

大会
第 26 届会议
议程第 10 项

A 26/Res.1023
18 January 2010
CHINESE
Original: ENGLISH

第 A.1023(26)号决议

**2009 年 12 月 2 日通过
(议程第 10 项)**

**2009 年海上移动式钻井平台构造和设备规则
(2009 年 MODU 规则)**

大会，

忆及国际海事组织公约有关大会关于海上安全规则和指南方面职责的第 28(b)条，

注意到海上移动式钻井平台继续在国际间移动和作业，

认识到此类装置的设计衡准往往与常规船舶有很大不同；因此，对海上移动式钻井平台不能适用诸如经修订的《1974 年国际海上人命安全公约》和经修订的《1966 年国际载重线公约》等国际公约，

忆及在 1979 年以第 A.414(XI)号决议通过《海上移动式钻井平台构造和设备规则 (MODU 规则)》时已认识到，海上移动式钻井平台的设计技术正在迅速发展，将会应用海上移动式钻井平台的新特点来改进技术和安全标准，

还忆及数起 MODU 的悲剧性事故突出了复审本组织制定的国际安全标准的必要性，因此以第 A.649(16)号决议通过了《1989 年海上移动式钻井平台构造和设备规则 (MODU 规则)》，取代了《1979 年 MODU 规则》，

注意到自《1989 年 MODU 规则》通过以后，ICAO 通过了《国际民用航空公约》的修正案，这些修正案影响到《1989 年 MODU 规则》中直升机设施的规定，而且本组织也通过了许多在《1989 年 MODU 规则》中所参照的《安全公约》条文的修正案，

审议了海上安全委员会在第 86 届会议上提出的建议，

1 通过了《2009 年海上移动式钻井平台构造和设备规则(2009 年 MODU 规则)》，载于本决议的附件中；该规则将取代第 A.649(16)号决议通过的原《1989 年 MODU 规则》，适用于 2012 年 1 月 1 日或以后铺设龙骨或处于类似建造阶段的海上移动式钻井平台；

2 请各有关政府：

- (a) 采取适当行动实施《2009 年 MODU 规则》；
- (b) 就海上移动式钻井平台而言，将该规则视为前言第 3 段中所述公约的技术要求的等效规定；并且
- (c) 将其在这方面采取的行动通知本组织；

3 授权海上安全委员会考虑到设计和技术的发展，并与有关组织协商，适当时对《2009 年 MODU 规则》进行修订。

附件

2009 年海上移动式钻井平台构造和设备规则 (2009 年 MODU 规则)

目录

序言

第一章 — 总则

- 1.1 目的
- 1.2 适用范围
- 1.3 定义
- 1.4 免除
- 1.5 等效
- 1.6 检验和发证
- 1.7 监督
- 1.8 事故
- 1.9 规则的复审

第二章 — 构造、强度和材料

- 2.1 通则
- 2.2 通道
- 2.3 设计荷载
- 2.4 结构分析
- 2.5 对水面式平台的特殊考虑
- 2.6 对自升式平台的特殊考虑
- 2.7 对柱稳式平台的特殊考虑
- 2.8 拖带布置
- 2.9 疲劳分析
- 2.10 材料
- 2.11 防污底系统
- 2.12 专用海水压载舱的保护涂层
- 2.13 建造档案
- 2.14 焊接
- 2.15 试验
- 2.16 排水和沉积物控制

第三章 — 分舱、稳性及干舷

- 3.1 倾斜试验
- 3.2 复原力矩和倾侧力矩曲线
- 3.3 完整稳性衡准
- 3.4 分舱和破损稳性
- 3.5 破损范围
- 3.6 水密完整性
- 3.7 干舷

第四章 — 各类平台的机械设备

- 4.1 通则
- 4.2 替代设计和布置
- 4.3 机械
- 4.4 蒸汽锅炉和锅炉给水系统
- 4.5 蒸汽管系
- 4.6 机械控制
- 4.7 压缩空气系统
- 4.8 燃油、润滑油和其他可燃油类的布置
- 4.9 舱底水泵送装置
- 4.10 柱稳式平台压载水泵送布置
- 4.11 防止进水保护
- 4.12 水面式和柱稳式平台的锚泊装置
- 4.13 动力定位系统
- 4.14 自升式平台的升降系统

第五章 — 各类平台的电气装置

- 5.1 通则
- 5.2 替代设计和布置
- 5.3 主电源
- 5.4 应急电源
- 5.5 应急发电机的启动装置
- 5.6 触电、电气失火及其他电气危险的预防措施
- 5.7 报警和内部通信

第六章 — 各类平台危险区域内的机电设备

- 6.1 区域
- 6.2 危险区域分类
- 6.3 影响危险区域范围的开口、出入口和通风条件

- 6.4 危险处所的通风
- 6.5 钻井作业引起的紧急情况
- 6.6 危险区域内的电气设备
- 6.7 危险区域内的机械设备

第七章 — 自航平台的机电装置

- 7.1 通则
- 7.2 后退措施
- 7.3 蒸汽锅炉和锅炉给水系统
- 7.4 机械控制装置
- 7.5 操舵装置
- 7.6 电动和电动液压操舵装置
- 7.7 驾驶室与机舱之间的通信
- 7.8 轮机员警报
- 7.9 主电源
- 7.10 应急电源

第八章 — 各类平台的定期无人值守机器处所

- 8.1 通则
- 8.2 适用范围
- 8.3 防止火灾
- 8.4 防止浸水
- 8.5 从驾驶室控制推进器
- 8.6 通信
- 8.7 报警系统
- 8.8 对机械、锅炉和电气设备的特殊规定
- 8.9 安全系统

第九章 — 消防安全

- 9.1 替代设计和布置
- 9.2 结构防火
- 9.3 起居处所、服务处所和控制站的保护
- 9.4 脱险通道
- 9.5 消防安全系统
- 9.6 紧急逃生呼吸装置
- 9.7 消防泵、消防总管、消火栓和消防水带
- 9.8 机器处所和设有燃烧设备处所的灭火布置
- 9.9 起居处所、服务处所和工作处所内手提式灭火器
- 9.10 探火和报警系统

- 9.11 可燃气体探测和报警系统
- 9.12 硫化氢探测和报警系统
- 9.13 消防员装备
- 9.14 空气瓶充气
- 9.15 机器处所和工作处所的布置
- 9.16 关于直升机设施的规定
- 9.17 气瓶的存放
- 9.18 消防控制图
- 9.19 随时可用状态和维护保养

第十章 — 救生用具和设备

- 10.1 通则
- 10.2 替代设计和布置
- 10.3 救生艇筏
- 10.4 救生艇筏集合与登乘布置
- 10.5 救生艇筏降落站
- 10.6 救生艇筏的存放
- 10.7 救生艇筏的降落和回收装置
- 10.8 救助艇
- 10.9 救助艇的存放
- 10.10 救助艇登乘、降落和回收装置
- 10.11 救生衣
- 10.12 救生服和防护服
- 10.13 救生圈
- 10.14 无线电救生设备
- 10.15 遇险火焰信号
- 10.16 抛绳设备
- 10.17 操作须知
- 10.18 随时可用状态、维护保养和检查

第十一章 — 无线电通信和航行

- 11.1 通则
- 11.2 培训
- 11.3 自航式平台
- 11.4 被拖带的非自航平台
- 11.5 静止在井位或正在进行钻井作业的平台
- 11.6 与直升机的通信
- 11.7 内部通信
- 11.8 性能标准

11.9 无线电台的检验

11.10 航行设备

第十二章 — 起重装置、人员和引航员登离设施

12.1 起重机

12.2 吊车和绞车设备

12.3 人员升降机

12.4 人员和引航员登离设施

12.5 井架

第十三章 — 直升机设施

13.1 通则

13.2 定义

13.3 构造

13.4 布置

13.5 视觉的辅助设施

13.6 运动传感系统

13.7 免除

第十四章 — 操作要求

14.1 操作手册

14.2 直升机设施

14.3 物质安全数据单

14.4 危险品

14.5 防止污染

14.6 材料、设备或人员的转移

14.7 潜水系统

14.8 航行安全

14.9 应急程序

14.10 应急须知

14.11 训练手册和平台上训练用具

14.12 集合演练和演习

14.13 平台上培训和授课

14.14 记录

附录

《海上移动式钻井平台安全证书(2009)》格式样本

序言

- 1** 制定本规则旨在为新建海上移动式钻井平台提供一个国际标准，便利这些平台的国际间迁移和作业，确保这些平台及平台上人员的安全水平与经修订的《1974 年国际海上人命安全公约》和修订的《1966 年国际载重线公约》对从事国际航行的常规船舶所要求的安全水平相当。无需在本规则的规定之外再适用《特殊用途船舶安全规则》的规定。
- 2** 在制定本规则的整个过程中，认识到规则必须以正确的设计和工程原理以及从这种平台的操作中取得的经验为基础；还认识到海上移动式钻井平台的设计技术不仅复杂，而且在不断发展着，因此本规则不应该一成不变，而应按需要重新评估和修订。为此，本组织将定期审议本规则，将经验和未来的发展考虑在内。
- 3** 凡符合本规则各项规定的现有平台，应被认为有资格取得按本规则签发的证书。
- 4** 对于现有平台，本规则并不仅因其设计、构造和设备不符合本规则的要求而禁止其使用。许多现有的海上移动式钻井平台已经成功且安全地使用了很长时间，因此在评估其是否适于进行国际作业时，应考虑到其作业历史。
- 5** 沿岸国考虑到当地的条件(例如气象学和海洋学条件)，可以准许设计标准低于本规则要求的钻井平台进行作业。但是，这种平台应符合沿岸国认为适宜于预定的作业并能保证该平台及平台上人员总体安全的要求。
- 6** 本规则中不包扩对水下油井钻探的要求或其控制程序。钻井作业受沿岸国的控制。

第一章

总则

1.1 目的

《2009 年海上移动式钻井平台构造和设备规则》(以下简称“本规则”)旨在为海上移动式钻井平台的设计衡准、建造标准及其他安全措施提出建议,以最大限度地降低对这种平台、平台上人员和环境的风险。

1.2 适用范围

1.2.1 本规则适用于 2012 年 1 月 1 日或以后安放龙骨或处于类似建造阶段的第 1.3 节中所定义的海上移动式钻井平台。

1.2.2 对本规则未涉及的生产系统的操作方面,沿岸国可提出附加要求。

1.3 定义

就本规则而言,除非另有明文规定者外,其中所用术语的定义如下:

1.3.1 *1988 年载重线议定书* 系指经修订的《〈1966 年国际载重线公约〉的 1988 年议定书》。

1.3.2 “A”级分隔 与《安全公约》第 II-2/3 条中的定义相同。

1.3.3 *起居处所* 系指用作公共处所、走廊、盥洗室、居住舱室、办公室、医务室、影院、游戏及娱乐室、无烹调设备的配膳室的处所以及类似处所。公共处所系指起居处所中用作大厅、餐厅、休息室的部分以及类似的永久性围蔽处所。

1.3.4 *主管机关* 系指平台有权悬挂其旗帜的国家政府。

1.3.5 *周年日期* 系指与有关证书期满之日对应的每年的该月该日。

1.3.6 *辅助操舵装置* 系指在主操舵装置失效时使舵运动以便操纵平台的设备。

1.3.7 “B”级分隔 与《安全公约》第 II-2/3 条中的定义相同。

1.3.8 “C”级分隔 与《安全公约》第 II-2/3 条中的定义相同。

1.3.9 *证书* 系指《海上移动式钻井平台安全证书》。

1.3.10 *沿岸国* 系指对平台的钻井作业行使行政控制的国家政府。

1.3.11 *柱稳式平台* 系指用立柱或浮筒将主甲板与水下船体或基础相连接的平台。

1.3.12 *连续“B”级天花板或衬板* 系指仅终止于“A”级或“B”级分隔处的“B”级天花板或衬板。

1.3.13 *控制站* 系指平台无线电设备、主要航行设备或应急电源所在的处所,或者是

火警指示器或失火控制设备或动力定位控制系统集中的处所，或服务于各部位的灭火系统所在的处所。对于柱稳式平台，集中压载控制站应视为“控制站”。但是，就第九章的适用而言，应急电源所在的处所不被视为控制站。

1.3.14 *D或D值* 系指直升机在旋翼旋转时从主旋翼的翼尖轨迹平面最前端至尾旋翼的翼尖轨迹平面或直升机结构的最后端所测量出的最大尺寸。

1.3.15 *瘫船状态* 系指由于没有动力，致使主推进装置、锅炉和辅机不能运转的状态。

1.3.16 *干舷深度* 与 1988 年载重线议定书第 3 条中的定义相同。

1.3.17 *潜水系统* 系指从海上移动式钻井平台上进行安全潜水作业所必需的装置和设备。

1.3.18 *向下进水* 系指通过那些为满足完整稳性或破损稳性衡准而不能关闭成水密或风雨密的开口或因操作原因需要打开的开口，造成平台浮体结构的任何部分内部进水的任何情况。

1.3.19 *应急电源* 系指用于在主电源失效时向各种必要设施供电的电源。

1.3.20 *应急配电板* 系指在主电源供电系统发生故障的情况下，由应急电源和(或)临时应急电源直接供电，并将电能分配给应急设施的配电板。

1.3.21 *围蔽处所* 系指由地板、舱壁和(或)甲板所围蔽的处所，可以有门和(或)窗。

1.3.22 *干舷* 系指在船中处从甲板线的上缘向下量至有关载重线上缘的垂直距离。

1.3.23 *《消防安全系统规则》* 系指本组织海上安全委员会以第 MSC.98(73)号决议通过的《国际消防安全系统规则》及其修正案。

1.3.24 *《耐火试验程序规则》* 系指本组织海上安全委员会以第 MSC.61(67)号决议通过的《国际耐火试验程序应用规则》及其修正案。

1.3.25 *气密门* 系指一种设计成在正常大气条件下能阻止气体通过的配合紧密的整体门。

1.3.26 *危险区* 系指因可能存在钻井作业所产生的易燃气体，在使用机电设备时如未加适当考虑，则可能引起火灾危险或爆炸的所有区域。

1.3.27 *直升机甲板* 系指海上移动式钻井平台(MODU)上专门建造的直升机降落平台。

1.3.28 *生产机械和组件* 系指用于与钻井作业有关的机械和组件。

1.3.29 *长度(L)* 与《1988 年载重线议定书》第 3 条中的定义相同。

1.3.30 *空船排水量* 系指平台在没有各种甲板货物，舱柜内无燃油、润滑油、压载水、淡水和锅炉给水，无可耗物料且无人员及其物品时的排水量，以吨计。

1.3.31 低播焰性 与《安全公约》第 II-2/3 条中的定义相同。

1.3.32 《救生设备规则》 系指本组织海上安全委员会以第 MSC.48(66)号决议通过的《国际救生设备规则》及其修正案。

1.3.33 机器处所 系指所有 A 类机器处所和所有其他设有推进机器、锅炉和其他燃烧系统、燃油装置、蒸气机和内燃机、发电机和主要电动机械、加油站、冷藏机、防摇装置、通风机和空调机的处所及类似处所，以及通往这些处所的围壁通道。

1.3.34 A 类机器处所 系指设有用于下列目的内燃机的所有处所：

- .1 用作主推进；或
- .2 作其他用途，此种机器的合计输出功率不小于 375 kW；

或设有任何燃油锅炉或燃油装置的处所；以及通往这些处所的围壁通道。

1.3.35 主电源 系指为保持钻井平台正常作业和可居住状态所需的一切设施供应电力的电源。

1.3.36 主操舵装置 系指在正常工作状态下为操纵平台而使舵产生动作所必需的机器、任何所配操舵装置动力设备和辅助设备，以及对舵杆施加扭矩的装置，如舵柄或舵扇。

1.3.37 主配电板 系指由主电源直接供电并将电能分配给平台上各种设施的配电板。

1.3.38 营运最大前进航速 系指平台在海上最大吃水状态下保持海上营运的最大设计航速。

1.3.39 最大后退速度 系指平台在海上最大吃水状态下用设计的最大倒退功率估计能够达到的速度。

1.3.40 海上移动式钻井平台(MODU)或平台 系指能够为勘探或开采诸如液态或气态碳氢化合物、硫或盐等海床下资源而从事钻井作业的船舶。

1.3.41 营运模式 系指平台在井位或移动中可作业或运行的状况或方式。平台的营运模式包括下述工况：

- .1 **作业状况** – 平台为进行钻井作业在井位上，且其环境荷载与作业荷载的组合在为这种作业所确定的适当设计限度之内。根据情况，该平台可以浮在海面上或被支撑在海床上。
- .2 **强风暴状况** – 平台可能受到设计的最恶劣环境荷载时所处的状况。由于环境荷载的恶劣程度，假定钻井作业已被停止。根据情况，该平台可以浮在海面上或被支撑在海床上。
- .3 **移动状况** – 平台从某一地理位置移往另一地理位置时所处的状况。

1.3.42 不燃材料 与《安全公约》第 II-2/3 条中的定义相同。

1.3.43 正常作业和居住状况 系指：

- .1** 在该状况下，整个平台、其机械、各种设施、确保在航行时安全航行和处于生产状态时安全生产的装置和辅助设施、防火和防进水安全设备、内部和外部的通信设备和信号器具、脱险通道和用于救助艇的绞车、以及保证舒适居住最低条件的设施，均处于可用和正常工作状态；以及
- .2** 钻井作业。

1.3.44 燃油装置 系指用于准备燃油向烧油的锅炉输送的设备，或用于准备加热燃油向内燃机输送的设备，并包括在超过 0.18N/mm^2 的压力下处理油类的任何压力油泵、过滤器和加热器。

1.3.45 本组织 系指国际海事组织(IMO)。

1.3.46 救助艇 与《安全公约》第 III/3 条中的定义相同。

1.3.47 自升式平台 系指具有活动桩腿能够将其壳体升至海面以上并能够将其降落回海中的平台。

1.3.48 半围蔽处所 系指由于具有诸如顶板、风障和舱壁等结构，致使其自然通风条件与开敞甲板上有显著的差异，且其布置使气体不会发生消散的处所。

1.3.49 服务处所 系指用作厨房、设有烹饪设备的配膳室、更衣室和储藏室、不属于机器处所组成部分的工作间，以及类似处所和通往这些处所的围壁通道。

1.3.50 《安全公约》系指经修订的《1974 年国际海上人命安全公约》。

1.3.51 标准耐火试验 与《安全公约》第 II-2/3 条中的定义相同。

1.3.52 钢或等效材料 与《安全公约》第 II-2/3 条中的定义相同。

1.3.53 操舵装置动力设备：

- .1** 如为电动操舵装置，系指电动机及相关的电气设备；
- .2** 如为电动液压操舵装置，系指电动机及相关的电气设备和与之相连接的泵；
- .3** 如为其他液压操舵装置，系指驱动机及与之相连接的泵。

1.3.54 水面式平台 系指具有单体或多体结构的船型或驳船型排水船体，准备在漂浮状态下作业的平台。

1.3.55 救生艇筏 与《安全公约》第 III/3 条中的定义相同。

1.3.56 *来访者* 系指不是被定期委派到平台上的人员。

1.3.57 *水密* 系指能够在周围结构的设计水压下，防止水从任何方向进入该结构。

1.3.58 *风雨密* 系指在任何海况下，水都不会渗入平台内。

1.3.59 *工作处所* 系指未被包括在危险区和机器处所之内的设有与钻井作业相关的设备和装置的开敞或围蔽处所。

1.4 免除

对于具有新颖特征的任何平台，如应用本规则中的任何规定可能妨碍对发展这种特征的研究，则主管机关可以免除适用该项规定。但是，任何这种平台应符合该主管机关认为适合于其预定的用途的安全要求，并能保证该平台的总体安全。准许任何此种免除的主管机关，应在证书上写明这些免除，并将其细节和理由通知本组织，以便本组织将其发给其他各国政府，供其官员参考。

1.5 等效

1.5.1 凡本规则规定平台上所应装设或配备的某种特定的设计或构造的细节、装置、材料、设备或器具、或其型式，或本规则要求应设置的任何专门设施，主管机关可准许该平台上装设或配备任何其他的设计或构造细节、装置、材料、设备或器具、或其型式，或设置任何其他设施，但须通过试验或其他方法认定这些设计或构造细节、装置、材料、设备或器具、或其型式，或其他设施，至少与本规则要求者具有同等效能。

1.5.2 准许采用这种替代装置、材料、用具、器具、设备项目或其型式，或设施、程序、布置、新颖设计或应用的主管机关，应将其细节连同所提交的证明报告送交本组织，以便本组织将其发给其他各国政府，供其官员参考。

1.6 检验和发证

1.6.1 每个平台应接受下述检验：

- .1** *初次检验*：在平台投入营运之前或在首次签发证书之前进行；
- .2** *换证检验*：其间隔期由主管机关规定，但不得超过 5 年。第 1.6.11.2.1、1.6.11.5 或 1.6.11.6 段所适用的情况除外；
- .3** *中间检验*：在证书的第二个或第三个周年日之前或之后三个月内进行。这种检验应取代一次第 1.6.1.4 段中规定的年度检验；
- .4** *年度检验*：在证书的每个周年日之前或之后三个月内进行；
- .5** *坞内检验*：除第 1.6.11.5 段适用的情况外，应在任何 5 年期间内至少进行两次。当第 1.6.11.5 段适用时，此 5 年的期限可展期至与证书有效期展期的期限一致。但在所有情况下，任何 2 次此种检验的间隔期

不应超过 36 个月；

.6 无线电台检验：按第 11.9 段的规定进行；以及

.7 附加检验：在必要时进行；

1.6.2 第 1.6.1 段中所述的检验应按下列要求进行：

.1 初次检验应包括对结构、安全设备和其他设备、装置、布置和材料的全面检验，以确保其符合本规则的规定，处于令人满意状态并适合于平台的预定用途；

.2 换证检验应包括对第 1.6.2.1 段中所述的结构、安全设备和其他设备的检验，以确保其符合本规则的规定，处于令人满意状态并适合于平台的预定用途；

.3 中间检验应包括对结构、装置、布置和安全设备的检验，以确保其保持在令人满意状态，适合于平台的预定用途；

.4 年度检验应包括对第 1.6.2.1 段中所述的结构、安全设备和其他设备的总体检验，以确保其已按第 1.6.6.1 段进行了维护，并保证其保持在令人满意状态，适合于平台的预定用途；

.5 坞内检验和同时进行的检验项目的检查应能确保其保持在令人满意状态，适合于平台的预定用途。主管机关可允许以水下检查来代替坞内检验，条件是他们确认这种检查与坞内检验等效；

.6 无线电检验应足以确保符合《安全公约》第 IV 章中对货船的有关规定；以及

.7 在因第 1.6.6.3 段所述的调查而进行了修理后，或进行了任何重大修理或换新后，都应视情况进行全面或局部的附加检验。检验应确保已经有效地进行了必要的修理或换新，在各方面均令人满意，并完全符合本规则的规定。

1.6.3 第 1.6.2.3、1.6.2.4 和 1.6.2.5 段中所述的中间检验、年度检验和坞内检验应在证书上签注。

1.6.4 作为第 1.6.2.2 和 1.6.2.3 段所规定的换证检验和中间检验的替代方式，应船东的请求，主管机关可批准采用持续检验计划，但这种检验计划的检验范围和频率应与换证检验和中间检验的要求相当。持续检验计划的副本连同检验记录应存放在该平台上，并在证书上予以相应的签注。

1.6.5.1 对平台的检查和检验，只要涉及规则规定的执行和对免除的批准，应由主管机关的官员执行。但主管机关可将这些检查和检验委托给为此目的而指定的验船师或由其认可的组织。

1.6.5.2 主管机关如指定验船师或认可组织来开展第 1.6.5.1 段所规定的检查和检验，至少应就下列事项对所指定的验船师或认可的组织进行授权：

- .1** 要求对平台进行修理；和
- .2** 在收到港口国或沿岸国有关当局请求时，进行检查和检验。

主管机关应将向指定的验船师或认可的组织授权的具体职责和条件通报给本组织。

1.6.5.3 当指定的验船师或认可的组织确定平台或其设备的状况在实质上与证书所载情况不符，或该平台或其设备的状况使平台作业会对平台或平台上人员造成危险时，该验船师或组织应立即确保该平台采取纠正措施并及时通知主管机关。如该平台未能采取此种纠正措施，则应撤销有关证书并立即通知主管机关；如果此时该平台位于另一国家政府管辖的区域内，则还应立即通知港口国或沿岸国的有关当局。在主管机关的官员或指定的验船师或认可的组织业已通知港口国或沿岸国的有关当局以后，有关港口国或沿岸国政府应对该官员、验船师或组织给予一切必要的协助，以帮助他们履行本条规定的职责。在必要时，有关港口国或沿岸国政府应确保该平台只有在不会对人员、环境或平台造成危险时才能继续作业。

1.6.5.4 无论何种情况，主管机关都应充分保证检查和检验的完整和高效，并应保证作出必要的安排以完成此项义务。

1.6.6.1 应保持平台及其设备状况符合本规则的各项规定，以保证该平台在各方面保持适合于作业，而不致对人员、环境或平台造成危险。

1.6.6.2 在根据本条规定对平台进行的任何检验完成以后，非经主管机关同意，已检验过的结构、设备、装置、布置和材料，概不得变动。

1.6.6.3 如果平台发生事故或发现缺陷，影响到平台的安全或影响到结构、设备、装置、布置或材料的有效性或完整性时，平台的负责人或所有人应尽快向主管机关报告该事故或缺陷。此外，负责的指定验船师或认可组织应即组织开展调查，应确定是否有必要进行检验。如果该平台位于另一国家政府管辖的区域内，平台的负责人或所有人还应立即向港口国或沿岸国的有关当局报告该事故或缺陷，指定的验船师或认可的组织则应确定此报告已经提交。

1.6.7 平台经初次检验或换证检验符合本规则的规定后，可为其签发《海上移动式钻井平台安全证书(2009)》。该证书应由主管机关或主管机关授权的个人或组织签发或签署。但在所有情况下，主管机关都应对证书完全负责。

1.6.8 根据第 1.4 段所准许的任何免除均应在证书上清楚地注明。

1.6.9 同为《安全公约》和《1988 载重线公约议定书》的缔约国政府可应主管机关的请求，组织对平台进行检验，如认为该平台符合本规则的规定，应按照本规则规定向该平台签发或授权签发证书，或视情对平台的证书进行签注或授权签注。如此签

发的任何证书必须载明是受平台的船旗国政府委托而签发的，此证书与根据第 1.6.7 条所签发的证书具有同等效力并获得同样的承认。

1.6.10 证书应按本规则附录中所载格式样本制定。如所用文字既非英文又非法文，则还应被译成这两种文字之一。

1.6.11.1 《海上移动式钻井平台安全证书(2009)》的有效期限应由主管机关规定，但不应超过 5 年。

1.6.11.2.1 尽管有第 1.6.11.1 段的规定，如换证检验在现有证书到期之日前 3 个月内完成，则新证书应从该换证检验完成之日起至从现有证书到期之日起不超过 5 年的期间内有效。

1.6.11.2.2 如换证检验在现有证书到期之日后完成，则新证书应从该换证检验完成之日起至从现有证书到期之日起不超过 5 年的期间内有效。

1.6.11.2.3 如换证检验在现有证书到期日的 3 个月之前完成，则新证书应从该换证检验完成之日起至从换证检验完成之日起不超过 5 年的期间内有效。

1.6.11.3 如果所发证书的有效期限少于 5 年，主管机关可延长证书的有效期自证书期满之日起至第 1.6.11.1 条规定的最长期限，但应开展签发 5 年期证书时的检验。

1.6.11.4 如果换证检验已完成，而在现有证书到期之日前不能签发新证书或不能将新证书放到平台之上，主管机关授权的人员或组织可在现有证书上签注，经签注后的证书从到期之日起不超过 5 个月的期限内应被视为有效。

1.6.11.5 如果在证书到期时平台不在应接受检验的地点，主管机关可延长该证书的有效期，但此项展期应仅以能使平台抵达应接受检验的地点为限，并且仅在正当和合理的情况下才能如此办理。证书的展期不得长于 3 个月，且经展期的平台在抵达其应接受检验的地点后，不得因凭此展期在未取得新证书前离开该地点。换证检验完成后，新证书的有效期应从现有证书展期前的到期日起不超过 5 年。

1.6.11.6 在由主管机关确定的特殊情况下，新证书无需按第 1.6.11.2.2 或 1.6.11.5 段的规定从现有证书到期之日起计算有效期。在这些特殊情况下，新证书的有效期应自换证检验完成之日起不超过 5 年。

1.6.11.7 如果年度检验或中间检验在规定的期限之前完成，则：

- .1** 有关证书上的周年日应通过签注予以修正，修正后的周年日应不晚于检验完成之日后 3 个月；
- .2** 相关规则要求的后续年度检验或中间检验应使用新的周年日按照这些规则规定的间隔期来完成；
- .3** 只要进行一次或多次年度检验或中间检验(根据适用情况)而使第 1.6.1.3 和 1.6.1.4 段规定的检验最长间隔期不被超过，则该到期日可

保持不变。

1.6.11.8 按第 1.6.7 或 1.6.9 段签发的证书，应在下列任一情况下即停止有效：

- .1** 如果有关检验未在第 1.6.1 段规定的期限内完成；
- .2** 如果证书未按第 1.6.3 段予以签注；
- .3** 平台变更悬挂另一国旗帜。只有当签发新证书的国家政府充分确认该平台符合第 1.6.6.1 和 1.6.6.2 段的规定时，才应换发新证书。如果变更旗帜系在同为《安全公约》和《1988 载重线议定书》的两个缔约国政府之间进行，则在变更旗帜后的 3 个月内，如果平台以前悬挂旗帜国家的政府收到请求，应尽快将变更旗帜前该平台所携证书的副本以及有关检验报告(如有)转送该平台的主管机关。

1.6.12 除非持有有效证书，否则任何平台不得要求本规则所赋予的权利。

1.7 监督

1.7.1 每座平台，当其处于另一国家政府的管辖范围内时，应接受该国政府正式授权官员的监督，监督的目的是为了核实该平台根据第 1.6 段所签发的证书有效。

1.7.2 这些证书如果有效则应被接受，除非有明确理由相信该平台或其设备的情况与证书所载情况实质上不符，或该平台及其设备不符合第 1.6.6.1 和 1.6.6.2 段的规定。

1.7.3 在第 1.7.2 段所述情况下或当证书过期或失效时，如果会对平台或平台上人员造成危险，则执行监督的官员应采取措施，确保该平台停止继续营运(除非适当时允许临时作业)或离开该区域前往某一区域进行修理。

1.7.4 如这种监督导致任何形式的干预，执行监督的官员应立即以书面形式将认为有必要干预的全部情况通知船旗国的领事，或当领事不在时，通知其最近的外交代表。此外，还应通知负责发证的被指定的验船师或被认可组织。应将该干预的有关事实报告给本组织。

1.7.5 在根据本条规定执行监督时，应尽一切努力避免对平台营运造成不当中断或延误。如平台被不当中断或延误，应有权对所受的任何损失或损害获得赔偿。

1.7.6 尽管有第 1.7.1 和 1.7.2 段的规定，第 1.6 节的规定不妨碍沿岸国根据国际法对在其有权行使主权权利的海床和底土部分从事或试图从事勘探或开采自然资源的平台，在管理、检验和检查方面提出其自己的要求的权利。

1.8 事故

1.8.1 各主管机关和各沿岸国如果断定一项调查有助于确定本规则可能需要作何种修改时，有义务对受其管辖并受本规则的规定约束的任何平台发生的任何事故开展调

查¹。

1.8.2 各主管机关和各沿岸国有义务将有关此项调查结果的有关信息提供给本组织。本组织根据这些信息所作的任何报告或建议，一律不得泄露该平台的身份或国籍，或以任何方式确定或暗示任何平台或个人应承担的责任。

1.9 规则的复审

1.9.1 本组织应对本规则做必要的复审，以考虑修订现有的规定并为设计、设备或技术的新发展作出规定。

1.9.2 如果在设计、设备或技术方面的一项新发展已为主管机关所接受，则该主管机关可将此项发展的细节提交本组织，以便考虑将其纳入本规则。

¹ 参见本组织海上安全委员会以第 MSC.255(84)号决议通过的《国际海难或海上事故安全调查标准和做法规则》(事故调查规则)。

第二章

构造、强度和材料

2.1 通则

2.1.1 主管机关应采取适当的行动，以保证对本章规定执行和应用的一致性。

2.1.2 每座平台的设计应由主管机关的官员审查和批准。但主管机关可将这一职能委托给为此目的而指定的发证当局或经其认可的组织。不论哪种情况，有关主管机关均应充分保证设计评估的全面和有效性。

2.1.3 除需符合本规则其他规定外，平台的设计、建造和维护还应符合船级社对结构、机电设备的要求，或符合适用的具有相当安全水平的主管机关国家标准。该船级社应：

- .1 具有公认的有关海上采油活动的资格能力和经验；
- .2 已确立了海上移动式钻井平台的入级规范和程序；
- .3 经主管机关按《安全公约》第 XI-1/1 条的规定予以认可。

2.2 通道

2.2.1 出入通道

2.2.1.1 平台内的每一处所都应设置至少一个永久性出入通道，以便在平台整个寿命期间，主管机关、公司和平台上人员及其他有关人员能够对平台结构进行必要的总体检查、近观检查和厚度测量。此种出入通道应符合第 2.2.4 段的规定和海安会以第 MSC.133(76)号决议通过的并可由本组织修订的《检验通道技术规定》。

2.2.1.2 如果永久性出入通道在正常作业期间容易受到损坏，或者在该处设置永久性通道不可行，主管机关可允许设置《技术规定》中所述的移动式或便携式出入通道替永久性出入通道，但该便携式出入通道的固定、架设、悬挂或支撑方式应构成平台结构的永久组成部分。所有便携式设备均应随时能够由平台上人员装设或使用。

2.2.1.3 所有出入通道的构造和材料及其固定在平台结构上的方式应使主管机关满意。在使用出入通道按照第 1.6 节进行检验之前或结合该通道的使用，应对通道进行检查。

2.2.2 货舱、液舱、压载舱和其他处所的安全出入通道

2.2.2.1 货舱、隔离舱、液舱、和其他处所的安全出入通道²应直接通向开敞甲板，并确保其受到全面检查。如果安全通道通往开敞甲板不切实际，可通向机器处所、泵舱、深隔离舱、管隧、货舱、双层壳处所或不用于装载油类或危险品的类似舱室。

² 参见本组织以第 A.864(20)号决议通过的《进入船上围蔽处所的建议》。

2.2.2.2 长度为 35 m 或以上的液舱和液舱的分舱，应至少设置 2 个出入舱口和扶梯，并尽实际可能相互远离。长度小于 35 m 的液舱至少应设置 1 个出入舱口和扶梯。如果一个液舱被一个或多个缓冲舱壁或类似的障碍分隔，不能装设通往液舱其他部分的方便通道，则应至少设置 2 个出入舱口和扶梯。

2.2.2.3 每个货舱应至少设置 2 个尽可能相互远离的出入通道。这些出入通道原则上应作对角布置，例如一个出入通道靠近左舷的前舱壁，另一个出入通道靠近右舷的后舱壁。

2.2.3 通道手册

2.2.3.1 平台上用于总体检查、近观检查和厚度测量的出入通道应在通道手册中予以说明，该通道手册可合并在平台的操作手册中。手册应在必要时进行更新，并在平台上保存一份最新的手册副本。对于每一处所，结构通道手册应包括以下内容：

- .1.1** 显示处所出入通道的平面图，并标有相应的技术规格和尺寸；
- .1.2** 显示每一处所内能用于进行总体检查的通道平面图，并标有相应的技术规格和尺寸。平面图中应标出从何处可以检查处所内的每一区域；
- .1.3** 显示处所内能用于进行近观检查的通道平面图，并标有相应的技术规格和尺寸。平面图中应标出关键结构区域的位置，出入通道为永久式还是便携式，以及从何处可以检查每一区域；
- .1.4** 检查和维护所有出入通道及其架设装置的结构强度的说明，同时应考虑到处所内可能存在的任何腐蚀气体；
- .1.5** 当使用筏子进行近观检查和厚度测量时的安全指导说明；
- .1.6** 安全架设和使用任何便携式出入通道的说明；
- .1.7** 一份所有便携式出入通道的清单；以及
- .1.8** 平台上出入通道定期检查和维护的记录。

2.2.3.2 就本段而言，“关键结构区域”系指通过计算被确定为需要进行监测的局部区域，或从类似平台或姐妹平台的营运历史中被确定为易于发生断裂、弯曲、变形或腐蚀而损害平台结构完整性的位置。

2.2.4 一般技术规格

2.2.4.1 从水平开口、舱口或人孔通过的出入通道，其尺寸应足以允许佩戴自给式呼吸装置和保护设备的人员无障碍地上下扶梯，而且还能提供一个无障碍的开口，以便于能够从受限制的处所底部将受伤的人员吊起。无障碍开口的最小尺寸应不小于 600 mm x 600 mm。如货舱的出入通道被布置成通过甲板上的平置式人孔或舱口，扶梯的顶部应尽可能靠近甲板或舱口围板。如通道舱口围板的高度超过 900 mm，则在围板外

部应装有梯级与扶梯相连。

2.2.4.2 从缓冲舱壁、肋板、纵桁和宽板肋骨上的垂直开口和人孔通过的贯穿处所长度和宽度的出入通道，开口的最小尺寸应不小于 600 mm x 800 mm，开口位置的高度从底板量起不超过 600 mm，除非装设了格栅或其他踏板。

2.3 设计荷载

2.3.1 应使用实际的荷载条件，包括重力荷载及其预期作业区域的有关环境荷载，来考察每座平台的各种工况。在适用时应考虑下列环境因素：风、波浪、海流、冰、海床条件、温度、海生物附着和地震。

2.3.2 如有可能，上述设计环境条件应基于重现期至少为 50 年的预期最恶劣环境的有效数据。

2.3.3 可使用有关模型试验的结果来验证或阐述计算结果。

2.3.4 在操作手册中应注明每种工况的极限设计数据。

风荷载

2.3.5 在确定风荷载时，应根据情况考虑持续风和阵风的风速。压力与合力应按第 3.2 节中所述的方法或主管机关认为合适的其他方法来计算。

波浪荷载

2.3.6 设计波浪衡准应以设计波浪能量谱或具有适当波形和大小的确定性设计波浪来表示。对波高较小的波浪，如果由于其周期原因而对构件可能产生较大影响，则应予以考虑。

2.3.7 设计分析中使用的波浪力应包括浸没、横倾和因运动产生加速的效应。用于计算波浪力的理论以及系数的选择应使主管机关满意。

海流荷载

2.3.8 应考虑到海流与波浪的相互作用。如有必要，应将海流速度与波浪质点速度矢量叠加。在计算海流和波浪引起的结构荷载时，应使用合成速度。

涡流引起的荷载

2.3.9 应考虑因涡流而对构件产生的荷载。

甲板荷载

2.3.10 应编制一份主管机关认为合适的荷载图，显示在每种工况下每个区域的最大设计均布荷载和甲板集中荷载。

其他荷载

2.3.11 其他有关荷载应通过主管机关认为合适的方法确定。

2.4 结构分析

2.4.1 为能够对所有主要构件的临界设计情况进行评价，应对所有工况下的荷载条件进行充分分析。这种设计分析应使主管机关满意。

2.4.2 构件的尺寸应根据以合理的方式组合了每一构件中的各个应力分量的衡准来确定。容许应力应使主管机关满意。

2.4.3 在评估组合应力水平时，应将局部应力，包括管状构件上由周向荷载引起的应力，加到主应力上。

2.4.4 在适当时应评估构件的屈曲强度。

2.4.5 如果主管机关认为必要，应提供基于预定作业区域或环境所作的疲劳分析。

2.4.6 在主要构件的设计中应考虑到切口效应、局部应力集中以及其他应力增加因素。

2.4.7 如果可能，结构连接的设计不应设计成通过与连接为一体的板材厚度传递主要拉应力。如这种连接不可避免，则板材的特性和所选择的防止层状撕裂的检查程序应使主管机关满意。

2.5 对水面式平台的特殊考虑

2.5.1 在钻井围阱处应保持平台的要求强度，并应特别注意首部和尾部构件间的过渡。围阱板亦应适当加强，以防止平台在迁移时受到损坏。

2.5.2 在大舱口周围应考虑到保持强度所需的构件尺寸。

2.5.3 定位系泊系统部件处的结构(例如导缆板和绞车)，应设计成能承受系泊缆荷载达到破断强度时施加的应力。

2.6 对自升式平台的特殊考虑

2.6.1 平台壳体的强度，应以平台处于升起状态，平台上作用有最大重力荷载并由所有桩腿支撑的情况下，按规定的条件来计算评估。这些荷载在平台壳体结构上的分布，应采用合理的分析方法确定。构件的尺寸应根据该分析来计算，但不应小于其他工况要求的数值。

2.6.2 平台的设计应能使壳体避开最大的设计波浪，包括天文潮和风暴潮的组合影响。最小间隙可取 1.2 m 或风暴潮、天文潮和平均低水位以上设计波高之和的 10%，取小者。

2.6.3 桩腿的设计应使其在向海底下降过程中，能经受住其无支承部分可能受到的

动力荷载，并能经受住在着底时由于波浪作用于平台壳体所引起的撞击。关于平台壳体升、降作业的设计最大运动、海况和海底条件，应在操作手册中给予明确说明。

2.6.4 在计算平台处于升起状态下的桩腿应力时，应考虑到适用的环境荷载与重力荷载的最不利组合引起的平台最大倾覆力矩。

2.6.5 桩腿应按预计最恶劣的迁移的环境条件来设计，其中包括风力矩、重力力矩和由于平台运动而产生的加速度。应向主管机关提供计算结果、根据模型试验所作的分析、或两者一起提供。可接受的迁移条件应包括在操作手册中。对于有些迁移条件，可能有必要对桩腿进行加固或支撑、或卸去几段，以保证其结构的完整性。

2.6.6 桩腿与平台壳体之间传递荷载的构件，应按传递的最大荷载来设计，且其布置应能将这些荷载分布到平台壳体结构中。

2.6.7 当利用沉垫来传递底部承受的荷载时，应注意其与桩腿的连接，以便使该荷载能分布到沉垫中去。

2.6.8 如沉垫中的舱柜不通海，其尺寸的确定应以采用最大水深和潮汐作用的设计压头为依据。

2.6.9 沉垫的设计，应使其能经受住下降过程中所受到的荷载，包括由于波浪作用于平台壳体所引起的着底时对底部的撞击。

2.6.10 应考虑可能的冲刷作用影响(失去底部支撑)。如果装有裙板，则应对其影响给予专门考虑。

2.6.11 除利用底部沉垫的平台之外，平台在初步就位后，应具有对每根桩腿预加载至适用的最大组合荷载的能力。预加载程序应包括在操作手册中。

2.6.12 对位于平台舷侧外板附近的甲板室，可要求其具有与无保护舱室前壁相同的构件尺寸。其他甲板室的构件尺寸应适合其大小、用途与位置。

2.7 对柱稳式平台的特殊考虑

2.7.1 除非甲板结构按波浪冲击设计，否则在通过波峰与甲板结构之间应留有一个主管机关可接受的间隙。应向主管机关提供模型试验的数据、关于类似外形结构的以往作业经验的报告、或通过计算证明已采取充分措施保持这一间隙。

2.7.2 对于设计成由海底支撑的平台，应维持第 2.6.2 段中要求的间隙。

2.7.3 对于上部壳体的结构布置，要考虑到假定平台任一主梁失效时平台的结构完整性。主管机关可要求一项结构分析，证明当平台经受相当于预定作业区域一年一遇的环境荷载时，在此假定失效情况下，能满足防止平台整体垮塌的要求。

2.7.4 上部结构的构件尺寸应不小于按甲板荷载图中所示荷载所要求的构件尺寸。

2.7.5 如果某种批准的工况或符合关于稳性要求的破损状态允许上部结构浮于水面

上，应对由此而引起的结构荷载给予专门考虑。

2.7.6 立柱、下部壳体和桩靴的结构尺寸应根据计算的流体静水压力荷载以及包括波浪与流在内的荷载组合来确定。

2.7.7 如果立柱、下部壳体或桩靴是平台整体结构框架的一部分，则还应考虑由所受的各种可能荷载组合引起的挠曲所产生的应力。

2.7.8 对于易受到由于外部损坏、波浪冲击、部分舱柜充水或底部支撑作业等引起的局部高荷载区域内的结构布置和构件，应予以特殊考虑。

2.7.9 如果平台被设计成在由海床支撑时作业，则其桩靴应设计成能经受因波浪作用于壳体所引起的着底时对底部的撞击。对于这种平台，还应估计可能的冲刷作用影响(失去底部支撑)。如果装有裙板，应对其影响予以特别考虑。

2.7.10 定位系泊系统部件(例如导缆板和绞车)处的结构，应设计成能够承受系泊缆荷载达到破断强度时的应力。

2.7.11 撑杆应设计成能使结构有效地承受各种可能的组合荷载，当平台由海床支撑时，能经受住可能的不均匀底部支撑荷载。根据实际情况，还应应对支撑杆件的组合应力进行研究，包括由浮力、波浪力及海流力所引起的局部弯曲应力。

2.7.12 在受到相当于预定作业区域一年一遇的环境荷载时，平台结构应能够经受失去任何一细长支撑杆件而不导致平台的整体垮塌。

2.7.13 根据实际情况，应对波浪冲击所引起的局部应力予以考虑。

2.7.14 如果撑杆是水密的，应设计成能防止被静水压力所压坏。水下撑杆应做成水密并具有一个渗漏探测系统。

2.7.15 对于管状的撑杆，应考虑为保持其刚性和形状需要具有的环形肋骨。

2.8 拖带布置

2.8.1 拖带装置的设计和布置应同时考虑到正常情况和应急情况。

2.8.2 根据第 2.8.1 段配备的布置、设备和装置应满足主管机关或主管机关根据第 1.6.15.1 段认可的组织的适当要求³。

2.8.3 本条规定所要求的每个装置或设备均应考虑到其所附属平台结构的强度，在装置或设备上清楚地标明关于安全作业的任何限制。

2.9 疲劳分析

2.9.1 在自升式和柱稳式平台的设计中，应考虑由于周期性荷载引起疲劳损坏的可能性。

³ 参见《海上安全拖带指南》(第 MSC/Circ.884 号通函)。

2.9.2 疲劳分析应基于平台设计时所考虑的预计作业工况和区域。

2.9.3 疲劳分析应考虑到平台的预期设计寿命，以及可接近各个构件对其进行检查的可能性。

2.10 材料

2.10.1 平台应采用钢材或主管机关认为具有合适性能的其他适当材料建造，并考虑平台预定作业区域的极端温度。

2.10.2 在平台的设计和建造中，应考虑将有害物质的使用降至最低限度，并便于有害物质的回收和清除⁴。

2.10.3 应禁止使用含有石棉的材料。

2.11 防污底系统

如设有防污底系统，则应符合《2001 年国际控制有害防污底系统公约》的要求。

2.12 专用海水压载舱的保护涂层

2.12.1 所有专用海水压载舱在建造时应按本组织的建议进行涂装⁵。就本节要求而言，自升式平台的预加载舱应被视为专用海水压载舱。但此类平台的沉垫舱和桩靴基础不被视为专用海水压载舱。

2.12.2 保护涂层系统的维护应包含在平台的整体维护体系中。保护涂层系统的有效性应在平台寿命期间由主管机关或被主管机关认可的组织根据本组织制定的指南进行验证⁶。

2.13 建造档案

应准备一套建造档案，并在平台上保存一份副本。该档案中应包括图纸，标明各种不同等级和强度的材料应用位置和范围，连同对材料和所用焊接程序的说明以及其他有关建造信息。有关修理或改装的限制或禁止事项也应包括在内。

2.14 焊接

建造过程中所采用的焊接程序应为公认的国际标准。焊工应具备所用焊接过程和程序方面的资格。试验焊缝的选择和所用方法应满足经认可的船级社的要求。

2.15 试验

完工时，应对舱柜边界进行试验并使主管机关满意。

⁴ 参见本组织以第 A.962(23)号决议通过的《拆船指南》。

⁵ 参见海上安全委员会以第 MSC.215(82)号决议通过的《所有类型船舶专用海水压载舱和散货船双舷侧处所保护涂层性能标准》。

⁶ 参见《保护涂层的维护和修理指南》(MSC.1/Circ.1330)。

2.16 排水和沉积物控制⁷

所有压载舱和预加载舱及有关管系的设计应便于沉积物的排出和清除。应避免使用可能夹带沉积物和有害水生物的涂层。

⁷ 参见本组织以第 A.868(20)号决议通过的《控制和管理船舶压载水以最大限度降低有害水生物和病原体的转移导则》。

第三章

分舱、稳性及干舷

3.1 倾斜试验

3.1.1 对某一设计的首制平台，须在尽可能接近完工时对其进行倾斜试验，以便精确测定空船数据(重量和重心位置)。

3.1.2 对于按同一设计相继建造的平台，如经空载检验结果证实，因机器、舾装或设备略有差别造成重量改变而引起空船排水量或重心位置的差异小于该系列首制平台空船排水量和水平方向主尺度的 1%，则主管机关可同意用首制平台的空船数据替代倾斜试验。应特别注意柱稳式和半潜式系列平台的详细重量计算及其与该系列最初产品的比较，因为这类平台即使设计相同，其重量或重心位置也不太可能达到足以免除倾斜试验的相近程度。

3.1.3 倾斜试验的结果或空载检验结果，连同首制平台倾斜试验的结果，应在操作手册中载明。

3.1.4 影响空船数据的机器、结构、舾装和设备的所有变化的记录应列入空船数据变更记录簿，并在日常操作中给予考虑。

3.1.5 对于柱稳式平台：

- .1** 在第一次换证检验时应进行空载检验或倾斜试验。如果进行了空载检验且其结果表明计算所得的空船排水量变化超过作业排水量的 1%，则应进行一次倾斜试验，或应将重量差放置在无可争议的保守的垂直重心处，并由主管机关批准。
- .2** 如果第一次换证检验时的检验或试验表明平台保持着有效的重量控制体系，并且在其后的换证检验时被第 3.1.4 段要求的记录确认，则空船排水量在营运状况下可通过比较计算吃水与观测到的吃水来验证。如果预期排水量与基于吃水读数的实际排水量之差超过作业排水量的 1%，应根据第 3.1.5.1 段来完成空载检验。

3.1.6 进行倾斜试验或空载检验时，应有主管机关的官员、或经正式授权的人员或被认可组织的代表在场。

3.2 复原力矩和倾侧力矩曲线

3.2.1 应绘制类似于图 3-1 中的复原力矩和风压倾侧力矩曲线，并附有证明计算，覆盖全部作业吃水范围，包括迁移状况时的吃水，同时考虑处于最不利位置的最大材料荷载。这些复原力矩和风压倾侧力矩曲线应为对应于最危险轴的曲线。舱柜内的自由液面应被考虑在内。

3.2.2 如果设备是能够被降下并存放的,则可能需要绘制附加的风压倾侧力矩曲线,该数据应清楚地指出该设备的位置。关于这些设备降下和有效存放的规定应纳入到第 1.4.1 段所要求的操作手册中。

3.2.3 应对按下列公式求得的风力绘制风压倾侧力矩曲线:

$$F = 0.5 C_S C_H \rho V^2 A$$

式中:

F = 风力(N)

C_S = 根据受风构件形状确定的形状系数(见表 3-1)

C_H = 根据受风构件在海平面以上的高度确定的高度系数(见表 3-2)

ρ = 空气密度(1.222 kg/m³)

V = 风速(m/s)

A = 在直立或倾侧状态下所有暴露面的投影面积(m²)

3.2.4 对任何方向作用于平台的风力均应加以考虑,其风速值应按下述计算:

- .1** 通常,对常规的近海作业情况,最小风速应取 36 m/s (70 节);对强风暴情况,最小风速应取 51.5 m/s (100 节)。
- .2** 如平台仅限于在遮蔽区域(如湖泊、海湾、沼泽、河流等有蔽护的内陆水域)内作业,则对其常规作业情况下的风速,可考虑减少至不小于 25.8 m/s (50 节)。

3.2.5 在计算垂直平面上的投影面积时,对由于横倾或纵倾而产生的受风面积,如甲板下的面积等,应以适当的形状因子将其计入。对于开式桁架,可近似地取前后两侧外廓满实投影面积的 30%,即单侧投影面积的 60%。

3.2.6 在计算风压倾侧力矩时,风压倾覆力臂应从总的受风表面压力中心至该平台水下壳体侧向阻力中心垂直量计。假定该平台处于无系泊约束的漂浮状态。

3.2.7 为了确定风压倾侧力矩曲线,应对足够数目的横倾角进行计算。对于船形状壳体,该曲线可假定为按船舶横倾角的余弦函数变化。

3.2.8 从具有代表性的平台模型风洞试验得出的风压倾侧力矩,可以替代第 3.2.3 至 3.2.7 段中所述的方法。这种倾侧力矩的确定应包括在各个适用的横倾角时的升力和阻力效应。

表 3-1 — 系数 C_s 值

形状	C_s
球形	0.4
圆柱形	0.5
大的平面 (壳体、甲板室、甲板下的平滑面积)	1.0
钻井架	1.25
钢索	1.2
甲板下暴露的梁和桁	1.3
小部件	1.4
孤立的结构形状(起重机、梁, 等等)	1.5
聚集的甲板室或类似结构物	1.1

表 3-2 — 系数 C_H 值

海平面以上高度(m)	C_H
0 - 15.3	1.00
15.3 - 30.5	1.10
30.5 - 46.0	1.20
46.0 - 61.0	1.30
61.0 - 76.0	1.37
76.0 - 91.5	1.43
91.5 - 106.5	1.48
106.5 - 122.0	1.52
122.0 - 137.0	1.56
137.0 - 152.5	1.60
152.5 - 167.5	1.63
167.5 - 183.0	1.67
183.0 - 198.0	1.70
198.0 - 213.5	1.72
213.5 - 228.5	1.75
228.5 - 244.0	1.77
244.0 - 259.0	1.79
259 以上	1.80

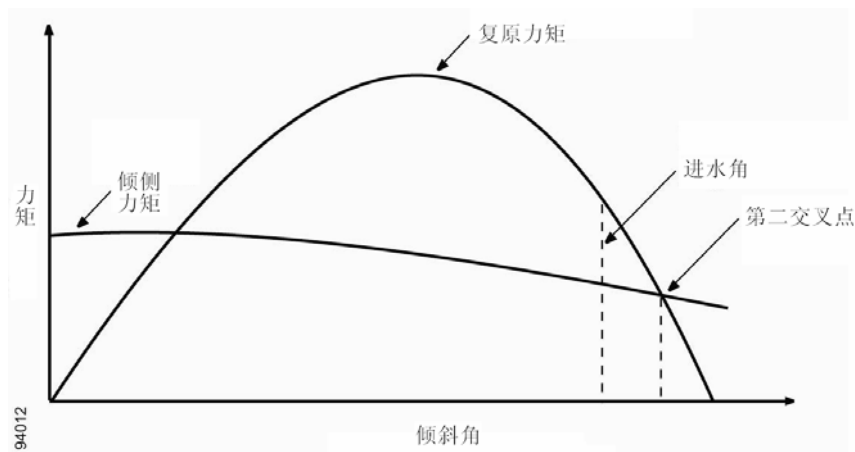


图 3-1—复原力矩和风压倾侧力矩曲线

3.3 完整稳性衡准

3.3.1 平台在每一种作业模式下的稳性，均应满足下列衡准(另见图 3-1)：

- .1 对于水面式和自升式平台，至第二交点或进水角(取其较小者)处复原力矩曲线下的面积，至少应比同一限制角处风压倾侧力矩曲线下的面积大 40%；
- .2 对柱稳式平台⁸，至进水角处复原力矩曲线下的面积至少应比至同一限制角处风压倾侧力矩曲线下的面积大 30%；和
- .3 复原力矩曲线从正浮至第二交点的全部角度范围内均应为正值。

3.3.2 每座平台应能在与气象条件一致的一段时间内达到强风暴状态。操作手册中应包括建议的操作程序和考虑到作业状况和迁移状况所要求的大约时间。平台应在不需要移动或重新安置固体消耗品或其他可变动的荷载的条件下能够达到强风暴状态。但是，在下述情况下，只要不超过容许重心高度(KG)，主管机关可允许平台装载超过为达到强风暴状态必须移动或重新安置固体消耗品临界点：

- .1 处于某一地理位置，常年或季节性气象条件不会严重到要求平台达到强风暴状态；或
- .2 平台在一短时期内需承载额外的甲板荷载，而该时期处在气象预报为有利的时期内。

在操作手册中应明确允许此做法的地理位置、气象条件和装载工况。

3.3.3 只要能保持等效的安全水平并能表明可提供足够的正值初稳性，则主管机关可以考虑采用替代的稳性衡准。在确定这一衡准的可接受性时，主管机关应视情至少考虑下列因素：

⁸ 参见本组织以第 A.650(16)号决议通过的《双浮箱柱稳式半潜平台完整稳性替代衡准实例》。

- .1 代表适合于世界范围内各种作业工况下的实际风(包括阵风)和波浪的环境条件;
- .2 平台的动力响应。分析应视情包括风洞试验、造波水池模型试验和非线性模拟的结果。所用的任何风谱和波谱应覆盖足够的频率范围,以保证得到临界运动响应;
- .3 考虑到航行中的动力响应,平台浸水的潜在可能性;
- .4 考虑到平台的复原能力以及由于平均风速和最大动力响应而产生的静倾斜,平台倾覆的敏感性;
- .5 考虑到不确定性,有足够的安全余量。

3.4 分舱和破损稳性

水面式 and 自升式平台

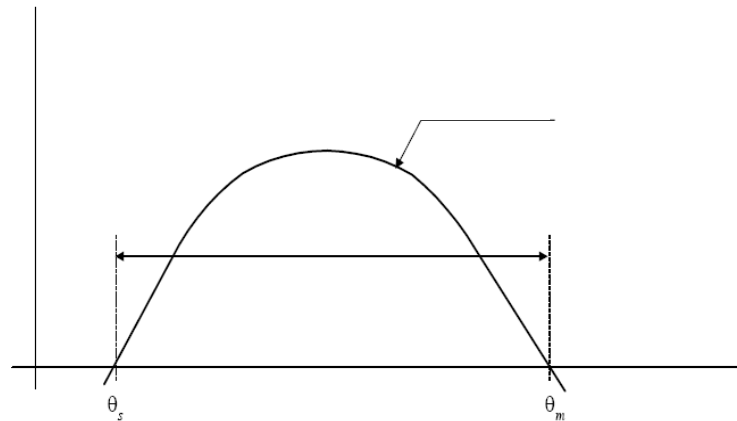


图 3-2 — 自升式平台的残余稳性

3.4.1 平台应有足够的干舷并以水密甲板和舱壁进行分隔,以提供足够的浮力和稳性,使其能:

- .1 一般在任何作业或迁移状况下,承受与第 3.5 节所述的破损假定一致的任何一舱进水; 和
- .2 对于自升式平台,能经受任何一舱进水并满足下述衡准(见图 3-2):

$$RoS \geq 7^\circ + (1.5\theta_s)$$

式中:

$$RoS \geq 10^\circ$$

$$RoS = \text{稳性范围}(\circ) = \theta_m - \theta_s$$

式中:

力矩

稳距

θ_m = 最大正稳性角(°)

θ_s = 破损后稳定倾斜角(°)

确定稳性范围不参考进水角。

3.4.2 平台在破损情况下应具有足够的储备稳性，使其能经受住来自任何方向的 25.8m/s(50 节)风速所产生的风压倾侧力矩。在这种情况下，进水后的最终水线应在任何向下进水的开口下缘以下。

柱稳式平台

3.4.3 平台应有足够的干舷并以水密甲板和舱壁进行分隔，以提供足够的浮力和稳性，使其在任何作业或迁移状况下能经受住来自任何方向的 25.8m/s(50 节)风速所产生的风压倾侧力矩，同时考虑到下述情况：

- .1 在第 3.5.10.2 段所述的破损后，倾斜角应不大于 17° ；
- .2 位于最终水线以下的任何开口都应水密，最终水线以上 4 m 范围内的开口应风雨密；
- .3 在上述破损后，从第一交点至第 3.4.3.2 段所要求的风雨密完整稳性范围或第二交点(取两者中小者)，复原力矩曲线应至少有 7° 的范围。在此范围内，复原力矩曲线值应至少达到风压倾侧力矩曲线的两倍(两者从同一角度量取)⁹。见下图 3-3。

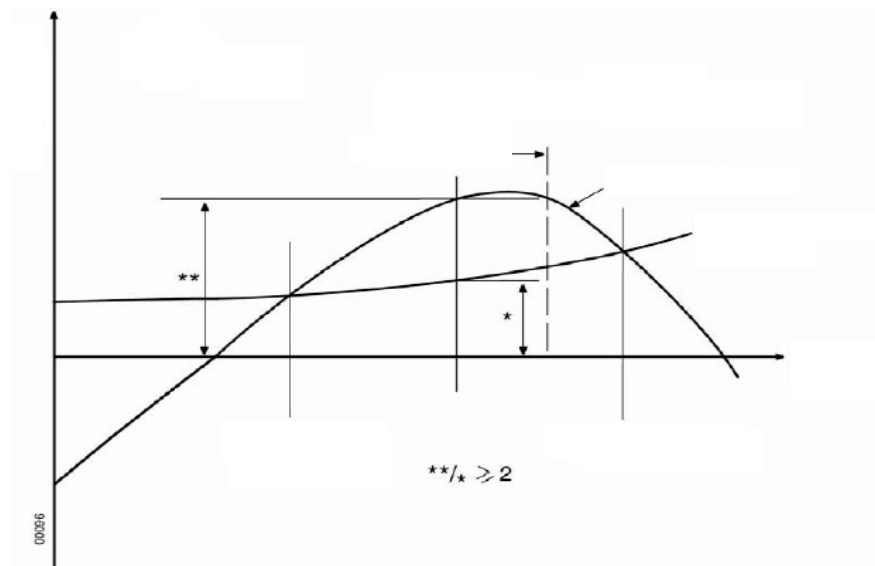


图 3-3 — 复原力矩和倾侧力矩曲线

⁹ 参见本组织以第 A.651(16)号决议通过的《柱稳式半潜平台破损或进水后正稳性范围的替代稳性衡准实例》。

3.4.4 平台在任何作业或迁移状况下应提供足够的浮力和稳性，以经受有关水线以下任何水密舱室完全或部分进水，该水密舱可以是泵舱、设有海水冷却系统的机舱或毗邻海水的舱室，同时考虑到下述情况：

- .1 进水后倾斜角应不大于 25° ；
- .2 位于最终水线以下的任何开口应水密；
- .3 在这些条件下的计算倾斜角之外，应提供至少 7° 的正稳性范围¹⁰。

所有类型的平台

3.4.5 符合第 3.4.1 至 3.4.4 段规定的情况应通过计算来确定，在计算中应考虑平台的尺度比例和设计特征，以及破损舱室的布置和形状。在进行这些计算时，应假设平台在稳性方面处于预计的最不利营运工况，并且处于无系泊约束的漂浮状态。

3.4.6 通过将舱室内的水泵出或泵入压载水，或利用系泊力等使倾斜角减小，不应作为放宽上述要求的正当理由。

3.4.7 只要能够保持等效的安全水平，主管机关可考虑批准采用替代的分舱和破损稳性衡准。在确定该衡准的可接受性时，主管机关应至少注意和考虑下述方面：

- .1 第 3.5 节中所规定的破损范围；
- .2 对于柱稳式平台，第 3.4.4 段中所述的任何一舱进水；
- .3 提供抵御倾覆的足够裕量。

3.5 破损范围

水面式平台

3.5.1 在评定水面式平台的破舱稳性时，对有效水密舱壁之间发生破损的范围应作如下假定：

- .1 水平穿透深度：1.5 m；以及
- .2 垂直范围：自基线向上无限制。

3.5.2 位于假定的水平穿透范围内的有效水密舱壁或其最近台阶部分之间的距离应不小于 3.0 m；若距离较小时，则相邻的一个或几个舱壁应不予考虑。

3.5.3 如果破损范围小于第 3.5.1 段中的假定会导致更严重的情况，则应对这种较小的范围作出假定。

3.5.4 处于 3.5.1 所述破损范围内的所有管路、通风系统、围壁通道等，应假定均已

¹⁰ 参见本组织以第 A.651(16)号决议通过的《柱稳式半潜平台破损或进水后正稳性范围的替代稳性衡准实例》。

破损。在水密限界处应设有可靠的关闭设施，以防止其他应为完整的处所渐次进水。

自升式平台

3.5.5 在评定自升式平台的破舱稳性时，对有效水密舱壁之间的破损范围应作如下假定：

- .1** 水平穿透深度：1.5 m；以及
- .2** 垂直范围：自基线向上无限制。

3.5.6 位于假定的水平穿透范围内的有效水密舱壁或其最近台阶部分之间的距离应不小于 3.0 m；若距离较小时，则相邻的一个或几个舱壁应不予考虑。

3.5.7 如果破损范围小于第 3.5.1 段中的假定会导致更严重的情况，则应对这种较小的范围作出假定。

3.5.8 如装有沉垫，上述破损范围应对平台与沉垫两者都适用，但并不同时适用，除非主管机关认为因其相距非常近有必要同时适用。

3.5.9 处于第 3.5.5 段所述破损范围内的管路、通风系统、围壁通道等，应假定均已破损。在水密限界处应设有可靠的关闭设施，以防止其他应为完整的处所渐次进水。

柱稳式平台

3.5.10 在评定柱稳式平台的破舱稳性时，对破损范围应作如下假定：

- .1** 应假定只有平台外围的立柱、水下浮体和撑杆受到破损，并假定破损发生在立柱、水下浮体和撑杆的暴露部分。
- .2** 应假定立柱和撑杆在操作手册规定的吃水以上 5 m 至吃水以下 3 m 内任一高度发生垂向范围为 3 m 的破损进水。如果在此区域内设有水平的水密板，则应假定在该水密板之上和之下的两个舱室均发生破损。考虑到实际的作业情况，经主管机关同意，吃水以上或以下的距离可以小些。但是，要求破损区域范围应至少为操作手册规定的吃水以上和以下 1.5 m。
- .3** 垂向舱壁应假定不破损，但如舱壁间距小于该吃水处立柱外缘周长的 1/8(在外缘测量)者除外，在这种情况下，则一个或多个舱壁应不予考虑。
- .4** 水平破损穿透深度应假定为 1.5 m。
- .5** 在迁移状况下作业时，水下壳体或桩靴的破损应按第 3.5.10.1、3.5.10.2、3.5.10.4 以及 3.5.10.3 或 3.5.6 规定的同样方式进行假定，并考虑到其形状。

- .6 处于破损范围以内的管路、通风系统、围壁通道等，应假定均已破损。在水密限界处应设有可靠的关闭设施，以防止其他应为完整的处所渐次进水。

3.6 水密完整性

3.6.1 水密分舱上开口的数量应保持在适合平台的设计和安全作业的最低数量。如果出入通道、管路、通风、电缆等必需穿透水密甲板和舱壁，应采取措施保持这些围壁舱室的水密完整性。

3.6.2 如果在水密限界处设有保持水密完整性的阀门，则这些阀门应能够就地操作。可从泵舱或其他通常有人的处所、露天甲板或进水后最终水线以上的甲板进行遥控操作。对于柱稳式平台，操作处所则是集中压载控制站。在遥控站应设有阀位指示器。

3.6.3 水密门应设计成能经受压头分别至舱壁甲板或干舷甲板时的水压力。对将要安装到平台上的每一类型及尺寸的门均应进行原型压力试验，其试验压力应至少为预期安装位置所要求的水头。门的原型试验应在安装之前进行。在平台上安装门的方法和程序应与原型试验时所采用的方法和程序相符。在安装时，应检查每一道门在舱壁、肋骨和门之间均安放适当。当大尺寸门或舱口盖的设计和尺寸使压力试验不可行时，可免除原型压力试验要求，但应通过计算证明这些门或舱口盖能在设计压力下保持水密性，并有适当的抗力裕度。每一道这种门、舱口盖或坡道在安装后均应通过冲水试验或类似试验进行测试。

3.6.4 对于自升式平台，当其处于漂浮状态时，为保持水密完整性而设的通风系统阀门应保持关闭。在这种情况下必要的通风应采取认可的替代方法进行。

内部开口

3.6.5 保证内部开口水密完整性的设施应符合下列规定：

- .1 平台在漂浮状态下作业时，对所使用的门或舱口盖应在集中压载控制站进行遥控，并且还应在每一侧就地操作。控制站应设置开启/关闭指示器。
- .2 当平台处于漂浮状态时，通常为关闭的自升式平台上的门或舱口盖或设置在柱稳式平台和水面式平台最深载重线吃水以上位置的门，可以为快速开关型，并应设有一个报警系统(例如灯光信号)，向现场和集中压载控制站的人员显示这些门或舱口盖为开启或关闭状态。应在各个门或舱口盖上贴一个标牌，写明当平台处于漂浮状态时应将门关闭。
- .3 遥控操作的门应满足《安全公约》第 II-1/25-9.2 条的要求。

3.6.6 对于仅用作检验通道并且在平台处于漂浮状态的作业期间保持永久性关闭的内部开口，应在每一确保其水密完整性的关闭装置上贴一通告牌，说明当平台处于漂

浮状态时该装置应保持关闭；但是，用螺栓紧固盖子的人孔不必设此通告牌。

外部开口

3.6.7 在任何完整或破损情况下，平台倾斜至复原力矩曲线和风压倾侧力矩曲线的第一个交点时，其下缘被浸没的所有向下进水开口均应设置适当的水密关闭装置，例如螺栓紧固盖。

3.6.8 如果可能发生锚链舱或其他浮体进水，这些处所的开口应视为向下进水点。

3.7 干舷

通则

3.7.1 《1988 年载重线议定书》的要求，包括与发证有关的要求，应适用于所有平台，并签发相应的证书。平台的最小干舷若不能用该议定书规定的常规方法计算，应基于满足平台迁移状态和漂浮状态下作业的相应完整稳性、破舱稳性及结构要求来确定。干舷应不小于按议定书适用的规定计算所得值。

3.7.2 对于所有处于漂浮状态的平台，其甲板、上层建筑、甲板室、门、舱口盖、其他开口、通风筒、空气管、泄水孔、进水孔和排水孔等的风雨密和水密，应以《1988 年载重线议定书》的有关要求为依据。

3.7.3 在暴露位置的舱口和通风筒围板、空气管、门槛等的高度及其关闭设施，一般应同时考虑有关完整稳性和破舱稳性规定来确定。

3.7.4 在达到所要求的完整复原力臂曲线下面积所对应的倾斜角之前可能被浸没的所有进水开口，均应设置风雨密关闭装置。

3.7.5 关于破舱稳性，应适用第 3.4.3.2、3.4.4 和 3.6.7 段的规定。

3.7.6 主管机关应对在紧急状况下不能关闭的开口的位置，例如应急发电机的空气进口，给予特别考虑，同时注意完整复原力臂曲线和假定破损后的最终水线。

水面式平台

3.7.7 水面式平台的载重线，应按《1988 年载重线议定书》的规定进行计算核定，并应符合该议定书核定干舷的全部条件。

3.7.8 如果为满足完整稳性或破舱稳性的要求，或因主管机关的任何其他限制，有必要使核定干舷大于最小干舷，则应适用《1988 年载重线议定书》第 6(6)条的规定。如果核定了这种干舷，不应勘划圆环中心以上的季节性标志，而应勘划圆环中心线以下的季节性标志。如果应平台所有人的要求对平台核定大于最小干舷的干舷，则不必适用第 6(6)条的规定。

3.7.9 如平台壳体内的月池与海水相通，则在任何静水力特性计算中不应包括月池的体积。如果月池在 85%的计算型深处水线以上的截面面积大于水线以下面积，则应

增加相当于损失浮力的几何干舷。对于 85%的计算型深处水线以上的超出部分，应按下文对井或凹槽所述的方式增加。如一封闭的上层建筑包含部分月池，则该上层建筑的有效长度应予扣除。如在干舷甲板上布置有井或凹槽，则应对经过所有其他修正(船首高度修正除外)后所得的干舷作一修正，其修正值等于干舷甲板上井或凹槽的体积除以 85%的计算型深处水线面面积。在计算稳性时应考虑井或凹槽进水的自由液面效应。

3.7.10 第 3.7.9 条中所述的方法也应适用于平台尾部有小的凹口或较窄开口的情况。

3.7.11 平台尾部的较窄外侧延伸部分，应视为平台壳附属部分，在确定长度(L)和计算干舷时，应将其除外。主管机关应确定这种外侧延伸部分对以长度(L)为基础计算平台强度的规定的影响。

自升式平台

3.7.12 自升式平台的载重线应按《1988 年载重线议定书》的规定进行计算核定。当平台处于漂浮状态，或从一作业区域往另一区域迁移时，除明确不适用者外，应符合该议定书核定干舷的全部条件。但是，当这些平台由海床支撑或处于升降桩腿的过程中，则不受该议定书条款的约束。

3.7.13 ，如果由于平台的形状使其最小干舷不能用 1988 年载重线议定书规定的常规方法计算，最小干舷应按满足漂浮状态下适用的完整稳性、破舱稳性以及结构要求来确定。

3.7.14 如果为满足完整稳性或破舱稳性的要求，或因主管机关的任何其他限制，有必要使核定干舷大于最小干舷，则应适用《1988 年载重线议定书》第 6(6)条的规定。如果核定了这种干舷，不应勘划圆环中心以上的季节性标志，而应勘划圆环中心线以下的季节性标志。如果应平台所有人的要求对平台核定大于最小干舷的干舷，则不必适用第 6(6)条的规定。

3.7.15 如平台壳体内的月池与海水相通，则在任何静水力特性计算中不应包括月池的体积。如果月池在 85%的计算型深处水线以上的截面面积大于水线以下面积，则应增加相当于损失浮力的几何干舷。对于 85%的计算型深处水线以上的超出部分，应按下文对井或凹槽所述的方式增加。如一封闭的上层建筑包含部分月池，则该上层建筑的有效长度应予扣除。如在干舷甲板上布置有井或凹槽，则应对经过所有其他修正(船首高度修正除外)后所得的干舷作一修正，其修正值等于干舷甲板上井或凹槽的体积除以 85%的计算型深处水线面面积。在计算稳性时应考虑井或凹槽进水的自由液面效应。

3.7.16 第 3.7.15 条中所述的方法也应适用于平台尾部有小的凹口或较窄开口的情况。

3.7.17 平台尾部的较窄外侧延伸部分，应视为平台壳附属部分，在确定长度(L)和计算干舷时，应将其除外。主管机关应确定这种外侧延伸部分对以长度(L)为基础计算平台强度的规定的影响。

3.7.18 自升式平台在被拖带时，平台上可能配有人员。这时平台应符合船首高度和

储备浮力的要求，而这些要求却不一定总能满足。在这种情况下，主管机关应根据在预定航线上此类航行的临时性质和最常见的天气情况，考虑经修订的《1988 年载重线议定书》第 39(1)、39(2)和 39(5)条对这类平台的适用程度。

3.7.19 有些自升式平台利用一个大型沉垫或类似的支撑结构以增加其在漂浮时的浮力。在这种情况下，这种沉垫或类似的支撑结构在计算干舷时应忽略不计。但是，在评定平台处于漂浮状态下的稳性时，对这种沉垫或类似的支撑结构则应总是予以考虑，因为其相对于平台上部壳体的垂向位置可能很关键性。

柱稳式平台

3.7.20 这种平台的壳体形状按《1988 年载重线议定书》第 III 章的规定计算其几何干舷不可行。因此，每座柱稳式平台的最小干舷应以满足下述适用要求来确定：

- .1** 平台的结构强度；
- .2** 通过的波峰与甲板结构之间的最小间隙(见第 2.7.1 至 2.7.3 段)；和
- .3** 完整稳性和破舱稳性的要求。

3.7.21 最小干舷应勘划在结构的适当位置。

3.7.22 每座柱稳式平台的封闭甲板结构应建造成风雨密。

3.7.23 在柱稳式平台甲板结构下不应设置窗、边窗、舷窗，包括非开启型，或其他类似的开口。

3.7.24 主管机关应对紧急情况下不能关闭的开口(例如应急发电机空气进口)位置给予特别考虑，并注意完整复原力臂曲线和假定破损后的最终水线。

第四章

各类平台的机械设备

4.1 通则¹¹

4.1.1 第四到八章中关于机械和电气设备的规定，为防止人员受到火灾、电击或其他人身伤害提供了保护。这些规定对航海和生产机械均适用。

4.1.2 除了这些规定外，凡经海上钻井生产实际应用证明为有效的规则或标准，如与本规则不相抵触并为主管机关所接受，也可应用。

4.1.3 所有机械、电气设备、锅炉和其他压力容器及其附属的管系、装置和线路，其设计和建造应适合于既定的用途，其安装和防护方式应能将船上人员的危险减至最低程度，并应充分注意运动部件、热表面和其他危险。设计应考虑到建造中使用的材料，设备既定的航海用途和生产用途，以及其将经受的工作条件 and 环境条件。对于平台安全所必需的系统和设备，还应考虑到其失效所产生的后果。

4.1.4 所有与钻井平台安全操作有关的关键机械、部件和系统，应设计成能在下列静态倾斜条件下进行工作：

- .1** 柱稳式平台—从正浮到任何方向上的 15° 倾角；
- .2** 自升式平台—从正浮到任何方向上的 10° 倾角；
- .3** 水面式平台—从正浮且无纵倾，到任一舷横倾 15° 同时艏或者艉纵倾到 5° 。

主管机关可根据平台的类型、大小及其工作条件，允许或要求与这些角度不同的角度。

4.2 替代设计和布置

当替代设计或布置偏离本规则的明确规定时，应按照《安全公约》II-1/55 的规定基于本组织制定的导则¹²对替代设计和布置进行工程分析、评价及认可。

4.3 机械

4.3.1 所有锅炉、所有机械部件、所有的系统(蒸汽、液压、气动和其他系统)及其相关的承受内压的附件，在首次投入使用之前，均应进行适当的试验，包括压力试验。

4.3.2 应提供适当设施和布置，以便于安全进入、清理、检查和维护包括锅炉和压力容器在内的机械装置。

4.3.3 如果存在机械超速的危险，则应设有保证不超过安全速度的装置。

¹¹ 参见《机舱的设置、设计和布置导则》(MSC/Circ.834)。

¹² 参见《〈安全公约〉第II-1章和第III章替代设计和布置导则》(第MSC.1/Circ.1212号通函)。

4.3.4 如果机械(包括压力容器)或该机械的任何部件承受内部压力或可能受到危险的超压,则应根据情况设有防止这种超压的装置。

4.3.5 所有用于传递动力至机械设备的齿轮、轴和联轴器的设计和构造应能经受住一切工作条件下的最大工作应力,并要考虑到驱动它们的引擎的类型或它们所从属的引擎的类型。

4.3.6 汽缸直径为 200 mm 或曲轴箱容积超过 0.6 m³ 的内燃机,应设有具备充足释放面积的认可型曲轴箱防爆安全阀。安全阀的布置或所采取的措施应能保证其排气方向对人员伤害的可能性降至最低程度。

4.3.7 如适用,机械装置应设有在故障情况下的自动停车装置或报警装置,例如在润滑油供给失效将导致迅速完全失灵、损坏或爆炸的情况下。主管机关可以允许安装越控自动停车的装置。

4.3.8 应设有即使在主要的辅机之一失灵时,使关键系统(如半潜式平台的压载系统、自升式平台的升降系统或防喷器)的正常工作仍能维持或恢复的装置。

4.3.9 应设有在无外部支援的情况下,能保证机械从“瘫船”状态开始运转的装置。

4.4 蒸汽锅炉和锅炉给水系统

4.4.1 每台蒸汽锅炉和每台非燃式蒸汽发生器应至少设有两个泄放量足够的安全阀。但是主管机关考虑到任何锅炉和非燃式蒸汽发生器的蒸汽生成量或任何其他特性,如对采取的防止超压的适当保护措施感到满意,可准许只安装一个安全阀。

4.4.2 对于每台操作时无人照看的烧油锅炉应设有安全装置,以便在出现水位低、空气供应中断或火焰熄灭时停止供油,并在有人值守的地点发出警报。

4.4.3 因供水中断而可能发生危险的每台蒸汽发生系统至少应设有两套相互隔离的从给水泵给水的系统,包括给水泵,但可以接受汽鼓上开一个进水口。那些对于平台安全并不关键的给水系统,如果在给水中断时即能自动关闭,则只需一套给水系统。应设有防止给水系统任何部分超压的装置。

4.4.4 锅炉应设有监控给水质量的装置。在可行的范围内,应设有防止油类或其他可能对锅炉有不利影响的污染物进入锅炉的装置。

4.4.5 每台为平台安全所必需并设计成有一定水位的锅炉,应至少设有两个水位指示装置,其中至少有一个为直接读数的玻璃水位表。

4.5 蒸汽管系

4.5.1 每一蒸汽管和与其相连接的内部有蒸汽通过的管件,其设计、构造和安装应使之能承受可能受到的最大工作应力。

4.5.2 有可能发生危险的水作用的每一蒸汽管均应设置有效的泄水装置。

4.5.3 如果蒸汽管或管件可能从任何来源接受高于其设计压力的蒸汽，则应装设适当的减压阀、安全阀和压力表。

4.6 机械控制

4.6.1 为平台安全所必需的机械，应设有有效的操作和控制装置。

4.6.2 为平台安全所必需的机械的自动启动、操作和控制系统，一般应包括对自动控制的手动越控装置。自动和遥控系统的任何部分失灵，都不应妨碍手动越控的使用。应设有目视指示装置以显示人工越控是否已启动。

4.7 压缩空气系统

4.7.1 在每一平台上，在压缩空气系统的任何部位和可能因为从存在压缩空气的部分漏入气体而受到危险超压的空气压缩机的水套或外壳和冷却器处，应设有防止超压的装置。所有系统应设有适当的压力释放装置。

4.7.2 内燃机的启动空气设备应设有适当保护装置，防止启动空气管路内的回火作用和内部爆炸。

4.7.3 从空气瓶到内燃机的启动空气管路应与压缩机排出管系完全分开。

4.7.4 应配备最大限度地减少油类进入启动空气压力系统和排空这些系统的设施。

4.8 燃油、润滑油和其他可燃油类的布置

4.8.1 燃油供给、分配和使用的布置应保证平台和平台上人员的安全。

4.8.2 用于压力润滑系统的油类储存、分配和使用的布置应保证平台和平台上人员的安全。

4.8.3 在压力下用于动力传递系统、控制和起动系统及热传递系统的其他可燃油类的存储、分配和使用的布置应保证平台及平台上人员的安全。

4.8.4 机器处所中输送可燃油类的管、管件和阀门的材料应考虑到火灾的危险，经主管机关认可。

4.8.5 燃油日用柜、沉淀柜和润滑油柜的通气管位置和布置，应使在通气管破裂时雨水或海水进入柜内的危险为最小。

4.8.6 平台上使用的推进器、关键系统或等效装置所必需的每种燃料应当配备两个燃料油日用柜，每个柜的容量均能使推进机械在最大持续速度下和发电机在正常工作荷载下至少工作 8 小时。

4.8.7 高压燃料输送管线

- .1** 高压燃料泵和燃料喷嘴之间的外部高压燃料输送管线都应采用在高压管线失效时能够容纳泄漏燃料的套管系统予以保护。内置高压燃料

管的外管形成的套管构成一个永久性组件。套管系统应包括收集泄漏油的装置，并应设有燃料管线失效时的报警装置。

- .2 应对所有可能受到燃料系统失效的影响而温度高于 220℃ 的表面进行适当隔热。
- .3 应当对燃油管线进行屏蔽，或者进行其他适当保护，以尽可能避免油喷到或漏到热表面、进入机器的空气入口或进入其他着火源。此类管系中的接头数量应保持到最少。

4.9 舱底水泵送装置

4.9.1 应配备有效的舱底泵系统，不论平台实际处于正浮或出于第 4.1.4 段所述的倾斜状态，均能抽除和排干水密舱室的水，但用于永久装载淡水、压载水、燃油或液货且设有其他有效泵送措施的舱室除外。如果主管机关认为必要，在大型舱室或形状不规则的舱室内可设附加的抽水泵。舱室内应布置成能使水易于流向吸水管。未设有舱底水抽吸装置的舱室，可以将水排到有舱底水泵送能力的舱室。在邻接海水或液体舱柜的舱室内以及在有输送液体的管线通过的空舱内，应设有探测积水的设备。如果主管机关确认平台的安全不会受到损害，在个别舱室内可以免设舱底水泵送装置和探测舱室内积水的设备。

4.9.2 每一舱底水总管上至少应连接两台自吸式动力泵。如果卫生泵、压载泵和总用泵与舱底泵系统之间装有必要的连接，可以接受其作为独立的动力舱底泵。

4.9.3 所有舱底水管应采用钢制的或主管机关可接受的其他适宜材料。应特别注意通过压载舱的舱底水管路的设计，考虑到腐蚀和其他损坏老化的影响。

4.9.4 舱底水泵送系统的布置应能够防止水从海里通过系统进入干处所，或由于疏忽而使水从一舱流入另一舱。

4.9.5 所有与舱底水泵送装置相连接的分配阀箱和手动操纵阀门，应设置在一般情况下容易到达的位置。如果这些阀门设在勘定的载重线以下通常无人看守的处所内，并且未设舱底水高位报警器，则应能从处所的外部对这些阀门进行操作。

4.9.6 在每个可以控制阀门的位置应当安装指示阀门处于开启或关闭状态的装置。该指示器应依靠阀杆的移动进行指示。

4.9.7 考虑到爆炸的危险(见第 6.3.2 段)，应对危险区的排水予以特殊考虑。

4.9.8 下列附加要求适用于柱稳式平台：

- .1 如果锚链舱进水对平台的稳性具有实质性影响，锚链舱应配备遥控进水探测装置和永久性安装的排水装置。遥控进水指示装置应安装在集中压载控制站。
- .2 至少有一个第 4.9.2 段中所述的泵和一个泵舱舱底水吸入阀应既能遥

控又能就地操作。

- .3** 平台下部课题内的推进机舱和泵舱应设有两个用于探测舱底水高水位的独立系统，在压载中心控制站设有一个声光报警器。

4.10 柱稳式平台压载水泵送装置

压载泵和管路

4.10.1 柱稳式平台应设有有效的泵送系统，在正常作业和迁移状态下，能够打入和排出任何压载舱的压载水。主管机关也可允许可控制的重力自流压载。

4.10.2 压载系统应能够在三小时内，使完整状态的平台从最大的正常作业吃水达到强风暴吃水或达到由主管机关规定的更大吃水差。

4.10.3 压载系统的布置应至少配备两个独立泵，从而一旦其中任何一个泵失效，压载系统仍能保持工作。所配的泵不必为专用压载泵，但应随时可以作为压载泵使用。

4.10.4 压载系统应在第 3.5.10 段所述的破损后仍能工作，并能在其中任何一个泵不工作的情况下，不需额外的压载即能使平台恢复到无纵倾和安全吃水的状态。主管机关可允许用反向进水作为一种操作程序。在考虑发生第 3.5.10 段所述的破损后压载系统的可操作性时，不应考虑将反向进水作为提高压载泵的吸入水头的措施。

4.10.5 压载系统的布置和操作应能防止由于疏忽将压载水从一个舱柜或壳体转送至另一舱柜或壳体，从而造成力矩转移而导致过度的横倾角和纵倾角。

4.10.6 为满足第 4.10.3 段所要求而配备的每台压载泵应能从应急电源供电。其布置应使该压载系统在失去供电系统中的任一部件后，能将平台从第 4.1.4.1 段所规定的倾角恢复到无纵倾和安全吃水状态。

4.10.7 所有压载水管应为钢制的或具有主管机关可接受特性的其他适宜材料。应特别注意通过压载舱的压载水管路的设计，并考虑到腐蚀和其他坏损老化的影响。

4.10.8 对所有阀门和操作控制器应做清晰标记，以识别其各自用途。应就地配备能显示阀门启闭的装置。

4.10.9 在每个压载舱上应设有足够数量和横截面积的气管，使压载泵系统在第 4.10.1 至 4.10.8 段所述的条件下有效地工作。为了能从拟使用的压载舱排水从而使平台在破损后恢复到正常吃水并保证不倾斜，这些压载舱的气管口应位于第三章规定的最严重破损的水线以上。这种气管应设置在第三章中所述的破损范围之外。

控制和指示系统

4.10.10 应设置一个集中压载控制站。该控制站应位于最严重破损水线以上，且不在第三章所述假定破损范围之内，并予适当保护使其不受天气影响。该控制站应设有以下控制和指示系统，并视情设有适当的视听报警。

- .1 压载泵控制系统;
- .2 压载泵状态指示系统;
- .3 压载阀控制系统;
- .4 压载阀阀位指示系统;
- .5 舱柜液位显示系统;
- .6 吃水指示系统;
- .7 横倾和纵倾指示系统;
- .8 电源可用性指示系统(主电源和应急电源);
- .9 压载系统液压/气压指示系统。

4.10.11 除了在集中压载控制站对压载泵和阀进行遥控,所有压载泵和阀还应装有一旦遥控失灵时的独立就地控制装置。每一压载泵和其相关联的压载舱阀门的独立就地控制装置应设在同一位置。

4.10.12 第 4.10.10 段中所列的控制和指示系统的工作应相互独立,或具有足够的冗余度,这样一旦其中一个系统失灵,不致危及其他任何一个系统的操作。

4.10.13 每个动力操作的压载阀在失去控制动力时,应自动关闭。当重新使用动力时,每个这种阀门应一直出于关闭位置,直到压载系统操作人员重新对该系统进行控制。如果主管机关认为平台安全不会受到损害,可以同意使用在失去动力时不自动关闭的压载阀。

4.10.14 第 4.10.10.5 段所述舱柜液位指示系统应具备以下功能:

- .1 指示所有压载舱内的液位。并增设辅助装置来测定每个压载舱内的液位,该辅助装置可以为测深管。舱柜液位传感器不应设于舱柜吸入管路内;
- .2 指示其他舱柜内的液位,例如燃油舱、淡水舱、钻井水舱或液体存储舱,只要主管机关认为这些舱柜的充装或排空会影响平台稳性。舱柜液位传感器不应设于舱柜吸入管路内。

4.10.15 吃水指示系统应显示在平台的每个角上测得的吃水,或主管机关要求的具有代表性部位的吃水。

4.10.16 内设压载系统电气部件的外壳,如果失效会使液体进入壳内引起压载系统不能安全工作,这种外壳应符合第 5.6.21 段的要求。

4.10.17 在每一能够控制阀门的位置,应安装指示阀门开闭状态的装置。该指示器应依靠阀杆的移动进行显示,或者为具有同等可靠性的其他布置。

4.10.18 在集中压载控制站内应装有将压载泵控制和压载阀门控制系统与其电源、气压源和液压源隔离或断开的装置。

内部通信

4.10.19 在集中压载控制站与设有压载泵或阀门的处所之间，或与可能设有操作压载系统所必需的设备的其他处所之间，应设有独立于平台主电源的固定通信设施。

4.11 防止进水保护

4.11.1 对于下述平台，在其勘定的载重线以下的处所内，每一海水进口和排水口都应设有一个可以从该处所外部易于到达的位置进行操作的阀：

- .1** 所有柱稳式平台；
- .2** 设有阀的处所通常无人管理，并且未设舱底水高位探测装置的所有其他平台。

4.11.2 第 3.6.5.1 段所述的控制系统和指示器，应在正常情况下和在主电源失效的情况下都能够工作。如有为此提供的储备能源，其容量应满足主管机关的要求。

4.11.3 管系中的非金属膨胀接头如果位于一个穿透平台舷侧的系统中，且贯穿位置和非金属膨胀接头都在最深的载重线以下，应作为第 1.6 节所述的干坞检验的一部分进行检验并在必要时进行更换，或者按生产商推荐的期限进行检验和更换。

4.12 水面式和柱稳式平台的锚泊装置¹³

4.12.1 如果锚泊布置被作为唯一的定位方式，应具有足够的安全系数，并设计成在所有的设计条件下能保持平台的位置。锚泊布置应在任何一个部件失效的情况下，不致引起其余装置的渐次损坏。

4.12.2 锚、锚链、卸扣和其他辅助连接设备，应按照国家公认的海工系泊设备标准进行设计、制造和试验。如果可能，应在平台上保存试验记录。在平台上应作出对设备进行更换和检查进行记录的安排。

4.12.3 锚链可以为钢丝绳、绳索、链条或其组合。

4.12.4 应设有在失去主电源后，能使锚链从平台放出的装置。

4.12.5 导缆钳和滑车的设计应防止锚链过度弯曲和磨损。连接到平台体或结构的连接件应足以承受锚链负荷到破断强度时所受的应力。

4.12.6 应设有适当的锚具储存装置以避免航行时锚具的移动。

4.12.7 每一锚机应设有两个独立的动力操作制动器。每个制动器应能承受至少 50% 锚链破断强度的静荷载。如果主管机关允许，其中一个制动器可用人工操作的制动器

¹³ 参见《移动式钻井平台锚泊系统指南》(第 MSC/Circ.737 号通函)。

代替。

4.12.8 锚机应设计成具有足够的动态制动能力，使锚机能在以最大设计速度布锚时，控制锚、锚链和布锚船的正常组合荷载。

4.12.9 一旦锚机失去动力，动力操作制动系统应自动作用，并能承受锚机总静态制动能力的 50%。

4.12.10 每一锚机应能在一个便于观察其工作的位置进行控制。

4.12.11 在锚机控制位置应设有用于监控锚链张力和锚机动力荷载并指示锚链放出数量的装置。

4.12.12 应设置一个人工控制台，其中设有用以指示和自动记录锚链张力以及风速、风向的装置。

4.12.13 应在锚泊操作的各关键位置之间配备可靠的通信设施。

4.12.14 对于锚泊系统与推进器联合使用以实现平台定位的安排应给予专门考虑。

4.13 动力定位系统¹⁴

如果动力定位系统被用作唯一定位方式，应与锚泊装置具有同等安全水平。¹⁵

4.14 自升式平台的升降系统

机械

4.14.1 升降机构应：

- .1** 布置成任何部件的单一故障不会引起平台不受控制的下降；
- .2** 根据符合第 14.1.2.8 段的平台操作手册所规定的平台最大下降和起升荷载进行设计和建造；
- .3** 能够承受平台最大环境指标施加在平台上的力；
- .4** 建造成在失去动力(例如电力、液压或气压动力)时，能够安全地保持桩腿相对于平台的高度。

控制、通信和报警

4.14.2 升降系统应能够从集中升降控制站进行操作。

4.14.3 升降控制站应设有以下装置：

- .1** 升降系统过载和水平度超标的声光报警。升降系统会出现齿条相位差

¹⁴ 参见《动力定位系统操作员培训指南》(第 MSC.1/Circ.738/Rev.1 号通函)。

¹⁵ 参见《动力定位系统船舶指南》(第 MSC/Circ.645 号通函)。

的平台，还应安装齿条相位差声光报警装置。

.2 用于指示以下情况的仪器：

.2.1 平台相对于两垂直水平轴的倾斜；

.2.2 在适用时，桩腿升降的功率消耗或其他指标；以及

.2.3 制动释放状态。

4.14.4 在集中升降控制站和每一桩腿位置之间应设有通信装置。

第五章

各类平台的电气装置

5.1 通则

5.1.1 电气装置应：

- .1 在不借助应急电源的情况下，能够保证维持平台正常操作和居住的状况所必需的一切电气设施的工作；
- .2 在主电源发生故障时，能够保证为安全所必需的电气设施的工作；
- .3 能够保证电气设备和电子设备的电磁兼容性¹⁶；以及
- .4 保证人员和平台的安全免受电气的危害。

5.1.2 主管机关应当采取适当措施以保证对这些关于电气装置规定的一致性实施和应用。¹⁷

5.2 替代设计和布置

如果替代设计或布置偏离了本规则的规定性要求，应按照《安全公约》第 II-1/55 条的规定基于本组织制定的导则¹⁸，对该设计和布置进行工程分析、评价及认可。

5.3 主电源

5.3.1 每座平台应设置一个至少包括两套发电机组的主电源。

5.3.2 这些发电机组的功率，应在其中任何一个机组停止供电时仍能保证第 5.1.1.1 段中所述的各项设施的工作，但钻井作业所需的电力除外。

5.3.3 如果变压器和变流器构成供电系统的一个关键部分，则该系统的布置应能保证与第 5.3.2 段中所述者相同的供电连续性。

5.3.4 为平台上人员通常可以进入并使用的整个处所提供照明的主电气照明系统，应由主电源供电。

5.3.5 主照明系统的布置，应能在主电源包括变压器或变流器(如设有时)所在处所发生火灾或其他事故时，不会导致第 5.4 节所述的应急照明系统失效。

5.3.6 应急照明系统的布置，应能在应急电源包括变压器或变流器(如设有时)所在处所发生火灾或其他事故时，不会导致本节所述的主照明系统失效。

5.3.7 主电源应当符合以下规定：

¹⁶ 参见本组织以第 A.813(19)号决议通过的《所有电气和电子设备电磁兼容性的一般要求》。

¹⁷ 参见国际电工委员会公布的建议。

¹⁸ 参见《〈安全公约〉第 II-1 章和第 III 章替代设计和布置导则》(第 MSC.1/Circ.1212 号通函)。

- .1 如果通常能由一台发电机供电,应当配备适当的负荷限制装置以保证推进、操舵和平台安全所需供电的可靠性。如果正在工作的发电机失效,应有充分的措施自动启动备用发电机并将其与主配电板接通,该备用发电机应有足够功率以保证航行中的安全驾驶并自动启动必需的辅机,必要时包括顺序运行,以保持平台的安全。如果为保证第 5.1.1.1 段所述设施的工作(不包括钻井作业),所必需的功率小于或等于 250 kW,主管机关可以免除这些规定。
- .2 如果通常由一台以上并联运行的发电机同时供电,应有措施(例如通过负荷限制)确保在这些发电机中的一台失效时,其余发电机能够保持工作而不发生过载,从而保证航行中的安全驾驶和确保平台安全。
- .3 如果主电源对于平台的推进必不可少,主汇流排应至少分成由断路器或其他经认可的方式连接起来的两个部分;只要可行,发电机组和其他的双套设备的连接都应在这些部分之间进行等分。

5.4 应急电源

5.4.1 每座平台均应设有独立的应急电源。

5.4.2 应急电源、过渡性应急电源和应急配电板应设置在最严重破损水线以上,不在第三章所述的假定破损范围之内,并且易于接近。它们不应设置在防撞舱壁(如果有)的前面。

5.4.3 应急电源、过渡性应急电源和应急配电板与主电源的相对位置应经主管机关同意,保证当主电源所在处所或任何 A 类机器处所发生火灾或其他事故时,不妨碍应急电源的供电或配电。只要实际可行,设有应急电源、过渡性应急电源和应急配电板的处所不应与 A 类机器处所或主电源所在处所的限界相邻接。如果应急电源、过渡性应急电源和应急配电板与 A 类机器处所的界限或主电源所在处所或 1 或 2 类危险区处所相邻接,则邻接的限界应符合第 9.2 节的规定。

5.4.4 只要采取了适当的措施保证在任何情况下的独立应急操作,则应急配电板可用于向非应急电路供电,应急发电机可在特殊情况下短时间用于向非应急电路供电。

5.4.5 如果平台的主电源设置在两个或两个以上处所,这些处所内各有其自己的配电和控电系统,完全独立于其他处所内的系统,并且在其中任一处所发生火灾或其他事故时不会影响从其他处所的配电或影响第 5.4.6 段要求的供电,则不设附加的应急电源也可视为符合第 5.4.1 段的要求,但主管机关应确认满足下列要求:

- .1 在至少两个处所的每个处所内至少有两台符合第 5.4.15 段要求的发电机组,每组都具有符合第 5.4.6 段要求的充足功率;
- .2 在各个处所内,第 5.4.5.1 段所要求的设备应与第 5.4.8 段和第 5.4.11 至 5.4.14 段及第 5.5 节所要求的设备等效,从而使第 5.4.6 段要求的

设施在任何时候都能获得供电；

- .3** 第 5.4.5.1 段中所述的每个处所的位置，应符合第 5.4.2 段的要求，并且其限界应符合第 5.4.3 段的要求，但邻接的限界应由一个“A-60”级舱壁和一个隔离舱构成，或由两侧均隔热到“A-60”级的钢质舱壁构成。

5.4.6 可用功率应足以向应急状态下为平台安全所必需的所有设施供电，并应充分考虑到这些设施可能需要同时使用。考虑到启动电流和某些荷载的瞬时性，应急电源应至少能同时为下述设施在下文指定的期间供电(如果这些设施的运转依赖于电源)：

- .1** 在以下处所提供 18 小时的应急照明：
- .1.1** 在甲板和各舷侧的每个登乘站；
 - .1.2** 在所有服务和起居处所的通道、梯道及出口、人员升降车和人员升降机围壁通道内；
 - .1.3** 在机器处所和主发电站，包括其控制位置；
 - .1.4** 在所有控制站和所有的机器控制室；
 - .1.5** 在所有对钻井过程实施控制的处所和进行该过程所需机械的控制装置或发电机应急关闭装置所在的处所；
 - .1.6** 在存放消防员装备的位置；
 - .1.7** 在自动喷水泵(如果有)、第 5.4.6.5 段中所述消防泵、应急舱底泵(如果有)及其的启动位置处；
 - .1.8** 在直升飞机甲板，包括周边和直升飞机甲板状态灯、风向指示器照明和相关的障碍物标志灯(如果有)；
- .2** 用于现行《国际海上避碰规则》所要求的航行灯和其他声光信号，持续 18 小时；
- .3** 用于标识海上结构物所要求的声光信号，持续 4 天；
- .4** 用于下列各项用途，持续 18 小时，除非它们有一个装于适当位置可在应急时使用的并足够供电 18 小时的独立蓄电池电源：
- .4.1** 应急状态下所需的所有内部通信设备；
 - .4.2** 探火、探气及其报警系统；
 - .4.3** 手动失火报警器的断续操作和应急时所需的一切内部信号；
 - .4.4** 关闭防喷器和使平台脱开井口装置的动力(如为电力控制)；

- .5 用于一台消防泵(如果其依靠应急发电机供电), 持续 18 小时;
- .6 用于固定安装的潜水设备(如果其依靠平台的电力), 至少 18 小时;
- .7 用于柱稳式平台上的下列设备, 持续 18 小时:
 - .7.1 第 4.10.10 段要求的压载控制和指示系统; 以及
 - .7.2 第 4.10.3 段要求的任何压载泵; 在所连接的泵中只需考虑其中一个泵随时工作;
- .8 用于以下目的, 持续半小时:
 - .8.1 操作第 3.6.5.1 段要求的水密门用电, 但不必同时操作所有的水密门。备有独立的临时储备电源者除外;
 - .8.2 第 3.6.5.1 段所述的操纵控制器和指示器用电。

5.4.7 应急电源可为一台发电机或一组蓄电池。

5.4.8 如果应急电源为一台发电机, 该应急电源:

- .1 应由一台独立供给燃料的适当原动机驱动, 燃料闪点不低于 43℃;
- .2 除非按第 5.4.8.3 段设有过渡性应急电源, 应在正常供电发生故障时自动启动; 如果应急发电机是自动启动的, 应能自动与应急配电板相连接; 第 5.4.10 段中所述的各项设施则应自动连接到应急发电机上; 并且, 除非备有第二个启动应急发电机的独立装置, 应对单一的储存电源加以保护, 防止其被自动启动系统完全耗尽; 以及
- .3 除非应急发电机能为第 5.4.10 段所述各项设施供电, 并能自动启动且在不超 45 秒的时间内安全并尽可能迅速地向所要求的负载供电, 否则应设有一个第 5.4.10 段所述的过渡性应急电源。

5.4.9 如果应急电源为一组蓄电池, 则该蓄电池应能够:

- .1 在整个放电期间保持其电压在额定电压的±12%之内, 负担应急荷载而无需再充电;
- .2 在主电源供电失效时与应急配电板自动连接;
- .3 立即至少向第 5.4.10 段中所述各项设施供电。

5.4.10 第 5.4.8.3 段中所要求的过渡性应急电源, 应由设于适当位置供应急使用的一组蓄电池组成, 该蓄电池组应能在整个放电期间保持其电压在额定电压的±12%以内而无需再充电, 并具有足够的容量, 且其布置应能在主电源或应急电源失效时自动向下列各项设施(如果这些设施依靠电力工作)供电至少半小时, 除非在第 5.4.10.2 和 5.4.10.3 段所述的情况下, 这些设施由一个能按规定时间供电的装于适当位置的应急独

立蓄电池组供电：

- .1 第 5.4.6.1 和 5.4.6.2 段所要求的照明。在这一过渡阶段，机器处所以及起居和服务区域所需的应急照明可由自动充电和工作的单个永久固定式蓄电照明灯来提供；
- .2 第 5.4.6.4.1 和 5.4.6.4.2 段要求的所有关键内部通信设备；以及
- .3 第 5.4.6.4.3 和 5.4.6.4.4 段所述设施的断续操作。

5.4.11 应急配电板应装在尽可能靠近应急电源处，如应急电源是一台发电机，则应急配电板最好与之装在同一处所。

5.4.12 除非采取了令主管机关满意的适当措施来抽出蓄电池组所释放的气体，否则为满足应急或过渡性供电需要的蓄电池组不得与应急配电板装在同一处所。应在主配电板上的适当位置或机械控制室安装一个指示器，用以显示用作第 5.4.9 或 5.4.10 段所述应急电源或过渡性电源的蓄电池组正在放电。

5.4.13 在正常工作时，应急配电板应通过互连馈线由主配电板供电，在主配电板上对该互连馈线应有防止过载和短路的适当保护。应急配电板上的布置，应能在主电源发生故障时使互连馈线在应急配电板处自动断开。如果该系统被布置成反向供电时，还应在应急配电板上至少对互连馈线作出防止短路保护。

5.4.14 为保证随时可以得到应急供电，应设有在必要时将非应急电路与应急配电板自动断开的布置，以保证应急电路能自动获得供电。

5.4.15 应急发电机及其原动机和任何应急蓄电池组的设计，应使其在平台处于正浮状态和在倾斜至第三章所确定的完整和破损情况下的最大横倾角时，能按全部额定功率工作。在任何情况下，均无需使该设备被设计成在超过下列倾角时工作：

- .1 柱稳式平台向任何方向倾斜 25° ；
- .2 自升式平台向任何方向倾斜 15° ；以及
- .3 水面式平台相对于纵轴倾斜 22.5° 和(或)相对于横轴倾斜 10° 。

5.4.16 应作出对整个应急系统进行定期试验的安排。该试验应包括对过渡性电源和自动启动装置的试验。

5.5 应急发电机的启动装置

5.5.1 应急发电机应在其处于冷机状态至 0°C 的温度能够随时启动。如果这样做不到，或者可能会遇到更低的温度，则应考虑设置主管机关可接受的加热装置并保持加热，以保证可以随时启动。

5.5.2 每台被布置成自动启动的应急发电机均应设有主管机关可接受的启动装置，其储能容量至少能够连续启动 3 次。另外还应配备能在 30 分钟内再启动 3 次的第二能

源，除非能证明手动(人工)启动同样有效。

5.5.3 应作出安排，一直保持储备的能量。

5.5.4 应从应急配电板保持电力和液压启动系统的能量。

5.5.5 压缩空气启动系统可由主或辅压缩空气瓶通过一个适当的止回阀来保持供气，或者用一个由应急配电板供电的应急空气压缩机来保持供气。

5.5.6 所有这些启动、充能和储能的装置应设置在应急发电机室；这些装置不得用于除操作应急发电机以外的任何其他用途。但并不排除从主或辅压缩空气系统经由一个装于应急发电机室的止回阀向应急发电机组的空气瓶供气。

5.5.7 如果本规定不要求自动启动而手动(人工)启动又经证明有效，可允许用手动(人工)启动，如使用手摇曲柄、惯性启动器、人工液力蓄能器或火药填充筒。

5.5.8 如果手动(人工)启动不可行，应符合第 5.5.2 段和第 5.5.3 至 5.5.6 段的规定，但启动可从人力开始。

5.6 触电、电气失火和其他电气危险的预防措施

5.6.1 电器或电气设备的裸露金属部件，预期不带电但在各种故障情况下易于带电者，应予以接地，除非这些电器或设备：

- .1** 由电压不超过 55 V 的直流供电，或导体间电压(均方根值)不超过 55 V；但为获得这一电压不应采用自藕变压器；或
- .2** 由仅向一个用电设备供电的安全隔离变压器供电，电压不超过 250 V；或
- .3** 根据双重绝缘原理制造。

5.6.2 手提式电气设备如在受限的空间或特别潮湿的处所使用，由于该处存在导电性可能构成特别危险，主管机关可要求附加预防措施。

5.6.3 所有电器的制造和安装方式应在人员正常操作和接触时不会造成伤害。

5.6.4 如果不能通过正常的构造达到接地的目的，应采取措施将所有永久性安装的机械、井架的金属结构、桅杆和直升机甲板有效地接地。

5.6.5 为了将对人员的危险减至最小，配电板应布置成当需要时易于接近电器和设备。配电板的侧面和背面，必要时包括正面，均应有适当的防护。对地电压超过主管机关规定电压的裸露带电部件，不应装在这些配电板的正面上。必要时，应在其正面和背面装设绝缘垫或格栅。

5.6.6 不应装设利用平台体作回路的配电系统，但这并不排除在主管机关同意的条件下安装：

- .1 外加电流阴极保护系统;
- .2 有限的局部接地系统(如引擎启动系统);
- .3 有限的局部接地电焊系统;如果主管机关确信以满意的方式保证了结构的等电位,则可安装利用平台体作为回路的电焊系统而不受此限制;以及
- .4 绝缘水平监测装置,但回路电流在最不利情况下不超过 30 mA。

5.6.7 如果使用了不接地的动力、加热或照明配电系统,无论为主系统还是次系统,均应设有一个监测对地绝缘水平并对异常低的绝缘值发出声光指示的装置。

5.6.8 除了经主管机关允许的特殊情况外,电缆的所有金属护套和铠装应连续导电并接地。

5.6.9 设备外部的所有电缆和电线至少应为阻燃型,且在敷设中应不损及其原有的阻燃性能¹⁹。在因特殊用途需要时,主管机关可准许使用不符合此项要求的特种电缆,如射频电缆。

5.6.10 关键的或应急的动力、照明、内部通信或信号所用的电缆和导线应尽可能远离厨房、A 类机器处所及其外壳和其他有高失火危险的区域。连接消防泵与应急配电板的电缆,如穿过高失火危险的区域,应为耐火型。如有可能,所有这些电缆的敷设方式应使其不致因相邻处所失火引起的舱壁发热而失效。¹⁹

5.6.11 电缆和导线的敷设和支撑方式应避免磨损或其他形式的损坏。

5.6.12 所有导体的端子和接头均应能保持电缆原有的电气、机械、阻燃及必要的耐火性能。

5.6.13 除第 7.6 条允许的情况或经主管机关特别允许的情况外,每个独立电路均应有短路保护和过载保护。

5.6.14 每个电路的过载保护装置的额定值或适当的调定值,应在该保护装置所在位置作出永久性的标识。

5.6.15 照明装置的布置应能防止其温度升高而损坏电缆和导线,并防止其周围的材料出现过热现象。

5.6.16 蓄电池组应适当地加设外罩,主要用于放置蓄电池组的舱室应构造适当并有效通风。

5.6.17 除第 5.6.19 段允许的情况外,凡能构成易燃蒸气着火源的电气设备或其他设备不许设在存在易燃蒸气的处所内。

¹⁹ 参见国际电工委员会公布的《关于束状电缆阻燃性能和耐火型电缆特性的建议》。

5.6.18 除独立蓄电照明灯的电池外，蓄电池组不应放置在卧室内。如果安装的是密封式电池，主管机关可允许对这一要求给予免除或等效。

5.6.19 在油漆间、乙炔贮存室和可燃混合气体易于积聚的类似处所，以及被指定为主要用于放置电池组的舱室内，一概不应安装电气设备，除非主管机关确信这些设备：

- .1 为操作所必须；
- .2 属于一种不会点燃有关混合气体的型式；
- .3 适合于有关处所使用；以及
- .4 经过适当证明，在可能遇到的蒸气或气体中能安全使用。

5.6.20 如果可行，在任何存放爆炸物的舱室内不应设置电器和电缆。如果需要照明，光线应通过舱室的边界从外面射入。如果在这种舱室内必须安装电气设备，则其设计和使用应最大限度地减少失火或爆炸的危险。

5.6.21 如果液体可能溢出或喷射到对平台安全至关重要的电气控制台、警报台或类似电气封闭处所内，对这些设备应进行适当保护，以防液体进入。²⁰

5.7 报警和内部通信

5.7.1 报警器和指示器应根据本组织的推荐做法安装。²¹

5.7.2 每一平台应安装一套能从平台上所有通常可以接近的部分(包括露天甲板)都能清楚察觉到的通用报警系统。启动报警的控制站的安装应使主管机关满意。所用信号应限于：一般紧急事件、有毒气体(硫化氢)、可燃气体、火警和放弃平台信号。这些信号应在集合部署表和操作手册中予以描述。

5.7.3 应设有一套公共广播系统。该系统应使在日常操作中通常有人出入的所有处所都可以清楚地听到广播。还应能在以下地点(如果有)发出广播通知：紧急反应中心、驾驶室、引擎控制室、压载控制站、升降控制站和靠近钻井控制台的地方。

5.7.4 通用报警系统发出的信号应由公共广播系统发出的指令予以补充。

5.7.5 紧急状况下在所有需要采取行动的处所之间应有内部通信方式来传递信息。

5.7.6 高噪音区的声音信号应辅以可视信号。紧急状况下在所有需要采取行动的处所之间应有内部通信方式来传递信息。

²⁰ 参见 IEC 60529-《外壳防护等级(IP 规则)》。只要主管机关确信已取得了等效的防护，对电气部件外壳的其他布置亦可采用。

²¹ 参见本组织以第 A.1021(26)号决议通过的《2009 年报警器和指示器规则》。

第六章

各类平台危险区域内的机电设备

6.1 区域²²

危险区域的划分如下：

0 类区域：持续存在或长时间存在达到引燃浓度的可燃气体或蒸气的区域。

1 类区域：在正常作业中可能出现达到引燃浓度的可燃气体或蒸气的区域。

2 类区域：不大可能出现达到引燃浓度的可燃气体或蒸气、或即使出现也只会存在很短时间的区域。

6.2 危险区域分类²³

6.2.1 就机电设备而言，危险区域按第 6.2.2 至 6.2.4 段分类。本节未包含的危险区域(例如但不限于：试井设备区、直升机燃料存储区、乙炔气瓶存储区、电池间、油漆间、可燃气体或蒸气透气和分流管线出口)应按第 6.1 段分类。

6.2.2 0 类危险区域

装有未脱气的活性钻井泥浆、闭杯闪点低于 60℃ 的油类或可燃气体和蒸气以及产生的油类和气体的封闭舱柜和管道的内部空间，其内部连续或长时间存在油类/气体/空气的混合物。

6.2.3 1 类危险区域

- .1 内部设有泥浆循环系统任何部分的围蔽处所，这些部分位于油气井与最终除气排出口之间，并有开口通向围蔽处所。
- .2 位于钻台以下并含有一个可能的释放源(例如钻具接头的顶部)的围蔽处所或半围蔽区域。
- .3 位于钻台以下的可能释放源(例如钻具接头的顶部)1.5 m 半径之内的露天区域。
- .4 位于钻台之上但没有以密实地板与第 6.2.3.2 段所述处所隔开的围蔽处所。
- .5 在露天或半围蔽的部位(第 6.2.3.2 段所规定的区域除外)，距通向作为第 6.2.3.1 段中所述泥浆系统一部分的设备的任何开口、1 类区域处所的任何通风出口的限界、或 1 类区域处所任何出入口的限界 1.5 m 以

²² 参见标准 IEC60079-10:2002《爆炸性气体环境中使用的电气设备》—第 10 篇：危险区域分类。

²³ 本章中危险区的划定和范围是考虑到当前的实践而确定的。

内的区域。

- .6 在本来可以划为 2 类危险区域的位置设置的气体不易散开的坑池、排泄导管或类似的结构物。

6.2.4 2 类危险区域

- .1 设有从最终除气排出口至泥浆泵与泥浆池的吸入接头之间的泥浆循环系统的敞露部分的围蔽处所。
- .2 在钻井架限界以内钻台以上 3 m 高度内的露天部位。
- .3 从下方邻接于钻台并邻接井架限界或任何易于积聚气体的围蔽处所的半围蔽处所。
- .4 在第 6.2.3.3 段所规定的 1 类区域以外 1.5 m 半径之内的钻台以下露天部位。
- .5 第 6.2.3.5 段所规定的 1 类区域和第 6.2.3.2 段所规定的半围蔽处所以外 1.5 m 的区域。
- .6 距 2 类区域处所任何通风出口或进口的限界 1.5 m 以内的露天区域。
- .7 半围蔽井架在其钻台以上的围蔽高度范围内或钻台以上 3 m 高度范围内的区域，以高者为准。
- .8 1 类区域和非危险区之间的气闸室。

6.3 影响危险区范围的开口、出入口和通风条件

6.3.1 除由于操作上的原因外，在非危险处所和危险区之间或 2 类区域处所和 1 类区域处所之间不应设出入门或其他开口。如果设置了这样的出入门或其他开口，则第 6.2.3 或 6.2.4 段中未予提及但有一个出入口直接通向任何 1 类区域或 2 类区域部位的围蔽处所均成为与该部位相同的区域，但以下情况除外：

- .1 设有直通任何 1 类区域部位的出入口的围蔽处所，如果符合以下情况，可作为 2 类区域：
 - .1.1 该出入口设有一个开向 2 类区域处所的自闭式气密门，
 - .1.2 当门开着时，通风空气从 2 类区域处所流向 1 类区域部位，且
 - .1.3 如果失去通风，即在有人值班的操纵台上发出警报；
- .2 设有直通任何 2 类区域部位的出入口的围蔽处所，如果符合以下情况，不视为危险区域：
 - .2.1 该出入口设有一个开向非危险部位的自闭式气密门，

.2.2 当门开着时，通风空气从非危险处所流向 2 类区域部位，且

.2.3 如果失去通风，即在有人值班的操纵台上发出警报；

.3 设有直通任何 1 类区域部位的出入口的围蔽处所，如果符合以下情况，不视为危险区域：

.3.1 该出入口设有形成气闸的两个自闭式气密门，

.3.2 该处所相对危险处所具有通风超压，且

.3.3 如果失去通风超压，即在有人值班的操纵台上发出警报。

如果主管机关认为预计的安全处所的通风布置足以防止 1 类区域部位的气体进入该处所，则可用一个开向非危险部位且无门背钩装置的自闭式气密门来代替形成气闸室的两个气密门。

6.3.2 管系的设计应避免不同类别的危险区域之间和危险区域与非危险区域之间的直接沟通。

6.3.3 门背钩装置不应用在形成危险区限界的自闭式气密门上。

6.4 危险处所通风

6.4.1 危险的围蔽处所应予充分通风。危险的围蔽泥浆处理处所应至少每小时换气 12 次。如采用机械通风，危险的围蔽处所应保持低于危险性较小的处所或区域的气压，非危险的围蔽处所应保持高于相邻危险部位的气压。

6.4.2 危险的围蔽处所的所有空气进口应位于非危险区域。

6.4.3 每个空气出口应位于露天区域，假如没有该出口，该区域的危险性应等于或小于被通风的处所。

6.4.4 如果通风导管通过一个危险程度较高的区域，通风导管内应具有相对于这一区域较高的压力；如果通风导管通过一个危险程度较低的区域，则通风导管应具有相对于这一区域较低的压力。

6.4.5 危险处所的通风系统应独立于非危险处所的通风系统。

6.5 钻井作业引起的紧急情况

6.5.1 考虑到爆炸危险可能会扩展到超出上述区域之外的特殊情况，应作出特殊布置以便有选择地切断或关闭下列装置：

.1 通风系统，但向发电原动机供给燃烧空气所必需的风机除外；

.2 主发电机原动机，包括其通风系统；

.3 应急发电机原动机。

6.5.2 在使用动力定位系统作为平台唯一定位措施的情况下，应当对维持动力定位系统可操作性的相关机械和设备的有选择切断或关闭给予特殊考虑，以保持油气井的完整性。

6.5.3 应至少能从两个要害部位进行切断或关闭操作，其中一个部位应位于危险区之外。

6.5.4 为满足第 6.5.1 段的要求而设置的关断系统，其设计应能使由于关断系统失灵而引起的非故意停机危险和由于疏忽而误操作关断的危险减至最小程度。

6.5.5 位于非围蔽处所内且在第 6.5.1 段所述关闭后仍能工作的设备，应适合于安装在 2 类区域部位。在围蔽处所内的这种设备应适合于主管机关同意的预定用途。在应急关闭后，至少以下设施应仍能工作：

- .1 第 5.4.6.1.1 至 5.4.6.1.4 段要求的应急照明，持续半小时；
- .2 防喷器控制系统；
- .3 通用报警系统；
- .4 公共广播系统；以及
- .5 由电池供电的无线电装置。

6.6 危险区域内的电气设备

6.6.1 在危险区内安装的电气设备和线路应限制在为操作所必需的数量。只可安装本章所述的电缆和设备型式。危险区内设备和电缆的选择和安装应符合国际标准²⁴。

6.6.2 在选择用于危险区内的电气设备时，应考虑以下因素：

- .1 将要使用设备的区域；
- .2 可能存在的气体或蒸气被引燃的敏感性，用一组气体表示；以及
- .3 可能存在气体或蒸气被热表面所引燃的敏感性，用温度分级表示。

²⁴ 参见国际电工委员会公布的以下建议：

IEC 61892-1: 2001 海上移动和固定平台-电气设备—第 1 篇：一般要求和条件
IEC 61892-2: 2005 海上移动和固定平台-电气设备—第 2 篇：系统设计
IEC 61892-3: 2007 海上移动和固定平台-电气设备—第 3 篇：设备
IEC 61892-4: 2007 海上移动和固定平台-电气设备—第 4 篇：电缆
IEC 61892-5: 2000 海上移动和固定平台-电气设备—第 5 篇：移动平台
IEC 61892-6: 2007 海上移动和固定平台-电气设备—第 6 篇：安装
IEC 61892-7: 2007 海上移动和固定平台-电气设备—第 7 篇：危险区域

6.6.3 用于危险区域的电气设备应根据国际标准²⁵制造、测试、标识和安装，并经主管机关认可的独立测试实验室进行认证。可使用按下述防护类型进行分类的设备：

表 6-1 电气设备防护类型

类型	防护方法
ia 和 ib	本质安全型
d	防火围闭型
e	增强安全型
m	封闭型
n	无引燃火花型
o	充油型
p	正压封闭型
q	充砂型
s	特殊型 ²⁶

6.6.4 允许使用电气设备的类型应根据设备将安装的地方的电气危险区域分类来确定。允许使用的设备在表 6-2 用 x 标出。应限制“o”型(充油型)设备的使用。可移动式设备不应采用“o”型防护。

²⁵ 参见国际电工委员会公布的以下建议：

IEC 60079-4: 1975 爆炸性气体环境中的电气设备—第 4 篇：引燃温度试验方法。
 IEC 60079-4A: 1970 爆炸性气体环境中的电气设备—第 4 篇：引燃温度试验方法—增补一。
 IEC 60079-10: 2002 爆炸性气体环境中的电气设备—第 10 篇：危险区域划分。
 IEC/TR 60079-12: 1978 爆炸性气体环境中的电气设备—第 12 篇：气体或蒸气与空气的混合物按其最大实验安全间隙和最小引燃电流的分类。
 IEC/TR 60079-13: 1982-01 爆炸性气体环境中的电气设备—第 13 篇：正压保护的房间或建筑物的建造和使用。
 IEC 60079-14: 2007-12 爆炸性气体环境—第 14 篇：电气装置设计、选用和架设。
 IEC/TR 60079-16: 1990 爆炸性气体环境中的电气设备—第 16 篇：分析仪室的人工通风保护。
 IEC 60079-17: 2007 爆炸性气体环境—第 17 篇：电气装置的检查和维护。
 IEC 60079-19: 2006-10 爆炸性气体环境—第 19 篇：设备维修、大修和改造。
 IEC/TR 60079-20: 1996 爆炸性气体环境中的电气设备—第 20 篇：与使用电气设备相关的可燃气体和蒸气数据。
 IEC 60079-25: 2003 爆炸性气体环境中的电气设备—第 25 篇：本质安全的系统。
 IEC 60079-27: 2008 爆炸性气体环境—第 27 篇：现场总线本质安全概念(FISCO)。
 IEC 60079-28: 2006 爆炸性气体环境—第 28 篇：利用光辐射保护设备和传输系统。
 IEC 60079-29-1: 2007 爆炸性气体环境—第 29-1 篇：气体探测器—可燃气体探测器性能要求。
 IEC 60079-29-2: 2007 爆炸性气体环境—第 29-2 篇：气体探测器—可燃气体和氧气探测器的选择、安装、使用和维护。
 IEC 60079-30-1: 2007 爆炸性气体环境—第 30-1 篇：电阻式伴热器—通用和试验要求。
 IEC 60079-30-2: 2007 爆炸性气体环境—第 30-2 篇：电阻式伴热器—设计、安装和维护应用指南。

²⁶ 主管机关认可组织专门批准用于该区域的设备。

表 6-2 用于危险区域的电气设备类型

防护类型	ia	ib	d	e	m	n	o	p	q	s
0 类危险区域	x									
1 类危险区域	x	x	x	x	x		x	x	x	
2 类危险区域	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

6.6.5 电气设备的类别应按以下规定选取：

- .1 对“e”、“m”、“n”、“o”、“p”、“q”和“s”型设备应选 II 类。
- .2 对“i”、“d”型和某些“n”型的设备应根据表 6-3 选择 IIA、IIB 或 IIC 类。

表 6-3 气体/蒸气组别和允许采用的设备级别之间的关系

气体/蒸气组别	电气设备类别
IIC	IIC
IIB	IIB 或 IIC
IIA	IIA、IIB 或 IIC

6.6.6 电气设备的选用应使得其最大表面温度不会达到电气设备所在的危险区内可能存在的任何气体/蒸气的引燃温度。设备温度组别、设备最高表面温度和气体/蒸气的引燃温度之间的关系如表 6-4 所示。

表 6-4 温度组别、最高表面温度和引燃温度之间的关系

电气设备温度组别	电气设备最高表面温度 (°C)	气体/蒸气的引燃温度 (°C)
T1	450	>450
T2	300	>300
T3	200	>200
T4	135	>135
T5	100	>100
T6	85	>85

6.6.7 位于危险的井筒和泥浆处理区的电气设备至少应为 IIA 类和 T3 温度组。

6.6.8 电缆应满足以下要求：

- .1 只有与“ia”类设备相关的电缆才允许安装在 0 类区域。
- .2 2 类危险区域的固定线路应使用热塑性铠装电缆、热固性铠装电缆或弹性铠装电缆。
- .3 如果在 1 类和 2 类区域需要使用的柔性电缆和可移动式电缆，这些电缆应令主管机关满意。

- .4 穿过 1 类危险区域的永久性安装的固定电缆应装有导电的覆盖物、编织物或用于接地探测的铠装。

6.7 危险区域内的机械设备

6.7.1 机械设备应限于为操作目的所必需者。

6.7.2 危险区内机械设备和机器的建造和安装应当减小由于静电或运动部件之间的摩擦产生的火花和由于排气及其他类型的排放造成的裸露部件高温而引燃的危险。

6.7.3 只要主管机关确信已采取充分措施防止引燃的危险，可允许在 1 类和 2 类危险区域内安装内燃机。

6.7.4 只要主管机关确信已采取充分措施防止引燃的危险，可以允许在 2 类危险区域内安装燃烧设备。

第七章

自航式平台的机电设备

7.1 通则

7.1.1 本章的规定适用于被设计成不需要外部帮助而自行推进航行的平台，不适用于仅装有助于定位或配合拖航作业装置的平台。这些规定是对第四、五、六章的附加规定。

7.1.2 应设有即使在一台关键辅机无法工作的情况下仍能维持或恢复推进机械正常运转的装置。对下列设备的失灵应给予特别的考虑：

- .1 作为主电源的发电机组；
- .2 蒸汽供应源；
- .3 锅炉给水装置；
- .4 为锅炉或引擎供应燃油的装置；
- .5 润滑油压力源；
- .6 水压源；
- .7 冷凝泵和保持冷凝器真空的装置；
- .8 锅炉的机械供气；
- .9 供启动或控制用的空压机和空气瓶；以及
- .10 控制主推进机械(包括可调螺距螺旋桨)的液压、气压或电气装置。

但是，主管机关考虑到总体安全，可以接受从全速正常运转中减少部分功率。

7.1.3 主推进机械以及对推进和平台安全所必需装配在平台上的辅机，应能够在平台处于第 4.1.4 段所述的静态条件下和以下动态条件下运转：

- .1 柱稳式平台向任何方向摇晃 22.5° ；
- .2 自升式平台向任何方向摇晃 15° ；
- .3 水面式平台横摇 22.5° ，并且同时船艏或船艉纵摇 7.5° 。

主管机关考虑到平台的类型、大小及其工作条件可允许这些角度有所偏差。

7.1.4 对推进机械系统的设计、制造和安装应给予特殊的考虑，以使其任何振动模式均不致在正常操作范围内在该机械内造成过度的应力。

7.2 后退措施

7.2.1 平台应有足够的后退动力，以确保在所有正常情况下均能妥善控制平台。

7.2.2 应表明机器能在满意的时间内调转推进器的推力方向，从而能在一段合理的距离内将平台从营运最大前进航速停下来。

7.2.3 平台上应备有在试航时的停车滑行时间、平台艏向和距离的记录，以及为确定多推进器平台在一个或几个推进器失效时的航行与操纵能力所做试验的结果，以供船长或其他指定人员使用。²⁷

7.2.4 如果平台设有操纵或停车的补充措施，则应按第 7.2.2 和 7.2.3 段表明其能力并予以记录。

7.3 蒸汽锅炉和锅炉给水系统

7.3.1 用于涡轮推进机械的水管式锅炉应装有一个高水位报警装置。

7.3.2 对平台的推进提供关键服务的每一蒸汽发生系统至少应设有两套来自给水泵并包括给水泵在内的独立给水系统，但在一处贯穿汽鼓是可以接受的。应设有防止给水系统任何部分超压的装置。

7.4 机械控制装置

7.4.1 平台推进所必需的主机和辅机应设有有效的操作和控制装置。平台推进、控制和安全所必需的所有控制系统均应是独立的，或设计成当一个系统失效时不会降低另外一个系统的功能。对可调螺距螺旋桨，应在驾驶台装设螺距指示器。

7.4.2 如果设有在驾驶台遥控推进机械的装置，并且机械处所预定有人值守，则应适用下列要求：

- .1** 在所有航行条件下，应均能从驾驶台完全控制航速、推力方向以及螺旋桨的螺距(如适用)，包括操纵；
- .2** 每各独立的推进器应由一个控制装置来遥控操作，该控制装置的设计和制造应使其操作不要求对机械的工作细节给予特别注意。如果有一个以上的推进器被设计成同时工作，则这些推进器可由一个控制装置来控制；
- .3** 应在驾驶台安装一个独立于驾驶台控制系统的主推进机械紧急停车装置；
- .4** 应视情在主机控制室或操纵台显示驾驶台对推进机械发出的指令；
- .5** 每次应只能从一个控制站遥控推进机械；在一个控制站允许设置互联的控制装置。在每个控制站应有一个指示器，显示哪一个站在控制推进机械。驾驶台和机器处所之间的控制转换只能在机器处所或机器控制室进行；

²⁷ 参见本组织以第 A.601(15)号决议通过的《关于船上配备和展示操纵信息的建议》。

- .6** 即使在遥控系统的任何部分失效时，应仍能就地控制推进机械；
- .7** 遥控系统应设计成在其发生故障时发出报警，并应在就地进行控制之前保持预设的航速和推进方向，除非主管机关认为这样不可行；
- .8** 应在驾驶台安装指示器，用以显示：
 - .8.1** 固定螺距螺旋桨的转速和方向；
 - .8.2** 可调螺距螺旋桨的转速和螺距位置；
- .9** 应在驾驶台和机器处所各装一个报警器，以指示启动空气压力已降至尚能启动主机的一个设定低压。如果推进机械的遥控系统设计成自动启动，应对启动无效的连续自动尝试次数予以限制，以保证有足够的启动空气压力来进行就地启动；以及
- .10** 自动系统的设计应保证向负责航行值班的驾驶员及时发出推进系统即将或紧急减速或停车临界报警，以评估紧急状态下的航行条件。特别是，该系统应控制、监测、报告、发出警报并采取安全措施以减速或停止推进，同时为负责值班的驾驶员提供手动干预的机会，除非手动干预会使引擎和(或)推进设备在短时间内彻底失灵，例如在过速的情况下。

7.4.3 如果主推进机械和包括主电源在内的附属机械设有不同程度的自动控制和遥控，并且在控制室有人连续监控，则该控制室的设计、配备和安装应能使机械的运转与处于直接监控下一样安全和有效；为此目的应根据情况适用第 8.3 至 8.6 节。对防火和防止进水应予特别考虑。

7.5 操舵装置

7.5.1 除第 7.5.18 段规定的情况外，平台应配备令主管机关满意的一台主操舵装置和一台辅助操舵装置。在合理可行的范围内，该主操舵装置和辅助操舵装置的布置应能在其中一各装置发生单项故障时，不会导致另一装置不能工作。

7.5.2 主操舵装置应有足够的强度，并足以在最大营运航度下操纵平台，这一点应得到验证。主操舵装置及舵杆的设计应使其在最大后退速度时不致损坏，但这一设计要求不必用最大后退速度和最大舵角的试验来证明。

7.5.3 在平台处于最大航海吃水并以最大营运航速前进时，主操舵装置应能将舵自一舷 35° 转至另一舷 35°。在同样的条件下，舵应能够在不超过 28 秒内自一舷 35° 转至另一舷 30°。

7.5.4 主操舵装置在必要时应由动力操作，以满足第 7.5.3 段的要求，并且在主管机关要求舵柄处的舵杆直径大于 120 mm 的任何情况下，应由动力操纵。

7.5.5 主操舵装置的动力设备应布置成在失去动力后当动力恢复时能自动启动。

7.5.6 辅助操舵装置应有足够的强度，足以在可驾驶的速度下操纵平台，并能在紧急情况下迅速投入使用。

7.5.7 在平台处于最深航海吃水并以最大前进航速的一半或以 7 节(取较大者)航行时，辅助操舵装置应能在 60 秒内将舵自一舷 15° 转至另一舷 15°。

7.5.8 辅助操舵装置在必要时应由动力操作以满足第 7.5.7 段的要求，并且在主管机关要求舵柄处的舵杆直径大于 230 mm 的任何情况下，应由动力操纵。

7.5.9 如果主操舵装置由两台或更多的相同动力设备组成，并且在所有的动力设备都工作时，主操舵装置能按第 7.5.3 段的要求操纵舵，则可不必要装设辅助操舵装置。在合理可行的范围内，主操舵装置的布置应能在其管路或一台动力设备发生单项故障时，不致损害操舵装置其余部分的完好性。

7.5.10 在驾驶台和舵机室均应设有主操舵装置的控制设备。如果由驾驶台控制的操舵装置控制系统为电动的，应在舵机室内的一点由操舵装置的电源电路供电。

7.5.11 如果主操舵装置是按照第 7.5.9 段布置的，应设有两套独立的控制系统，每套都能从驾驶台操作。如果控制系统由液压遥控传动装置组成，主管机关可不要求设置第二套独立的控制系统。

7.5.12 如果辅助操舵装置由动力操作，应配备一套从驾驶台操纵的控制系统，该系统应独立于主操舵装置的控制系统。

7.5.13 舵机室内应设有将操舵装置控制系统从电源电路上断开的装置。

7.5.14 在驾驶室和以下处所之间应设有通信设施：

- .1 舵机室；
- .2 应急操舵位置(如有)。

7.5.15 如果舵由动力操纵，则应在驾驶室内指示舵角的确切位置。舵角指示器应独立于操舵装置的控制系统。

7.5.16 在舵机室内应能够辨认舵角位置。

7.5.17 应设有一个替代动力源，能在 45s 内自动地从应急电源供电或从舵机室内的另一个独立动力源供电，该替代动力源至少应足以向符合第 7.5.7 段要求的操舵装置动力设备和与其相关的控制系统和舵角指示器供电。此独立动力源应只能用于上述目的，且其容量应足以满足连续运转 10 分钟。

7.5.18 如果装设的是非传统型舵，或平台通过舵以外的方式操纵，主管机关应对该操舵系统给予特别考虑，以保证其可靠性和有效性达到可以接受的程度(基于第 7.5.1 段)。

7.6 电动和电动液压操舵装置

7.6.1 应在驾驶室和一个适当的机器控制位置安装指示器，用来指示电动和电动液压操舵装置的电动机正在运转。

7.6.2 由一台或几台动力设备组成的每一电动或电动液压操舵装置应至少从主配电板两路供电。其中的一条电路可经由应急配电板供电。与电动或电动液压主操舵装置相联的电动或电动液压辅助操舵装置可以连接到为该主操舵装置供电的一条电路上。向电动或电动液压操舵装置供电的电路应有足够的容量，以便能向可能同时与其相连接并需要同时工作的所有电动机供电。

7.6.3 这些电路和电动机应设有短路保护和过载报警装置。如果设有过载电流保护装置，容许电流不应小于所保护电动机或电路满载电流的两倍，且其布置应能容许适当的启动电流通过。如果使用三相电源，则应配备能够指示任何一相电路发生故障的报警装置。本段所要求的报警装置应同时进行声光报警，并应安装在驾驶室内易于察觉的位置。

7.7 驾驶室与机舱之间的通信

平台应至少配备两套独立的设备，用于将驾驶室的指令传至机器处所内或控制室内通常控制引擎的位置，其中一套应在机舱和驾驶室都设有显示指令和响应的装置。应考虑在任何其他可以控制引擎的位置设置通信设备。

7.8 轮机员警报

应根据情况设有从引擎控制室或操纵台进行操作的轮机员警报，该警报应能在轮机员住舱清晰地听到。

7.9 主电源

7.9.1 主电源除需符合第 5.3 节的规定外，还应符合下列要求：

- .1** 平台上主电源的布置，应使第 5.1.1.1 段所述的工作均能得到维持，不论主推进引擎或轴系的速度和方向如何。
- .2** 发电装置应当保证在任何一台发电机或其原动机不能工作时，其余的发电机能够提供从瘫船状态下启动主推进装置所必需的电能。如果应急发电机本身的功率或与其他任何发电机的合并功率足以同时进行第 5.4.6.1 到 5.4.6.4 段所要求的操作，则应急发电机可用于从瘫船状态下启动的目的。
- .3** 对于电力推进的自航平台，适用第 5.3.2 段时只需包括具备足够的推进动力以保证航行中的安全驾驶。
- .4** 如果必需使用电力恢复推进，主电源应具有足够的动力视情与其他机械一起，在断电后 30 分钟内使平台从瘫船状态恢复至推进状态。

7.9.2 主配电板与一个主发电站的位置应尽可能布置成只在一个处所发生火灾或其他事故时不致影响到正常供电的完整性。对主配电板的环境围蔽，例如可能由位于该处所主限界以内的机器控制室来提供的围蔽，不能被视为已将配电板与发电机隔开。

7.9.3 在主发电机的总装机功率超过 3MW 的每一座平台上，主汇流排应至少被分为两个部分，各部分间通常应由可拆卸的连接件或其他经认可的装置加以连接；只要可行，发电机和其他双套设备的连接应在各部分之间平均分配。应允许等效的替代安排。

7.10 应急电源

应急电源除需符合第 5.4 节的要求外，还应提供：

- .1** 操舵装置应急照明 18 小时；
- .2** 下列用途 18 小时：
 - .2.1** 《安全公约》第 V 章要求的导航设备；
 - .2.2** 白昼信号灯和平台汽笛的断续操作；

除非其设有一个装于适当位置的独立蓄电池组电源，可在应急时使用并且足够供电 18 小时；

- .3** 操舵装置工作 30 分钟或《安全公约》第 II-1/29.14 条允许的小于 30 分钟的时间。

第八章

各类平台的定期无人值守机器处所

8.1 通则

本章的规定是对第四章到第七章和第九章的补充，并适用于本章所规定的定期无人值守的机器处所。这种处所的布置应保证平台在航海(包括操纵)状态时的安全以及在钻井作业期间 A 类机器处所的安全(如适用)等效于那些装设了有人值守机器处所的平台。

8.2 适用范围

8.2.1 第 8.3 到 8.9 节的规定适用于被设计成无需外力帮助而能自航的平台。

8.2.2 对于那些未被设计成独立自航的平台，如果有与航行有关的机器位于无人值守处所，应符合第 8.3、8.4、8.7、8.8 和 8.9 节的适用部分。

8.2.3 平台上用于钻井目的的 A 类机器处所拟为定期无人值守时，主管机关应考虑对 A 类机器处所适用第 8.3 和 8.9 节，并充分考虑到有关机器的特点和预想的监管，以确保安全。

8.2.4 应采取令主管机关满意的措施，保证每一平台的设备以可靠的方式运转，并保证对定期检查和例行测试做出妥善的安排以确保持续可靠的运行。

8.2.5 每座平台均应备有令主管机关满意的证明文件，证明其适合于采用定期无人值守机器处所的方式进行操作。

8.3 防止火灾

防火

8.3.1 为尽可能避免油类喷溅或渗漏到热表面上或进入机器进气口，必要时应对燃油和润滑油管路予以屏蔽或作出其他适当防护。在这些管系中，接头数量应保持为最少，并且如果可行的话，对高压燃油管路的渗漏应予收集，并设有发出警报的装置。

8.3.2 如果日用油燃料柜为自动充注或遥控充注型，应设有防止油类溢出的装置。其他自动处理可燃液体的设备，例如燃油净化器，也应有防止溢油的装置，只要可行，燃油净化器及其加热器应安装在其专用的处所。

8.3.3 如果日用燃油柜或沉淀舱设有加热装置，如果存在可能超过燃油闪点的危险，则应配备高温报警装置。

探火

8.3.4 在定期无人值守的机器处所，应安装基于自动监测原理并包括定期试验设备的认可探火系统。

8.3.5 探火系统应符合下列要求：

- .1** 这里的探火系统的设计和探测器的位置，应保证在这些处所的任何部分，在机器的任何正常工作条件下以及可能的周围温度范围所要求的通风变化情况下，能迅速地探测出刚刚开始火灾。除高度受到限制和特别适用感温式探测器的处所外，应不允许仅使用感温式探测器的探火系统。探火系统应在足够多的部位启动不同于其他非火警系统报警的声光报警，以保证在根据第 8.7.1 段所确定的部位能够听到和看到报警。
- .2** 该系统安装后，应在不同的引擎工况和通风状况下进行试验。
- .3** 探火系统如果是电动的，应在主电源发生故障时，自动由一条独立的馈线从应急电源供电。

8.3.6 除非在特殊情况下主管机关认为不必要，否则应在下列位置设有探火装置和在火灾早期就能发出警报的装置：

- .1** 锅炉供气箱和排气管(烟道)内；以及
- .2** 在推进机器的扫气箱内。

8.3.7 2,250 kW 及以上或气缸直径大于 300 mm 的内燃机，应设有曲轴箱油雾探测器或引擎轴承温度监测器或等效装置。**灭火****8.3.8** 在按第 9.8 节不要求设置固定式灭火系统的平台上，应为定期无人值班机器处所被配一套经认可的固定式灭火系统。**8.3.9** 应作出安排，用下述方式之一立即从消防总管系统以适当的压力供水，并充分考虑到冰冻的可能性：

- .1** 通过一台主消防泵的遥控启动装置。启动位置应设在包括驾驶台(如果有)在内的关键部位和通常有人值班的控制站；或
- .2** 使用下述方法之一使消防总管永久保持压力：
 - .2.1** 通过一台主消防泵；或
 - .2.2** 在压力下降时自动启动一个主消防泵的专用泵。

8.3.10 主管机关应对保持机器处所的耐火完整性、灭火系统控制装置的位置与集中、以及所要求关闭的装置(例如：通风、燃料泵等)给予特别考虑；并可要求附加的灭火器具和其他消防设备及呼吸装置。

8.4 防止浸水

舱底水位探测

8.4.1 位于勘定载重线以下的定期无人值守机器处所的舱底水位高时，应能够在根据第 8.7.1 段确定地点启动声光报警。

8.4.2 如果可行，应在定期无人值守的机器处所设置污水井，其大小应足够轻易容纳无人值守期间的正常排泄污水量。污水井的位置与监测应使在正常的倾斜角度下，在预先设定的水位能探知液体的积累数量。

8.4.3 如果舱底水泵能够自动启动，应配备指示装置，在根据第 8.7.1 段要求确定的位置显示是否液体的流入量大于泵的排量或是否泵的工作次数比预期的通常工作次数更为频繁。在这些情况下，可以允许设置能维持一段适当时间的较小污水井。如果设置了自动控制的舱底水泵，应特别注意防止油污染的要求。

8.5 从驾驶室控制推进机器

8.5.1 在包括操纵在内的所有航海状态下，螺旋桨的转速、推进方向和螺距(如适用)，应能够完全从驾驶室控制。

8.5.2 此种遥控对于每个独立的推进器应由一个单独的控制装置来进行，其所有相关联的设施，必要时还包括防止推进机器过载的装置，均能自动工作。但是，如果有一个以上的推进器被设计成同时工作，则这些推进器可由一个单独控制装置来控制。

8.5.3 应在驾驶室安装一个主推进机器的紧急停车装置，该装置应独立于第 8.5.2 段所述的驾驶室控制系统。

8.5.4 应视情况在主机控制站或推进机器控制位置显示从驾驶室对推进机器发出的指令。

8.5.5 在同一时间应只能从一个控制点遥控推进机器；在这些位置允许设互连的控制点。在每一控制位置应有一个指示器，以显示哪一个位置正在控制推进机器。驾驶室和机器处所之间的控制转换应只能在主机处所或主机控制站进行。该系统应包括当控制从一个位置转换到另一位置时防止推力发生显著变动的措施。

8.5.6 所有为推进和操纵所必需的机器均应能够就地控制，即使在自动或遥控系统的任何部分发生故障的情况下。

8.5.7 遥控自动系统的设计应能在其发生故障时在驾驶室和主机控制站发出警报。除非主管机关认为不可行，否则推进器预设的推进速度和方向应一直保持到实施就地控制。

8.5.8 在驾驶室安装应安装指示器，用以显示：

- .1** 固定螺距螺旋桨的转速和旋转方向；

.2 可调螺距螺旋桨的转速和螺距位置。

8.5.9 应对起动不成功的自动连续尝试次数加以限制，以保证有足够的启动空气压力。应安装一个报警器，当启动空气压力降至一个预设低压值时即发出警报，该设定低压应仍能启动推进机器。

8.6 通信

应视情况在主机控制站或推进机器操纵位置、驾驶室、轮机员住处和柱稳式平台上的集中压载控制站之间，设有可靠的语音通信设施。

8.7 报警系统

8.7.1 应在主机控制站内安装一套报警系统，对任何需要注意的故障发出声光报警。该系统还应：

- .1 在另一个通常有人值守的控制站内启动声光报警；
- .2 如果一个报警未在限定时间内就地引起注意，将启动根据第 7.8 段设置的轮机员报警装置或一个主管机关可接受的等效报警装置；
- .3 尽可能按照故障安全的原理设计；以及
- .4 如果在航行中遇到需要值班驾驶员采取行动或引起注意的情况时，启动驾驶室内的声光报警。

8.7.2 报警系统应有持续供电，并应在失去正常供电情况下自动转换到备用电源。

8.7.3 报警系统的正常供电失效时应发出警报。

8.7.4 报警系统应能同时指示一个以上的故障，且解除任一警报应不妨碍另一警报。

8.7.5 在第 8.7.1 段所述位置解除任何警报，应在显示该报警的各个位置作出显示。报警在被解除之前应一直持续，而视觉提示则应保持到故障被排除，然后报警系统应自动复原到正常的工作状态。

8.8 对机器、锅炉和电气设备的特殊规定

8.8.1 对机器、锅炉和电气装置的特殊规定应使主管机关满意，并应至少包括本节的要求。

转换功能

8.8.2 如果推进所必需的其他辅助机械要求有备用机械，则应配备自动转换装置。在自动转换时应发出警报。

自动控制与报警系统

8.8.3 控制系统应能通过必要的自动装置使主推进机器及其辅机运转所需的各项服务得到保证。

8.8.4 如内燃机被用于主推进，则应设有将启动空气压力保持在所需水平的措施。

8.8.5 对于所有重要的压力、温度以及液位和其他必要参数，均应设有符合第 8.7 节规定的报警系统。

8.9 安全系统

应设置一套安全系统，当机器或锅炉在工作中发生构成紧迫危险的严重故障时，保证能够自动关闭该部分设备，并在根据第 8.7.1 段确定的位置发出报警。除非会导致严重损坏、完全失灵或爆炸的情况外，推进系统不应自动关闭。如装有关闭主推进机器的越控装置，该装置应能避免误操作。如果越控装置已被启动，应发出视觉提示。

第九章 消防安全

9.1 替代设计和布置

如果消防安全设计和布置偏离了本章的规定性要求,应按照《安全公约》第 II-2/17 条的规定,对替代设计和布置进行工程分析、评价和认可。

9.2 结构防火

9.2.1 这些规定主要是为用具有钢质上层建筑、结构型舱壁、甲板和甲板室的平台制定的。

9.2.2 用其他材料建造的平台也可以接受,只要主管机关认为这些材料能提供同等的安全标准。

9.2.3 结构防火细节、材料和建造方法应符合《国际耐火试验程序应用(FTP)规则》(如适用)和《安全公约》第 II-2/5.3 和 II-2/6 条中适用于货船的规定。

舱壁和甲板的耐火完整性

9.2.4 除需符合本节和第 9.3 节中对舱壁和甲板耐火完整性的具体规定外,舱壁和甲板的最低耐火完整性还应符合表 9-1 和 9-2 的规定。围蔽起居处所的上层建筑和甲板室,其外部限界(包括支撑该起居舱室的外伸甲板)面向钻井转盘并位于转盘中心 30m 以内的所有部分,应按“A-60”级标准建造。对于具有可移动下部结构的平台,此 30m 应按距起居处所最近的下部结构钻井位置来测量。主管机关可接受等效的布置。

9.2.5 应按以下要求应用各表:

- .1** 表 9-1 和表 9-2 分别适用于分隔相邻处所的舱壁和甲板。
- .2** 为了确定适用于相邻处所之间的分隔的适当耐火完整性标准,这些处所按其失火危险程度被分为下述(1)至(11)类。每一类的标题只是典型举例,而不是限制性的。每一类前面括号内的数字系指表中相应的列或行。
 - (1) 控制站为第 1.3 节定义的处所。
 - (2) 走廊指走廊和大厅。
 - (3) 起居处所为第 1.3 节定义的处所,但走廊、盥洗室和无烹饪设备的配膳室除外。
 - (4) 梯道指内部梯道、升降梯、自动扶梯(完全设在机器处所内者除外)以及它们的环围。在这里,仅在一层甲板设有环围的梯道,应被视为未被防火门隔开的处所的一部分。

- (5) *服务处所(低失火危险)*指不存放可燃材料的储物柜、储藏室和工作间，以及干燥室和洗衣间。
- (6) *A 类机器处所*为第 1.3 节定义的处所。
- (7) *其他机器处所*为 1.3 节定义的除 A 类机器处所外的机器处所。
- (8) *危险区域*为第 1.3 节定义的区域。
- (9) *服务处所(高失火危险)*指存放可燃材料的储物柜、储藏室和工作间，设有烹饪设备的厨房、配膳室，以及油漆间和不作为机器处所组成部分的工作间。
- (10) *开敞甲板*指不包括危险区域的开敞甲板处所。
- (11) *卫生间和类似处所*指公共卫生设施如淋浴室、浴室、盥洗室等，以及无烹饪设备的隔离配膳室。用于一个处所且只能从该处所进入的卫生设施应被视为其所在处所的一部分。

表 9-1—分隔相邻处所的舱壁的耐火完整性

处所	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
控制站 (1)	A-0 ^(d)	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60 ^(e)	A-60	*	A-0
走廊 (2)		C	B-0	B-0 A-0 ^(b)	B-0	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	B-0
起居处所 (3)			C	B-0 A-0 ^(b)	B-0	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	C
梯道 (4)				B-0 A-0 ^(b)	B-0 A-0 ^(b)	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	B-0 A-0 ^(b)
服务处所(低失火危险) (5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	B-0
A 类机器处所 (6)						*(a)	A-0 ^(a)	A-60	A-60	*	A-0
其他机器处所 (7)							A-0 ^{(a)(c)}	A-0	A-0	*	A-0
危险区域 (8)									A-0	—	A-0
服务处所(高失火危险) (9)									A-0 ^(c)	*	A-0
开敞甲板 (10)										—	*
卫生间和类似处所 (11)											C

见表 9-2 下面的注释。

表 9-2—分隔相邻处所的甲板的耐火完整性

甲板上处所→ 甲板下处所↓	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
控制站 (1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	A-0
走廊 (2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	*
起居处所 (3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	*
梯道 (4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0 ^(e)	A-0	*	A-0
服务处所(低失火危险) (5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
A 类机器处所 (6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	* ^(a)	A-60	A-60	A-60	*	A-0
其他机器处所 (7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 ^(a)	* ^(a)	A-0	A-0	*	A-0
危险区域 (8)	A-60 ^(e)	A-0 ^(e)	A-0 ^(e)	A-0 ^(e)	A-0	A-60	A-0	—	A-0	*	A-0
服务处所(高失火危险) (9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0 ^(c)	*	A-0
开敞甲板 (10)	*	*	*	*	*	*	*	—	*	—	*
卫生间和类似处所 (11)	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0	A-0	A-0	A-0	*	*

注释：根据情况适用于表 9-1 和表 9-2。

- (a) 如果一个设有应急电源或应急电源部件的处所与一个设有日用发电机或日用发电机部件的处所相邻，则这两个处所之间的边界舱壁或甲板应为“A-60”级分隔。
- (b) 为明确哪条附注适用，见第 9.3.3 和 9.3.5 段。
- (c) 对属于同一类别且标有上标“c”的处所，只有当相邻处所的用途不同时，才要求表中所示等级的舱壁或甲板，例如第(9)类。相邻的厨房间不要求舱壁，但油漆间与厨房相邻则要求“A-0”级舱壁。
- (d) 分隔驾驶室、海图室和无线电室的舱壁可以为“B-0”级。
- (e) 应按照第 9.3.1 段进行工程分析。在任何情况下舱壁和甲板的等级均不应低于表中所示的值。

如果在表中注有星号，该分隔应是钢质或等效材料，但不必为“A”级标准。但是，如有电缆、管子和通风管穿过甲板，贯穿处应为密闭的，以防止火焰和烟气通过。

9.2.6 可以接受与相关甲板或舱壁相连的连续“B”级天花板或衬板全部或部分地发挥分隔所要求的隔热和完整性作用。

9.2.7 主管机关在对结构防火的细节进行认可时,应考虑到所要求隔热物的接头和终止点热传递的危险。对于钢或铝结构的甲板或舱壁,其隔热应至少延伸至超过贯穿处、接头处或终止点 450 mm 处。如果由“A”级标准的甲板或舱壁分隔的处所有不同的隔热等级,等级高的隔热应在隔热等级低的甲板或舱壁上至少延续 450 mm。

9.2.8 除驾驶室的窗外,窗和舷窗应为永闭式的。驾驶室的窗如果被设计成能够迅速关闭,可以是开启式的。主管机关可准许危险区以外的窗和舷窗为开启式的。

9.2.9 门的耐火性能应尽实际可能与该门所在的分隔具有同等的耐火性能。上层建筑和甲板舱室的外部舱门应至少按“A-0”级标准建造,并尽实际可能为自闭式。

9.2.10 耐火舱壁上的自闭式舱门不应装设背钩。但是,可以使用设有故障安全型遥控释放装置的背钩。

9.3 起居处所、服务处所和控制站的保护

9.3.1 起居处所、服务处所和控制站通常不应与危险区域相邻接。但是,如果这样不可行,应进行工程分析以保证将这些舱室与危险区域隔离开的舱壁和甲板的防火和防爆水平足以应对可能发生的危险。

9.3.2 所有属于“A”级分隔的舱壁应从甲板延伸至甲板,并延伸到甲板室的侧壁或其他限界。

9.3.3 构成“B”级分隔的所有舱壁应从甲板延伸到甲板,并延伸到甲板室侧壁或其他限界,除非其两侧都装有连续的“B”级天花板或衬板,在这种情况下,该舱壁可以在连续的天花板或衬板处终止。在走廊舱壁上,只允许在卧室、公共处所、办公室和卫生处所的门上和门下面可开通风口。这种开口只能设在门的下半部。如果这些开口设在门上或门的下面,任何一个开口或所有开口的总净面积不应超过 0.05 m²。当在门上开口时,开口应装设用不可燃材料制成的格栅。在构成梯道环围的分隔上的门上不应设这种开口。

9.3.4 步行梯应采用钢或等效材料建造。

9.3.5 只穿过一层甲板的梯道,至少应在一层甲板处用“A”或“B”级分隔和自闭式门予以保护,以限制火焰从一层甲板迅速蔓延至另一层甲板。人员升降机围壁应以“A”级分隔保护。穿过一层以上甲板的梯道和升降机围壁应在各层甲板处用“A”级分隔来包围并由自闭式门予以保护。

9.3.6 封闭在天花板、镶板或衬板后面的空隙,应使用安装紧密且间距不超过 14 mm 的挡风条予以分隔。在垂直方向上,此种封闭的空隙,包括梯道衬板、围壁等后面的空隙,应在每层甲板处封闭。

9.3.7 除了用于冷藏舱的绝缘外，隔热材料、管子和通风导管包套、天花板、衬板和舱壁应为不燃材料。冷却系统管件的隔热材料和防潮层以及与隔热材料一起使用的粘结剂不必为不燃材料，但应将其保持在最低数量，且其外露表面应具有低播焰性²⁸。在油品可能渗透的处所，隔热层表面应阻止油或油气渗透。

9.3.8 舱壁的框架，包括基板和连接件，以及衬板、天花板和挡风条，均应为不燃材料。

9.3.9 走廊和梯道环围内所有的外露表面，以及起居处所、服务处所和控制站内隐蔽处或不易到达处的表面应具有低播焰性。起居处所、服务处所和控制站内天花板的外露表面也应具有低播焰性。

9.3.10 在舱壁、衬板和天花板上可以装设可燃的镶板，但这种镶板的厚度应不超过 2.5 mm，装在走廊、梯道环围和控制站内的此种镶板厚度应不超过 1.5 mm。用于这些表面的可燃材料在所用厚度区域内的热值²⁹应不超过 45 MJ/m²。

9.3.11 如果在起居处所、服务处所和控制站内使用甲板基层敷料，则该敷料应为经认可的不易引燃的材料。材料的不易引燃性根据《FTP 规则》确定。

9.3.12 用于外露内部表面上的油漆、清漆和其他表层涂料应不能产生过量的烟和有毒产物。是否符合本规定应根据《FTP 规则》确定。

9.3.13 通风导管应由不燃材料制造。一般长度不超过 2 m 且横截面积不超过 0.02 m² 的通风短管如下列条件，可不必为不燃材料：

- .1 主管机关认为这些通风短管的材料的失火危险小；
- .2 这些通风短管只用于通风装置的末端；
- .3 短管的位置沿通风导管量起，距导管穿过任何“A”或“B”级分隔(包括连续的“B”级天花板)处不小于 600 mm。

9.3.14 如果有效横截面积小于或等于 0.02 m² 的薄壁通风导管穿过“A”级舱壁或甲板，该开口应衬有厚度至少为 3 mm、长度至少为 200 mm 的钢质套管，套管在舱壁两侧的长度以各 100mm 为宜；或者，如果通风导管穿过甲板，套管应整体位于所穿过甲板的底侧。如果横截面积超过 0.02 m² 的通风导管穿过“A”级舱壁或甲板，除非通风导管在邻近贯穿甲板和舱壁处为钢质，否则开口应衬有钢质套管；这里的通风导管和套管应符合下列要求：

- .1 通风导管或套管的厚度应至少为 3 mm，长度至少 900 mm。当通过

²⁸ 参见本组织以第 A.653(16)号决议通过的《舱壁、天花板和甲板装饰材料表面可燃性的改进后耐火试验程序的建议》，本组织以第 A.166(ES.IV)号决议通过的《材料火灾危险性评定导则》，以及《国际耐火试验程序应用(FTP)规则》附件一第 1 部分。

²⁹ 参见国际标准化组织出版的建议，特别是 ISO 1716:2002，《建筑产品的耐火试验反应—燃烧热值的确定》。

舱壁时，这一长度最好应分在舱壁两侧各 450 mm。这些通风导管或装在这些通风导管上的套管应设耐火隔热。此隔热应至少与通风导管所穿过的舱壁或甲板具有同等的耐火完整性。如果主管机关同意，可使用等效的贯穿防护。

- .2 除了用于危险区域的通风导管之外，横截面积超过 0.075 m^2 的通风导管，除应满足 9.3.14.1 的要求外，还应设置挡火闸。挡火闸应能自动工作，但也应能在舱壁或甲板的两侧手动关闭。挡火闸上应装有指示器，以显示其处于开启还是关闭状态。但是，如果通风导管通过被“A”级分隔所包围的处所而又不服务于这些处所，只要这些导管同其穿过的分隔具有同等的耐火完整性，则不必设置挡火闸。

9.3.15 一般情况下，A 类机器处所、厨房和危险区域的通风系统应相互隔离，并与用于其他处所的通风系统隔离。用于危险区域的通风导管不应通过起居处所、服务处所或控制处所。用于 A 类机器处所和厨房通风的导管不应通过起居处所、控制站或服务处所，除非：

- .1 通风导管是钢制的，且当其宽度或直径为 300 mm 及以下时，管壁厚度至少为 3 mm，当其宽度或直径为 760 mm 及以上时，管壁厚度至少为 5 mm；当其宽度或直径在 300 mm 和 760 mm 之间时，则管壁厚度用内插法求得；
- .2 对通风导管进行了适当的支撑和加强；
- .3 在靠近穿过限界处的通风导管上设有自动挡火闸；并且
- .4 通风导管从机器处所或厨房到每个挡火闸以外至少 5 m 处按“A-60”级标准隔热；

或者：

- .5 通风导管按照第 9.3.15.1 和 9.3.15.2 段用钢材制造；并且
- .6 整个起居处所、服务处所或控制站内的通风导管均隔热至“A-60”级标准。

9.3.16 用于起居处所、服务处所或控制站的通风导管不应通过 A 类机器处所、厨房和危险区域。但是，除了不得通过危险区域的要求外，如果符合下列情况，主管机关可以允许放宽这一要求：

- .1 穿过 A 类机器处所或厨房的通风导管按照第 9.3.15.1 和 9.3.15.2 段的要求用钢材制造；
- .2 在靠近被穿透的限界面处安装了自动挡火闸；并且
- .3 机器处所或厨房限界的完整性在贯穿处得以保持；

或者:

.4 穿过 A 类机器处所或厨房的通风导管按照根据第 9.3.15.1 和 9.3.15.2 段用钢材制造; 并且

.5 在机器处所或厨房内的通风导管均隔热到 “A-60” 级标准。

9.3.17 通过 “B” 级舱壁的截面积超过 0.02 m² 的通风导管, 应衬以长度为 900 mm 的钢板套管, 套管在舱壁两侧的长度以各 450 mm 为宜, 除非导管在此长度上为钢质。

9.3.18 如果厨房炉灶的排气管道穿过起居处所或内含可燃材料的处所, 该管道应具有相当于 “A” 级分隔的耐火完整性。

9.3.19 每一厨房排气导管应装有:

.1 一个易于拆下清洗的油脂收集器;

.2 一个位于排气导管厨房端的自动和遥控挡火闸和一个位于排气导管排出端的遥控挡火闸;

.3 可在厨房内操作的关闭排气扇的装置; 以及

.4 排气导管内的固定式灭火装置。

9.3.20 所有通风系统的主进气口和出气口应能从被通风的处所外部关闭。

9.3.21 起居处所、服务处所、控制站、机器处所和危险区域的动力通风, 应能从这被通风处所的外部易于到达的位置关闭。应此位置在被通风处所失火时的可接近性给予特别考虑。停止机器处所或危险区域动力通风的设施应与停止其他处所通风的设施完全分开。

9.3.22 在要求满足 “A-60” 级标准的限界上, 面向钻台区域的窗和舷窗应符合以下规定之一:

.1 按 “A-60” 级标准建造; 或

.2 由水幕保护; 或

.3 装有钢质或等效材料的窗盖。

9.3.23 起居处所和控制站的通风应布置成能够防止从周围区域侵入可燃、有毒或有害的气体或烟。

9.4 脱险通道

9.4.1 在起居处所、服务处所和控制站内, 应适用以下规定:

.1 在每一经常有人或人员居住的一般区域内, 至少应设有彼此尽可能远离的两个独立脱险通道, 使人员能易于从该通道到达开敞甲板和登艇

站。在特殊情况下,主管机关在对处所的性质和位置以及可能在这些处所通常居住或工作的人数作充分的考虑后,可允许只设有一条脱险通道。

- .2 梯道通常应用于竖向逃生;但是,如果安装梯道表明不可行,可以使用直梯作为脱险通道之一。
- .3 各条脱险通道应易于到达而不受阻碍,且通道沿线所有出口的门应随时可用。不允许设有长度超过 7 m 且一端不通的走廊。
- .4 除了应急照明以外,在包括梯道和出口在内的起居区域的逃生通道中,还应在逃生路线上的所有点(包括拐角和交叉处)用设置在甲板以上不超过 300 mm 高度的灯或荧光条指示对通道进行标识。此标识应使人员能够辨认出脱险路线,并易于辨认脱险的出口。如果用电进行照明,应从应急电源供电,并且应布置成任何单个灯失效或一个照明条被刮掉将不会导致标识无效。另外,逃生路线和消防设备位置应使用荧光材料或灯进行标识。主管机关应保证此种灯和荧光设备均按照《消防安全系统(FSS)规则》进行评价、测试和使用。

9.4.2 每一 A 类机器处所应设有两条脱险通道。梯子应为钢质或由其他等效材料建造,尤其应符合下列规定之一:

- .1 尽可能相互远离的两部梯子通向该处所上部同样远离的门,由这些门可到达开敞甲板。其中一部梯子应位于一个受到保护的环围之内,该环围从其所服务处所的下部到处所之外的安全位置均满足表 9-1 和 9-2 中第(4)类的要求。环围上应设置具有相同耐火完整性标准的自闭式防火门。梯子的安装应使热量不致通过未隔热的安装点传入环围内。受保护环围的最小内部尺寸应至少为 800 mm×800 mm,并应设有应急照明设施;或者
- .2 一部梯子通向该处所上部的一个门,从该门至开敞甲板设有通道。另外,在该处所下部远离上述梯子的位置装设一扇能从两面操作的钢质门,以提供从该处所下部通往开敞甲板的安全脱险通道。

9.4.3 除 A 类以外的机器处所,其脱险通道的设置应考虑到该处所的性质和位置以及该处所通常是否有人工作,并使主管机关满意。

9.4.4 升降机不应视为构成所要求的脱险通道之一。

9.4.5 主管机关应考虑到上层建筑和甲板室的位置,保证在钻台万一失火时,至少有一条通往登乘位置和救生艇的脱险通道受到保护,尽可能防止火灾热辐射的影响。

9.4.6 用作逃生通道的梯道和走廊应满足《FSS 规则》第 13.3 段的规定。

9.5 消防安全系统

如适用，消防安全系统应符合《FSS 规则》的规定。

9.6 应急逃生呼吸装置

9.6.1 应急逃生呼吸装置(EEBD)应符合《FSS 规则》。备用应急逃生呼吸装置应按主管机关的要求保存于平台之上。

9.6.2 应急逃生呼吸装置应按以下规定配备：

- .1** 在设有用于主推进的内燃机的 A 类机器处所内，应急逃生呼吸装置的存放位置应符合下列规定：
 - .1.1** 如果引擎控制室位于机器处所之内，则应在引擎控制室内放置一套(1)应急逃生呼吸装置；
 - .1.2** 工作间内应放置一套(1)应急逃生呼吸装置。但是，如果有一条从工作间通往脱险通道的直接出入口，则不要求在工作间内放置应急逃生呼吸装置；以及
 - .1.3** 在靠近构成机器处所的第二脱险通道(另一脱险通道是个围蔽的脱险通道或位于处所下部的水密门)的逃生梯子的每一层甲板或平台处放置一套(1)应急逃生呼吸装置。
 - .1.4** 作为替代，主管机关考虑到处所的布置和尺寸或通常的人员配备，可以确定不同的数量或位置。
- .2** 对于那些不设有用于主推进的内燃机的 A 类机器处所，应在靠近构成机器处所的第二脱险通道(另一脱险通道是个围蔽的脱险通道或位于处所下部的水密门)的逃生梯子的每一层甲板或平台处至少放置一套(1)应急逃生呼吸装置。
- .3** 对于其他机器处所，应急逃生呼吸装置的数量和位置由主管机关确定。

9.7 消防泵、消防总管、消火栓和消防水带

9.7.1 至少应设置 2 台独立驱动的动力消防泵，每台的布置应均能直接从海中抽水并输送到固定的消防总管。但是，在高吸程的平台上，可以安装增压泵和中间水柜，这种布置应符合第 9.7.1 至 9.7.9 段的全部规定。

9.7.2 所要求的这些泵中，至少有一台应专门用于消防，并随时可用。

9.7.3 这些泵、海水吸入口和动力源的布置，应保证在任何一个处所失火时不会导致所要求的两台泵都失灵。

9.7.4 所要求的泵的排量，应适应从消防总管供水的消防作业。如果设置的泵数多于所要求的数量，则其排量应令主管机关满意。

9.7.5 每台泵应能同时从任何两个消火栓通过消防水带和 19 mm 的水枪各输送至少一股水柱，并使任一消火栓处保持 0.35 N/mm^2 的最低压力。此外，如设有用于保护直升机甲板的泡沫系统，则泵应能在泡沫系统内保持 0.7 N/mm^2 的压力。如果其他任何防火或灭火耗用的水量超过直升机甲板泡沫系统的水量，在计算消防泵的所需能力时应将该耗水量作为决定性因素。

9.7.6 如果所要求的两台泵的任一台位于通常无人值守的处所，且主管机关认为其离工作区域较远，则应设有对该泵进行遥控启动和对其附属的吸入和排出阀进行遥控操作的设施。

9.7.7 除 9.7.2 的规定的情况外，卫生泵、压载泵、舱底泵或通用泵只要通常不用于来输送油类，可被接受为消防泵。

9.7.8 每台与消防总管相连的离心泵应安装一个止回阀。

9.7.9 所有连接于消防总管的泵，如果其可能产生的压力超过消防总管、消火栓和消防水带设计压力，则应对这些泵装设安全阀。这些阀的安装位置和调定压力，应能防止消防总管系统发生超压。

9.7.10 应设置一个固定的消防总管，其配备和布置应符合第 9.7.10 至 9.7.20 段的规定。

9.7.11 消防总管和消防水管的直径应足以有效地分配所要求的消防泵同时工作时的最大要求排量。

9.7.12 在所要求的消防泵同时工作的情况下，消防总管内所保持的压力应使主管机关满意，并足以使其供水的所有设备安全有效地工作。

9.7.13 如果可行，消防总管的线路应避开危险区域，且其布置应能最大限度地利用平台结构所提供的热屏蔽和物理保护。

9.7.14 消防总管应装设隔离阀，阀的安装位置应使总管在任何部分发生物理损坏时能得到最佳的利用。

9.7.15 除了那些为消防目的所必须的连接外，消防总管上不应有其他连接。

9.7.16 应采取一切能使水随时可用的可行措施，保护消防总管不被冰冻。

9.7.17 受热易于失效的材料不应用于消防总管和消火栓，除非有充分的保护。管道及消火栓的位置应使消防水带易于与之连接。

9.7.18 应为每一消防水带装配一个旋塞或阀门，以便在消防泵工作时可以拆下任何消防水带。

9.7.19 消火栓的数目和位置，应在平台航行期间或钻井作业时至少能将两股来自于不同消火栓的水柱射至平台上人员能够到达的任何部位，其中一股水柱应仅用一节消防水带。每个消火栓应配备一根消防水带。

9.7.20 消防水带应以主管机关认可的材料制成，其长度足以将一股水柱射至可能需要使用的任一处所。水带的最大长度应令主管机关满意。每根消防水带应配有一只两用水枪和必须的接头。消防水带及其必要的配件和工具应一起存放并易于随时取用，存放在供水消火栓或接头附近的显著位置。

9.7.21 消防水带的长度应至少为 10 m，但不应超过以下数值：

- .1 在机器处所内，15 m；
- .2 在其他处所内和开敞甲板上，20 m；
- .3 在最大宽度超过 30 m 的开敞甲板上不超过 25 m。

9.7.22 水枪应符合下列规定：

- .1 标准水枪的尺寸应为 12 mm、16 mm、19 mm，或是与之尽可能相近的尺寸。经主管机关同意，可允许使用较大直径的水枪。
- .2 在起居和服务处所内，不需使用大于 12 mm 的水枪。
- .3 在机器处所及其外部，水枪尺寸应能从最小的泵在第 9.7.5 段所述的压力下，从两股水柱获得最大水量，但不必使用尺寸大于 19 mm 的水枪。

9.7.23 水面式平台至少应配备一个符合《安全公约》第 II-2/10-2.1.7 条和《FSS 规则》的国际通岸接头。应设有能使这种接头在平台的任何一侧使用的设施。

9.8 机器处所和设有燃烧设备处所的灭火布置

9.8.1 在装有燃油主锅炉或辅助锅炉及其他具有同等热功率的燃烧设备的处所，或在设有燃油装置或沉淀柜的处所，平台上应配备下列设施：

- .1 符合《安全公约》第 II-2/10.4 条的下列固定灭火系统之一：
 - .1.1 一套固定式压力水雾灭火系统；
 - .1.2 一套固定式气体灭火系统；
 - .1.3 一套固定式高倍膨胀泡沫灭火系统。

如果机器处所和设有燃烧设备的处所没有完全隔开，或者如果燃油能从后者流入机器处所，则机器处所和燃烧设备处所两者应作为一个舱室看待。

- .2 在每个设有燃烧设备的处所和每个设有部分燃油装置的处所，至少应设置两个经认可的手提式泡沫灭火器或等效设备。此外，每个燃烧器还应至少配备一个容量为 9 l 的同型灭火器，但任一处所中的附加灭

火器总容量不必超过 45 l。

- .3 一个容器，其中装有主管机关可能要求数量的砂子、浸透苏打的木屑或其他认可的干燥物。也可以用一个经认可的手提式灭火器来代替。

9.8.2 在设有用于主推进或其他用途的内燃机的处所，如果内燃机的总输出功率不少于 750 kW，应配备以下装置：

- .1 第 9.8.1.1 段所要求的固定式灭火设备之一；以及
- .2 在每一机舱应有一个容量不少于 45 l 的经认可的泡沫型灭火器或等效设备，以及对引擎输出功率每 750 kW 或其零数应配备一个认可的手提式泡沫灭火器。这样配置的手提式灭火器的总数不应少于 2 个，但不必多于 6 个。

9.8.3 对于未装设固定式灭火装置的由水密舱壁与锅炉舱隔开的汽轮机所在处所内的灭火装置，主管机关应给予特别考虑。

9.8.4 在第 9.8.1 至 9.8.3 段对其灭火设备未作明确规定任何机器处所内，如果主管机关认为存在失火危险，则应在该处所内或其附近，设置一些认可的手提式灭火器或主管机关同意的其他灭火设施。

9.9 起居处所、服务处所和工作处所的手提式灭火器

9.9.1 除了第 9.9.2 段规定的补充安排之外，起居处所、服务处所、控制站、A 类机器处所、其他机器处所、货舱、露天甲板和其他处所的手提式灭火器的数量和布置应符合本组织提供的指南³⁰并使主管机关满意。

9.9.2 表 9-3 包含了海上移动式钻井平台的附加手提式灭火器的数量和布置的补充建议。如果表 9-3 中的建议与本组织所提供指南³⁰不一致，应遵从表 9-3 的规定。在所有情况下，灭火介质的选用应基于所保护处所的火灾危险。³¹表中手提式灭火器的等级仅供参考。

³⁰ 参见关于《安全公约》第 II-2 章船上手提式灭火器数量和布置的统一解释(第 MSC.1/Circ.1275 号通函)。

³¹ 参见大会以第 A.951(23)号决议通过的《经修订的海上手提式灭火器导则》。

表 9-3—附加手提式灭火器的推荐数量和分布

处所类型	灭火器的最低数量 ¹	灭火器等级
设有主电源控制装置的处所	1 具；如果主配电板位于该处所，应附加一具适用于电气火灾的灭火器	A 和/或 C
起重机：有电动马达/液压	0	
起重机：有内燃机引擎	2 (1 具位于操作室，1 具位于机房外)	B
钻台	2 (每个出口 1 具)	C
直升机甲板	根据第 9.16 节的规定配备	B
A 类机器处所	根据第 9.8 节的规定配备	B
定期无人值守的 A 类机器处所	根据第 9.8 节 ² 在每一出口配备	B
主配电板	在附近配备 2 具	C
泥浆池、泥浆处理区	每一围蔽处所各 1 台 (开敞处所到达灭火器的距离不超过 10 m)	B
1 最小尺寸应符合《FSS 规则》第四章第 3.1.1 段。 2 此处所配备的一具移动式灭火器可放在靠近此处所入口的外侧。 置于靠近此处所入口的外侧的移动式灭火器也可视为满足其所在处所的规定。		

9.10 探火和报警系统

9.10.1 在所有起居处所和服务处所内应装设自动探火和报警系统。起居处所应装设探烟器。

9.10.2 在整个平台的适当位置上应设置足够的手动失火报警站。

9.10.3 在以下处所应安装一套固定式探火和火灾报警系统：

- .1 定期无人值守的机器处所；以及
- .2 符合下列条件的机器处所：
 - .2.1 经批准安装了自动和遥控系统及其设备，用于代替处所的连续有人值班；
 - .2.2 包括主电源在内的主推进及其辅助机器采用不同程度的自动和远程控制，并且处于控制室内的持续人工监控之下。

9.11 可燃气体探测和报警系统

9.11.1 应设置令主管机关满意的固定式自动探测和报警系统，其布置应能连续监测

平台上所有可能积聚可燃气体的围蔽区域，并能在主控制台以声响和可视方式显示所出现的气体积聚及其位置。

9.11.2 至少应配备两台手提式气体监测装置，每个均应能精确地测定可燃气体的浓度。

9.12 硫化氢探测和报警系统

9.12.1 应设有一套令主管机关满意的固定式硫化氢气体自动探测和报警系统，其布置应能连续监测平台上的钻井区域、泥浆处理区域和井内液体测试区域，并能够在主要控制地点发出声光报警。如果在主控制台的报警 2 分钟内没有得到应答，则有毒气体(硫化氢)报警和第 13.5.25 段所述的直升机甲板状态灯应自动启动。

9.12.2 在平台上应至少配备两套手提式硫化氢气体监测装置。

9.13 消防员装备

9.13.1 应至少配备两套符合《FSS 规则》相关要求的消防员装备，且每套消防员装备均配有主管机关接受的测量氧气和可燃蒸气浓度的手提式仪器。

9.13.2 所要求的每套呼吸器应设有两个备用气瓶。对于在适当的位置设有能够完全无污染再次充满气瓶的充气装置的平台，所要求的每套呼吸器只需配备一个备用气瓶。

9.13.3 消防员装备应保存在容易到达的位置并作永久性清楚标记，随时可用。消防员装备应存放于两个或多个彼此远离的位置。

9.14 空气瓶充气

9.14.1 如果配备了空气瓶充气装置，其电力应由应急电源或由独立的柴油发电机供给，或者其构造和配备能够使气瓶再次充气后可立即投入使用。

9.14.2 该装置应适当置于平台主甲板以上的一个有遮蔽的处所。

9.14.3 空压机的吸入口应从干净的空气源吸入空气。

9.14.4 空气经压缩后应进行过滤，以清除压缩机油的污染。

9.14.5 充气能力应满足《安全公约》第 II-2/10.10.2.6 条的要求。

9.14.6 设备及其安装应使主管机关满意。

9.15 机器处所和工作处所的布置

9.15.1 应配备停止机器处所及工作处所的通风机和关闭所有通向这些处所的门道、通风筒、烟囱周围的环形空间和其他开口的设施。在失火时，这些设施应能从各处所的外部进行操纵。

9.15.2 对于鼓、引风机的驱动机械，电动增压风机、燃油输送泵、燃油装置用泵和

其他类似的燃料泵，应在其所在处所外部设遥控装置，以便在其所在处所失火时能将其关闭。

9.15.3 设在双层底以上的储油柜、沉淀柜或日用柜的每一吸油管上，应装设一个旋塞或阀门，该旋塞或阀门应能在这些油柜所在处所失火时从该处所外部予以关闭。在深舱位于轴隧或管隧内的特殊情况下，深舱上应设阀门，但在失火时可由加装在隧道外的管路或线路上的附加阀门来进行控制。

9.16 关于直升机设施的规定

9.16.1 本节规定了设有直升机设施平台旨在达到消防安全目标的附加措施，并满足以下述功能要求：

- .1** 直升机甲板结构应足以保护平台免受与直升机操作相关的火灾危险；
- .2** 消防器材的配备应足以保护平台免受与直升机操作相关的火灾危险；
- .3** 加油设施及其操作应提供必要的措施以保护平台免受与直升机操作相关的火灾危险；
- .4** 应提供直升机设施操作手册(该手册可包括在本规则第十四章规定的操作手册之内)和培训。

9.16.2 直升机甲板应使用钢或其他等效材料建造。如果直升机甲板构成了甲板室或上层建筑的顶甲板，则应将其隔热至“A-60”级标准。如果主管机关允许直升机甲板使用不能等效于钢的铝或其他低熔点金属构造，则应符合下列规定：

- .1** 如果直升机甲板是位于平台一侧的悬臂结构，在每次可能影响到直升机甲板或其支撑结构完整性的火灾之后，都要对直升机甲板进行一次结构分析，以确定其是否适于继续使用；以及
- .2** 如果直升机甲板位于平台的甲板室或相似结构之上，应满足下列条件：
 - .2.1** 位于直升机甲板以下的甲板室的顶部和舱壁应无开口；
 - .2.2** 直升机甲板下面的窗户应设有钢质窗盖；以及
 - .2.3** 在每次发生于直升机甲板或其支撑结构的火灾之后，应对直升机甲板进行一次结构分析，以确定其是否适于继续使用。

9.16.3 直升机甲板上应有一条主脱险通道和一条应急脱险通道，供消防和救助人员进出。这些通道应尽可能彼此远离，以位于直升飞机甲板上相对的两侧为宜。

9.16.4 在紧靠直升机甲板处，应在通往该甲板的通道附近配备并存放下列消防器材：

- .1** 至少两具总容量不小于 45 kg 的干粉灭火器，但每具容量不小于 9 kg；

- .2 总容量不小于 18 kg 的二氧化碳灭火器或等效设备;
- .3 一套由炮式喷射器或泡沫发生支管组成的泡沫喷射系统,能够在直升机作业的所有气候条件下将泡沫喷射至直升机甲板的所有部分。泡沫发生系统的最低能力取决于所要保护区的大小、泡沫的使用率、安装设备的释放速率和预期的持续使用时间:
 - .3.1 在直径等于 D 值的圆内的最低使用率是 6 l/m^2 ;
 - .3.2 应具有最小 5 min 的释放能力;
 - .3.3 应在系统启动 30s 内以开始以最低的使用率喷射泡沫;
- .4 主要灭火剂应适于在盐水环境使用,并且所符合的性能标准应不低于本组织认可的标准;³²
- .5 应至少有两个经认可的两用型(喷射/喷淋)水枪,和足以延伸至直升机甲板任何部分的水龙带;
- .6 除第 9.13 节规定者外,还应有两套消防员装备;以及
- .7 应至少备有如下装备,其存放方式应使其能够立即投入使用并对其给予保护:
 - .7.1 活动扳手;
 - .7.2 防火毯;
 - .7.3 600 mm 螺栓刀具;
 - .7.4 抓钩或捞钩;
 - .7.5 高强钢锯,配有 6 根备用锯条;
 - .7.6 梯子;
 - .7.7 5 mm 直径起重绳, 30 m 长;
 - .7.8 侧剪钳子;
 - .7.9 全套分类螺丝刀;
 - .7.10 带刀鞘的工具刀; 和
 - .7.11 撬杠。

9.16.5 直升机甲板上的排水系统应:

³² 参见《国际民航组织机场服务手册》第一篇“救助和消防”第八章,灭火剂的特性,第 8.1.5 段:泡沫规格表 8-1,“B”级。

- .1 由钢建造，或为能提供等效消防安全的其他布置；
- .2 独立于任何其他系统，直接将水排向舷外；以及
- .3 设计成使排出的水不会落到平台上的任何部位。

9.16.6 如果平台设有直升机加油装置，则应符合以下规定：

- .1 应设有贮存燃料罐的专门区域，该区域应：
 - .1.1 尽可能远离起居处所、脱险通道和登乘站；并且
 - .1.2 与含有蒸气引燃源的区域隔离；
- .2 燃料贮存区域应设有收集溢漏燃料并排向安全位置的装置；
- .3 对油罐及所属设备应加以保护，防止受到机械损坏和临近处所或区域火灾造成的危害；
- .4 如果采用移动式燃料储罐，应特别注意：
 - .4.1 罐的设计应符合其预期用途；
 - .4.2 安放和紧固布置；
 - .4.3 防电设备；和
 - .4.4 检查程序；
- .5 储油罐的燃料泵应设有在火灾时能从远处安全位置关闭的装置。如安装了重力式加油系统，应设有隔离燃料源的等效关闭装置；
- .6 燃料泵送装置应一次与一个燃料罐连接。燃料罐与泵送装置之间的管路应用钢或等效材料制成，尽可能短，并加以保护，防止受到损坏；
- .7 电动燃料泵送装置及相关控制设备的类型应适合其位置及潜在的危险；
- .8 燃料泵送装置中应设有一套防止输油或注油软管超压的装置；
- .9 加油作业使用的设备应予以导电连接；以及
- .10 在各适当位置应设有“禁止吸烟”的标志。

9.17 气瓶的存放

9.17.1 如果同时载有一瓶以上的氧气和一瓶以上的乙炔时，这些气瓶应按下列规定布置：

- .1 可以接受固定的氧乙炔管系，但其设计应充分考虑到主管机关满意的

标准和实用规则。

- .2 如果有两瓶或两瓶以上的不同气体要放在围蔽处所,则应为每种气体配备单独的专用储存室。
- .3 储存室应用钢材建造,通风良好,并可从开敞甲板进入。
- .4 应有能在失火时可将气瓶迅速搬出的措施。
- .5 气瓶存储室应标示“禁止吸烟”。
- .6 如果气瓶存放在露天场所,则应采取措施:
 - .6.1 保护气瓶和相关的管路免受机械损坏;
 - .6.2 尽可能不要暴露于碳氢化合物中; 以及
 - .6.3 保证适当排水。

9.17.2 用于保护存放这些气瓶的区域或处所的灭火布置应使主管机关满意。

9.18 消防控制图

应永久性地张贴一套符合《安全公约》第 II-2/15-2.4 条的消防控制图。

9.19 随时可用状态和维护保养

9.19.1 应满足以下功能性要求:

- .1 应对气体探测系统、防火系统和消防系统及器材进行维护保养,以备随时可用; 并
- .2 应对气体探测系统、防火系统和消防系统及器材进行妥善测试和检查。

9.19.2 在平台作业的任何时间,都应符合第 9.19.1 段的规定。在以下情况平台处于非作业状态:

- .1 在其维修或长期停泊(锚泊或在港口)或在坞修期间;
- .2 平台所有人或所有人的代表声明其处于非作业状态。

9.19.3 随时可用状态

- .1 下列气体探测系统和防火系统应保持在良好状态,从而在火灾发生时保证其发挥预期作用:
 - .1.1 结构防火(包括耐火分隔和在保护这些分隔上的开口和贯穿);
 - .1.2 探火和火灾报警系统;

.1.3 气体探测和报警系统；以及

.1.4 脱险通道系统和设备。

.2 消防系统和设备及手提式气体探测系统应保持在良好的工作状态并能随时立即投入使用。已经释放过的手提式灭火器应立即再充满或用等效装置替换。

9.19.4 维护保养、试验和检查

.1 应基于本组织编写的导则³³进行维护保养、试验和检查，并充分考虑到保证消防系统及器材的可靠性。

.2 维护保养方案应保存在平台上，以备在主管机关要求时进行检查。

.3 维护保养方案至少应包括下列防火系统和消防系统及器材(如果安装了的话)：

.3.1 消防总管、消防泵和消防栓(包括消防水带、水枪和国际通岸接头)；

.3.2 固定式探火和火灾报警系统；

.3.3 固定式灭火系统和其他灭火设备；

.3.4 自动喷水、探火和火灾报警系统；

.3.5 通风系统(包括挡火闸、挡烟闸和通风机及其控制系统)；

.3.6 燃料供给紧急关闭装置；

.3.7 防火门及其控制装置；

.3.8 通用应急报警系统；

.3.9 紧急逃生呼吸装置；

.3.10 手提式灭火器(包括备用灭火剂或备用灭火器)；

.3.11 手提式硫化氢气体探测装置；

.3.12 手提式可燃气体和氧气监测装置；

.3.13 气体探测和报警系统；以及

.3.14 消防员装备。

.4 维护程序可基于计算机。

³³ 参见《防火系统和器材的维护与检查导则》(MSC/Circ.850)。

第十章

救生用具和设备

10.1 通则

定义

10.1.1 就本章而言，除非另有明确规定，所使用的有关救生设备的术语均按《安全公约》第 III/3 条中的定义。

救生设备的评估、试验和认可

10.1.2 救生设备应按照《安全公约》第 III/4 和 III/5 条进行评估、试验和认可。

新型和新颖的救生设备

10.1.3 新型和新颖的救生设备应满足《安全公约》第 III 章的适用规定，包括服务和维护方面的规定。

救生设备

10.1.4 所有救生设备均应符合《安全公约》的适用规定。

10.1.5 所有救生艇均应按照《救生设备(LSA)规则》进行防火保护。

10.2 替代设计和布置

如果替代设计或布置偏离了本规则的规定性要求，对该替代设计或布置应按《安全公约》第 III/38 条，基于本组织制定的指南³⁴进行工程分析、评估和认可。

10.3 救生艇筏

水面式平台

10.3.1 每座平台应在每舷配备一艘或多艘符合《LSA 规则》要求的救生艇，其总容量应能容纳平台上人员总数。作为替代，主管机关可同意每座平台配备一艘或多艘符合《LSA 规则》第 4.7 节要求的能够从船尾自由降落下水的救生艇，其总容量应能容纳平台上人员总数。

10.3.2 此外，每座平台应配备一只或多只符合《LSA 规则》要求的救生筏，经认可适用于实际的操作高度，并能从平台的任何一舷下水，总容量应能容纳平台上人员总数。如果这些救生筏不能随时转移到平台的任何一舷降落下水，则每舷所配备的救生筏总容量应能足以容纳平台上的人员总数。

10.3.3 如果救生艇筏的存放位置距平台首部或尾部超过 100 m，则每座平台除应配备第 10.3.2 段规定的救生筏外，还应在合理可行的范围内增加一只救生筏，尽量靠前或

³⁴ 参见《〈安全公约〉第 II-1 章和第 III 章的替代设计和布置指南》(第 MSC.1/Circ.1212 号通函)。

靠后存放，或一只尽量靠前，另一只尽量靠后。不管第 10.6.6 段如何要求，这些救生筏可用能通过人工释放的方式系牢。

自升式和柱稳式平台

10.3.4 每座平台应配备符合《LSA 规则》要求的救生艇，设置在平台的不同侧边或端部的至少两个彼此远离的地点。救生艇的布置应在下述情况下，其总容量足够容纳平台上人员总数：

- .1** 当在任何一个位置的所有救生艇丧失或不能使用时；或
- .2** 在平台任何一边、任何一端或任何一角的所有救生艇丧失或不能使用时。

10.3.5 此外，每座平台应配备符合《LSA 规则》要求且经认可适用于实际操作高度的救生筏，其合计容量应能容纳平台上人员总数。

10.3.6 当自升式平台由于尺度或形状原因，救生艇的放置位置不能满足第 10.3.4 段要求使其彼此远离时，主管机关可允许仅要求救生艇的总容量能容纳平台上人员总数。但是，第 10.3.5 段规定的救生筏应使用符合《LSA 规则》要求的救生筏降落装置或海上撤离系统。

10.4 救生艇筏集合与登乘布置

10.4.1 若集合站与登乘站是分开的，集合站应设在登乘站附近。每个集合站应有足够的空间以容纳指定在该站集合的所有人员，但人均占有面积至少为 0.35 m²。

10.4.2 集合站和登乘站均应设在从起居处所和工作处所容易到达的地方。

10.4.3 集合站和登乘站应有应急灯充分照明。

10.4.4 通往集合站和登乘站的通道、梯道和出口应有应急灯充分照明。

10.4.5 吊架降落式救生艇筏的集合站与登乘站的布置，应能使担架抬进救生艇筏。

10.4.6 救生艇筏登乘站布置应设计成：

- .1** 救生艇可从存放位置直接登艇和降落；
- .2** 吊架降落式救生筏能从紧邻存放处的位置，或从按第 10.6.5 段在降落前被转移到的位置登艇和降落；和
- .3** 如有必要，应设置能将吊架降落式救生筏贴靠并锁定在平台侧面上的装置，以便人员能安全登乘。

10.4.7 应配备至少 2 个相互远离的从甲板延伸至水面的固定金属梯子或梯道。在固定金属梯子或梯道及其附近海面处应有应急灯充分照明。

10.4.8 如果不能安装固定式梯子，则应提供有足够容量能使平台上全部人员安全降落至水面的其他脱险设施。

10.5 救生艇筏降落站

降落站的位置应确保救生艇筏安全降落，并应特别注意避开任何暴露的螺旋桨或平台壳体的悬出部分。降落站应尽可能设在使救生艇筏能从平台的平直面下降的位置，但以下情况除外：

- .1** 专门设计成自由降落式的救生艇筏；和
- .2** 安放在与下部结构之间留有间隙的结构上的救生艇筏。

10.6 救生艇筏的存放

10.6.1 每艘救生艇筏的存放应：

- .1** 使该救生艇筏及其存放装置，均不会妨碍其他任何降落站的任何其他救生艇筏或救助艇的操作；
- .2** 在安全可行的情况下尽可能靠近水面；
- .3** 处于随时可用状态，使 2 名船员能在 5 分钟内完成登乘和降落准备；
- .4** 配齐《LSA 规则》所要求的属具；但是，如果主管机关认为某些属具在平台作业水域不必要配备，可以允许免除这些项目；
- .5** 在可行范围内，存放在安全和有遮蔽的位置，并加以保护免受火灾和爆炸的损坏。

10.6.2 当平台处于按第 3.4 节确定的破损限制情况下，救生艇筏或吊架降落式救生筏的存放处应使其登乘位置在水线以上至少 2 m。

10.6.3 如适合，平台的布置应对处于存放位置的救生艇加以保护，使其免受恶劣海况造成的损坏。

10.6.4 救生艇应附连于降落设备存放。

10.6.5 救生筏的存放方式应能够允许一次将一只筏或容器从其系固装置上手动释放。

10.6.6 吊架降落救生筏须存放在吊筏钩可到达的范围内，除非设有某种转移设施，该设施应不会导致在第三章为任何破损情况所规定的纵倾和横倾范围内，或因平台运动或动力失效而无法操作。

10.6.7 除第 10.3.3 段所述的救生筏外，每只救生筏的存放应以其系筏索的弱链永久性系连在平台上，并应具有符合《LSA 规则》要求的自由漂浮装置，在平台一旦下沉时，每只救生筏能自由漂浮离开任何结构，如果救生筏为气胀式，还应能自动充气。

10.7 救生艇筏的降落和回收装置

10.7.1 所有救生艇筏或吊架降落式救生筏，均应配备符合《LSA 规则》要求的降落装置。

10.7.2 降落和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的回收期间，在平台上一直接观察到救生艇筏。

10.7.3 平台上配备的类似救生艇筏应仅使用一种型式的释放机械。

10.7.4 在任一降落站，救生艇筏的准备和操作不应妨碍任何其他降落站的其他救生艇筏或救助艇的迅速准备和操作。

10.7.5 吊艇索应有足够的长度，以便平台处于不利情况下，例如在最大空隙时、最轻载迁移或作业状态、或第三章所述的任何破损情况下，可使救生艇筏到达水面。

10.7.6 在准备和降落过程中，对救生艇筏、降落设备以及降落的水面，应有应急照明灯充分照明。

10.7.7 应备有在弃船过程中防止任何排放的液体进入救生艇筏的设施。

10.7.8 用于平台上全部人员弃船时需要的所有救生艇，应能在发出放弃平台的信号后 10 分钟内，载足全部乘员及属具降落。

10.7.9 人工制动器的设置应使制动器一直出于施加制动状态，除非操作人员或由操作人员启动的一机械装置使制动器控制在“脱开”状态。

10.7.10 每只救生艇筏的布置应使其在平台处于完整状态时，避开各桩腿、立柱、桩靴、撑杆、沉垫，以及自升式平台壳体以下和柱稳式平台上壳体以下的各个类似结构。当平台处于迁移状态，且平台上的人数已被减少时，主管机关可以允许减少所要求的救生艇筏总数。在这种情况下，应有满足本章(包括第 10.3 节)规定的足够救生艇筏供留在平台上的人员使用。

10.7.11 在第三章规定的任何破损情况下，总容量不少于平台上人员 100%的救生艇，在满足本章关于降落和存放的所有其他规定的同时，还应能避开任何障碍物下水。

10.7.12 应参照海上移动式钻井平台的设计来考虑救生艇筏的位置和放置方向，以便使平台上人员能以有效和安全的方式全部撤离，同时充分考虑到救生艇筏的容量。

10.7.13 尽管有《LSA 规则》第 6.1.2.8 条的要求，下降速度不必大于 1 m/s。

10.8 救助艇

每座平台应配备至少一艘符合《LSA 规则》要求的救助艇。如果救生艇及其降落和回收装置也符合对救助艇的要求，则可接受将其作为救助艇。

10.9 救助艇的存放

救助艇的存放应：

- .1 一直处于随时可用状态，在 5 min 内即可降落；
- .2 如为已充气式，应始终处于充足气的状态；
- .3 处在适宜降落和回收的位置；
- .4 使该救助艇及其存放装置均不会妨碍任何其他降落站的任何救生艇筏的操作；
- .5 如果救生艇兼作救助艇，还应符合第 10.6 节的规定。

10.10 救助艇登乘、降落和回收装置

10.10.1 救助艇的登乘和降落装置应能在尽可能最短的时间内登艇并降落。

10.10.2 降落装置应符合第 10.7 节的规定。

10.10.3 当救助艇载足人员和属具时，应能迅速回收。如果救助艇兼作救生艇，则应能够在载有救生艇属具和至少 6 名救助艇额定乘员时迅速回收。

10.10.4 救助艇登乘和回收装置应允许安全而有效地搬运担架。如果重型动索滑车构成危险，为了安全起见应设有供恶劣天气下使用的回收环索。

10.11 救生衣

10.11.1 应为平台上每一个人配备一件符合《LSA 规则》第 2.2.1 或 2.2.2 段要求的救生衣。此外，应在适当位置存放足够数量的救生衣，以供那些可能在不易取到其救生衣处工作的人员使用。此外，还应在远处放置的救生艇筏的位置配备令主管机关满意的足够数量的救生衣。

10.11.2 每件救生衣都应配备一盏符合《LSA 规则》要求的救生衣灯。

10.12 救生服和防护服

10.12.1 应为平台上每一个人配备一件尺寸适宜、符合《LSA 规则》要求的救生服。此外：

- .1 应在适当位置存放足够数量的救生服，以供那些可能在不易取到救生服的位置工作的人员使用；并且
- .2 应在位于远处的救生艇筏的位置配备令主管机关满意的足够数量的救生服，以供使用。

10.12.2 作为第 10.12.1 段所要求救生服的替代，应为每个被指派为救助艇员或海上撤离系统操作员的人员各配备 1 件尺寸适宜的符合《LSA 规则》要求的防护服。

10.12.3 如果平台一直在温暖气候区域³⁵作业,若主管机关认为不必配备救生服和防护服,则不必配备。

10.13 救生圈

10.13.1 每座平台应配备至少 8 个型号符合《LSA 规则》要求的救生圈。救生圈的数量和放置位置应能从外露的位置易于取得。水面式平台应配备不少于下表中规定数量的救生圈:

平台长度(m)	最少救生圈数
100 以下	8
100 至 150 以下	10
150 至 200 以下	12
大于 200	14

10.13.2 不少于总数一半的救生圈应有符合《LSA 规则》的经认可的电池型自亮灯。这些救生圈中不少于 2 个还应配备自发烟雾信号,并能从驾驶台、主控制站或操作人员易于取到的地方迅速抛投。装有灯的救生圈和装有灯及烟雾信号的救生圈应沿着平台可到达的周边部分均等分布,这些救生圈不应是按第 10.13.3 段的规定配备的装有救生索的救生圈。装有自亮灯或自发烟雾信号的救生圈应放置在危险区域以外的地方。

10.13.3 应至少在两个相互远离位置的救生圈上各装一条可浮救生索,其长度应至少为从其存放甲板处至轻载水线距离的 1.5 倍,或 30 m,取大者。对于自升式钻井平台,应考虑水线以上的最大高度;对于其他类型的钻井平台,则应考虑最轻载作业状态。救生索的存放应使其易于拉出。

10.13.4 每个救生圈应以黑体罗马大写字母标明其所属平台的名称和登记港。

10.14 无线电救生设备

双向甚高频(VHF)无线电话设备

10.14.1 所有救生艇均应配备双向 VHF 无线电话设备。此外,在 MODU 上还应至少有 2 部这样的设备可供使用,其存放方式应能迅速将其放到任何救生筏内。所有的双向 VHF 无线电话设备所符合的性能标准应不低于本组织通过的性能标准。³⁶

搜救定位装置

10.14.2 所有救生艇均应配备搜救定位装置。此外,MODU 上还应至少有 2 部这样的设备可供使用,其存放方式应能迅速将其放入任何救生筏内。所有搜救定位装置所

³⁵ 参见《热保护评估指南》(第 MSC/Circ.1046 号通函)。

³⁶ 参见本组织以第 A.809(19)号决议通过的《救生艇筏双向 VHF 无线电话设备性能标准》及可能适用于平台的《安全公约》1988 年修正案第 III/6.2.1.2 条。

符合的性能标准应不低于本组织通过的性能标准。³⁷

10.15 遇险火焰信号

应配备不少于 12 支符合《LSA 规则》要求的火箭降落伞式火焰信号，并应存放在驾驶室或其附近。如果平台上没有驾驶室，火焰信号应存放在经主管机关同意的位

10.16 抛绳设备

应配备一具符合《LSA 规则》要求的抛绳设备。

10.17 操作须知

应在救生艇筏及其降落控制器上或附近设置图解说明或须知，并应：

- .1 用图示说明此控制器的用途及此项设备的操作程序，并提出有关须知或警告；
- .2 在应急照明条件下，易于看清；以及
- .3 所用符号符合本组织的建议。³⁸

10.18 随时可用状态、维护保养和检查

随时可用状态

10.18.1 在平台离开港口前以及在整个作业和迁移期间内，所有救生设备应处于工作状态，可随时立即使用。

维护保养

10.18.2 应备有符合《安全公约》第 III/36 条的救生设备船上维护保养须知，维护保养应按须知进行。

10.18.3 主管机关可同意用包括了《安全公约》第 III/36 条要求的维护保养计划来代替第 10.18.2 段要求的须知。

10.18.4 救生设备的维护保养、试验和检查应根据本组织制定的指南³⁹进行，所采用的方式应充分考虑到确保这些设备的可靠性。

10.18.5 对降落所用的吊艇索应定期检查³⁹，要特别注意穿过滑轮的区域，当吊艇索由于老化需要更换时予以换新，或在不超过 5 年的间隔期内予以换新，以早者为准。

³⁷ 参见本组织以第 A.802(19)号决议通过的《搜救作业中使用的救生艇筏雷达应答器性能标准的建议》，及本组织以第 MSC.246(83)号决议通过的《搜救作业中使用的救生艇筏 AIS 搜救应答器(AIS-SART)性能标准》。

³⁸ 参见本组织以第 A.760(18)号决议通过的《关于救生设备和装置有关符号的建议》，该建议业经第 MSC.82(70)决议修正。

³⁹ 参见《防止救生艇事故的措施》(第 MSC/Circ.1206/Rev.1 号通函)。

备件和修理设备

10.18.6 对救生设备及其易损或易耗而需定期更换的部件，应配有备件和修理设备。

每周检查

10.18.7 每周应进行下列试验和检查：

- .1** 对所有救生艇筏、救助艇及降落设备应进行目视检查，以确保其随时可用。检查应包括但不限于，吊艇钩及其附属于救生艇的状况，并检查承载释放装置妥善并完全复位；
- .2** 只要环境温度在发动机启动和运转所要求的最低温度以上，所有救生艇和救助艇的发动机均应进行正车和倒车运转，总时间不少于 3 min。在这段时间内，应证实齿轮箱和齿轮箱传动系统运行正常。如果装载救助艇上的舷外发动机由于其特殊性在螺旋桨没有浸没的情况下不允许运转 3 min，可提供适当的供水；
- .3** 除自由降落式救生艇外，如果气候和海况条件允许，应在艇上无人的状态下将救生艇从存放位置移出，达到能够证明降落装置的操作令人满意所需要的程度；
- .4** 应试验通用报警系统。

月度检查

10.18.8 每月应使用《安全公约》第 III/36 条所要求的核查清单检查救生设备，包括救生艇属具和应急照明，以确保其完整无缺并处于良好状态。除自由降落式救生艇外，如果气候和海况条件允许，应在艇上无人的状态下将救生艇从存放位置向外转出。检查报告应载入航海日志。

气胀式救生筏、充气式救生衣和海上撤离系统的保养以及充气救助艇的维护和修理

10.18.9 每个气胀式救生筏、充气式救生衣和海上撤离系统应按以下要求进行保养：

- .1** 间隔期不超过 12 个月，如果不切实际，主管机关可将此间隔展期到 17 个月；
- .2** 在经认可的检修站进行保养，该检修站应胜任保养工作，备有适当的保养设施，并仅使用受过正规培训的人员⁴⁰；以及
- .3** 除了第 10.18.9.1 条规定的对海上撤离系统的定期保养外，或者与该保养相结合，每个海上撤离系统还应按主管机关同意的间隔期从平台上轮流布放，但每个系统每 6 年应至少布放 1 次。

10.18.10 充气救助艇的所有修理和维护保养应按制造商的说明书进行。应急修理可在

⁴⁰ 参见本组织以第 A.761(18)号决议通过的《关于气胀式救生筏检修站认可条件的建议》。

平台上进行；但永久性修理应在经认可的检修站进行。

静水压力释放器的定期保养

10.18.11 除一次性使用的静水压力释放器外，对静水压力释放器应予保养：

- .1** 间隔期不超过 12 个月，如果不切实际，主管机关可将此间隔展期到 17 个月⁴¹；
- .2** 在检修站进行保养，该检修站应胜任保养工作，备有适当的保养设施，并仅使用受过正规培训的人员。

降落设备和承载释放装置的定期保养

10.18.12 降落设备和承载释放装置的定期保养

- .1** 降落设备应：
 - .1.1** 按第 10.18.2 段所述的平台上维护保养须知进行维护；
 - .1.2** 在第 1.6 节所述的年度检验时进行彻底检查；并
 - .1.3** 在完成第 10.18.12.1.2 段所述的检查后，以最大降落速度对绞车制动进行动力试验。试验负荷应取无人员时救生艇筏或救助艇的质量，但在不超过 5 年的间隔内，应取救生艇筏或救助艇载足乘员及属具时总质量的 1.1 倍作为试验负荷进行试验。
- .2** 救生艇或救助艇承载释放装置，包括自由降落救生艇的释放系统应：
 - .2.1** 按第 10.18.2 段所述的平台上维护保养须知进行维护；
 - .2.2** 在第 1.6 节规定的年度检验时，由受过正规培训且熟悉系统的人员进行彻底检查和操作性测试；并
 - .2.3** 凡释放装置经过检修后，均应取救生艇筏或救助艇载足乘员及属具时总质量的 1.1 倍的负荷进行操作性试验。这类检修和试验应至少每 5 年进行一次⁴²。
- .3** 吊架降落式救生筏的自动释放钩应：
 - .3.1** 按第 10.18.2 段所述的平台上维护保养须知进行维护；
 - .3.2** 在第 1.6 节所述的年度检验时，由受过正规培训且熟悉该系统的人员进行彻底检查和操作性测试；并
 - .3.3** 凡自动释放钩经过检修后，均应取救生筏载足乘员及属具时总

⁴¹ 参见《检验和协调发证系统(HSSC)下救生设备和无线电通信设备的保养》(第 MSC/Circ.1206/Rev.1 号通函)。

⁴² 参见《防止救生艇事故的措施》(第 MSC/Circ.1206/Rev.1 号通函)。

质量的 1.1 倍的负荷进行操作性试验。这类检修和试验应至少每 5 年进行一次。

第十一章

无线电通信和航行

11.1 通则

本章旨在对航行设备，以及对海上移动式钻井平台与海岸电台、船舶和辅助飞机之间的遇险和安全无线电通信作出最低要求。

11.2 培训

应对负责无线电通信的人员提供使用《IMO 标准海上通信用语》⁴³ 的培训。

11.3 自航式平台

每座平台均应符合《安全公约》第 IV 章中关于货船无线电台的适用规定⁴⁴。

11.4 被拖带的非自航平台

11.4.1 对于配有人员的被拖带非自航平台，有关规定取决于拖带船上配备的无线电设备情况，如第 11.4.2 和 11.4.3 段中所述。

11.4.2 当拖带船舶完全符合《安全公约》第 IV 章中规定的船舶无线电通信的所有适用要求时，配有人员的被拖带平台应：

- .1** 设有《安全公约》第 IV/7.1.1⁴⁵ 和 7.1.2 条要求的 VHF 设备和第 IV/9.1.1 和 9.1.2 条要求的 MF 设备；
- .2** 视情况设有《安全公约》第 IV/7.1.6 条对平台被拖带所在水域要求的卫星 EPIRB 或 EPIRB 设备；以及
- .3** 视情况设有符合《安全公约》第 IV/7.1.4 和 IV/7.1.5 条的航行和气象警告自动接收设备。

11.4.3 当拖带船舶不完全符合《安全公约》第 IV 章中规定的船舶无线通信的所有适用要求时，配有人员的被拖带平台应符合《安全公约》第 IV 章中规定的无线电通信的所有适用要求⁴⁵。

11.5 静止在井位或正在进行钻井作业的平台

11.5.1 每座平台，当静止在井位或正在进行钻井作业时，应符合《安全公约》第 IV

⁴³ 参见本组织以第 A.918(22)号决议通过的《IMO 标准海上通信用语》。

⁴⁴ 在《安全公约》第 IV 章所有要求中所提到的“从通常驾驶船舶的位置”在此系指“从通常驾驶 MODU 的位置”。

⁴⁵ 在《安全公约》第 IV 章所有要求中所提到的“从通常驾驶船舶的位置”在此系指“当被拖带时，从连续有人值守的控制 MODU 的位置”。

章规定的对航行通过相同海域的船舶的所有适用要求⁴⁶。每座平台到达作业地点时，还应将其位置向全球航行警告服务(WWNWS)的相关航行警告区(NAVAREA)协调人报告，以便播发航行警告⁴⁷。此外，当平台离开作业地点时，应通知 NAVAREA 协调人，以便取消该航行警告。

11.5.2 在没有驾驶室的平台上，应能够从主管机关同意的易于接近并受到保护的地点，通过《安全公约》第 IV/10.1.1、IV/10.1.2、IV/10.1.4、IV/10.2.1 和 IV/10.2.3 条(视适用情况)规定的无线电设备启动发送遇险报警。

11.5.3 如果装有无无线电设备操作控制的舱室内的噪声水平很高或在特殊的操作条件下噪声水平可能很高，有可能干扰或妨碍无线电设备的正常使用，应结合无线电设备的操作控制，通过机械或其他方式提供适当的噪声防护。

11.6 与直升机的通信

为确保与直升机的通信，MODU 上应配备符合国际民航组织(ICAO)的有关要求⁴⁸并适合于与其作业区域内的直升机通信的航空移动 VHF 无线电话台站。

11.7 内部通信

所有类型的 MODU 均应在控制室、驾驶室(如有)和设有操作无线电设备装置的位置之间应安装有效的通信设施。

11.8 性能标准

所有无线电设备应为经认可的型式，具有主管机关颁发的许可证。这些设备所符合的性能标准应不低于本组织通过的性能标准。⁴⁹

⁴⁶ 在《安全公约》第 IV 章所有要求中所提到的“从通常驾驶船舶的位置”在此系指“当静止在井位或正在进行钻井作业时，从连续有人的控制 MODU 的位置(即，通常为控制室)”。

⁴⁷ 参见本组织以第 A.706(17)号决议通过的《全球航行警告服务》(经修正的)。

⁴⁸ 参见《国际民用航空组织公约》附件 10 第 3 卷第 II 部分、附件 6 第 III 部分第 II 节。

⁴⁹ 参见本组织通过的以下性能标准：

- .1 第 A.525(13)号决议：《接收船舶航行和气象警告以及紧急信息的窄带直接印字电报设备的性能标准》。
- .2 第 A.694(17)号决议：《作为全球海上遇险和安全系统(GMDSS)组成部分的船载无线电设备和电子导航设备的一般要求》。
- .3 第 A.808(19)号决议：《能进行双向通信的船舶地球站性能标准》；第 A.570(14)号决议：《船舶地球站的型式认可》和第 MSC.130(75)号决议：《能进行双向通信的 Inmarsat 船舶地面站性能标准》。
- .4 第 A.803(19)号决议：经修正的《能进行通话和数字选择呼叫的船载 VHF 无线电装置的性能标准》和第 MSC.68(68)号决议附件 1。
- .5 第 A.804(19)号决议：经修正的《能进行通话和数字选择呼叫的船载 MF 无线电装置的性能标准》和第 MSC.68(68)号决议附件 2。
- .6 第 A.806(19)号决议：经修正的《能进行通话、窄带直接印字和数字选择呼叫的船载 MF/HF 无线电装置的性能标准》和第 MSC.68(68)号决议附件 3。

11.9 无线电台的检验

11.9.1 平台的无线电台应接受下列检验:

- .1 在无线电台投入使用前, 由发证主管机关或其授权的代表检验;
- .2 当该平台迁移到处于另一沿岸国的行政管辖下时, 该国或其授权的代表可对其进行检验;
- .3 在《MODU 规则》证书的周年日前 3 个月或后 3 个月内, 由主管机关和(或)沿岸国的官员或其各自的授权代表进行定期检验。

11.9.2 卫星 EPIRB 应在不超过 5 年的间隔期内进行检修, 检修应由经认可的岸基维护保养设施进行。

11.9.3 主管机关可以承认沿岸国为经其授权的代表。

11.9.4 在所有情况下, 沿岸国授权的代表进行检验后应签发一份报告, 与无线电文件保存在一起, 如果主管机关要求, 还应向其送交一份副本。

11.10 航行设备

11.10.1 所有平台都应符合《安全公约》第 V 章的规定。

11.10.2 主管机关可根据《安全公约》第 V/3 条对平台免除航行设备的配备要求。

-
- .7 第 A.810(19)号决议:《在 406 MHz 上工作的自浮式卫星应急无线电示位标(EPIRBs)的性能标准》和第 MSC.120(74)号决议:《通过〈在 406 MHz 频率上工作的自浮式卫星应急无线电示位标(EPIRBs)的性能标准(A.810(19))〉的修正案》(另参见第 A.696(17)号决议:《在 COSPAS-SARSAT 系统中工作的卫星应急无线电示位标(EPIRBs)的型式认可》)。
 - .8 第 A.802(19)号决议:《用于搜救作业的救生艇筏雷达应答器的性能标准》。
 - .9 第 A.805(19)号决议:《自浮式 VHF 应急无线电示位标的性能标准》。
 - .10 第 A.807(19)号决议:经修正的《能发射和接收直接印字通信的 Inmarsat-C 船舶地球站的性能标准》, 和第 MSC.68(68)号决议附件 3 以及第 A.570(14)号决议:《船舶地球站的型式认可》。
 - .11 第 A.664(16)号决议:《增强型群呼设备的性能标准》。
 - .12 第 A.812(19)号决议:《在 1.6G Hz 频率上通过 Inmarsat 同步卫星系统工作的自浮式卫星应急无线电示位标的性能标准》。
 - .13 第 A.662(16)号决议:《应急无线电设备的自浮释放和启动装置的性能标准》。
 - .14 第 A.669(17)号决议:《使用高频窄带直接印字技术进行海上安全信息播报和协调的系统性能标准》。
 - .15 第 MSC.148(77)号决议:《通过经修订的接收船舶航行和气象警告以及紧急信息的窄带直接印字电报设备(NAVTEX)的性能标准》。
 - .16 第 A.811(19)号决议:《在 GMDSS 中使用的船载无线电综合通信系统(IRCS)的性能标准》。
 - .17 第 MSC.80(70)号决议附件 1:《现场(航空)双向便携式 VHF 无线电话设备性能标准》。

第十二章

起重装置、人员和引航员登离设施

12.1 起重机

12.1.1 用于在平台和服务船之间传送材料、设备或人员的每台起重机，包括其支承结构，应根据一个认可的船级社的要求或根据国内或国际标准或规则设计和建造，该设计和建造应使主管机关满意并适合于其预定的用途。

12.1.2 起重机应安装在适当的位置并加以保护，以最大限度地降低其对人员的危险，并应充分考虑到运动部件或其他危害。其设计应考虑到建造所用的材料、所要经受的工作条件以及环境条件。应有便于清洁、检查和维修的适当措施。

12.1.3 应考虑每台起重机在过度超负荷时的故障模式，以使起重机对操作人员构成的危险最小。

12.1.4 主管机关的官员或经正式授权的人员或组织应对每台起重机的安装进行检验，应特别注意起重机的支承结构。

12.1.5 每台起重机在平台上安装就绪后，应在投入使用前进行操作和负荷试验。这些试验应有主管机关的官员或经正式授权的人员或组织在场并验证。这些试验的记录和有关初次发证的其他资料应随时可供查看。

12.1.6 每台起重机应每隔不超过 12 个月检查一次，并应每隔不超过 5 年或在进行了重大的改装或修理后进一步试验和重新发证。这些试验应有主管机关的官员或经正式授权的人员或组织在场并验证。这些检查、试验和发证的记录应随时可供查看。

12.1.7 用于海上供应船装卸的起重机应备有额定负荷表或曲线，该负荷表或曲线应考虑到平台和供应船运动产生的动力影响。

12.1.8 除非货物的重量在起吊前业已确定和标明，每台起重机应安装令主管机关满意的安全装置，向起重机的操作人员连续显示吊钩荷载和每个工作半径的额定负荷。当接近于起重机的额定负荷时，显示器应发出清楚且连续的警告。

12.1.9 主管机关应考虑安装限位开关以保证起重机的安全操作。

12.1.10 每台起重机应有一本起重机手册，并随时可供查阅。该手册应包含关于以下方面的全面信息：

- .1** 设计标准、操作、安装、拆卸和运输；
- .2** 在正常和应急操作期间关于安全工作负荷、安全工作力矩、最大风力、最大横倾与纵倾、设计温度和制动系统的所有限制；
- .3** 所有的安全装置；

- .4 人员转移紧急降下系统(如有)的试验;
- .5 电气、液压和、气动系统和设备图;
- .6 建造材料、焊接工艺和非破坏性试验的范围; 以及
- .7 维修和定期检查指南。

12.2 吊车和绞车设备

12.2.1 所有的吊车和绞车设备, 包括其支承结构, 应根据一个认可的船级社的要求或根据国内或国际标准或规则设计和建造, 该设计和建造应使主管机关满意并适于其预定的用途。

12.2.2 平台上应备有根据国内或国际标准或规则编制的关于所有吊车和绞车设备的额定功率信息。

12.3 人员升降机

12.3.1 人员升降机的设计应经主管机关同意并适于预定的功用。

12.3.2 人员升降机的建造和安装应由主管机关的官员或经正式授权的人员或组织进行检验。应在安装就绪后即进行检查, 以后则每隔不超过 12 个月进行一次。证书或报告应随时可供查看。

12.3.3 柱稳式平台支柱中的每台升降机应设有应急出口, 升降道中应设有脱险梯子。

12.4 人员和引航员的登离设施

12.4.1 所有的人员登离安全网或登离平台的设计和建造应使主管机关满意。

12.4.2 人员登离平台的安全网或平台可作为满足《安全公约》第 V/23 条要求的引航员登离设施。

12.5 井架

每个井架及其支承结构的设计应使主机机关满意。每一滑车轮索的额定能力应写进操作手册。

第十三章

直升机设施⁵⁰

13.1 通则

每个直升机电板应有足够的尺度，且其位置应使起降无障碍，允许使用该电板的最大直升机能在其操作的最恶劣预期条件下进行操作。

13.2 定义

13.2.1 最终降落/起飞区域(FATO)系指一设定区域，直升机将在该区域上完成最后阶段的悬停或降落飞行动作和开始起飞的飞行动作。

13.2.2 障碍限制区(LOS)系指一向外伸展的扇形区，由 360° 圆弧中无障碍区部分以外的部分构成，其中心为确定无障碍区的参照点。障碍限制区内的障碍物受到规定的高度限制。

13.2.3 障碍系指位于预定供直升机在直升机电板上动作的区域之内或延伸到一个为保护飞行中的直升机所确定的限定面之上的任何物体或其部分。

13.2.4 无障碍区系指一个为保证飞行安全的复合周界面，其起始于直升机电板上 FATO 边缘处的参照点并从该点展开，由两个部分组成，一部分在直升机电板之上，一部分在直升机电板之下，该区内只允许存在指定的障碍。

13.2.5 落地和升空区域(TLOF)系指一个承受动力荷载的区域，直升机可在该区域落地或升空。对于直升机电板，假设 FATO 和 TLOF 为同一区域。

13.3 构造

13.3.1 直升机电板的设计和构造应适合于其预定的用途和主导的适当气候条件，令主管机关满意并经其认可。

13.3.2 除第 13.3.3 段规定者外，直升机电板应满足以下规定，同时参考《ICAO 公约》附件 14 第 II 卷(直升机场)，并考虑到所用直升机类型、风、气流、海况、水温和结冰条件：

- .1** 直升机电板应有足够的尺度，对单旋翼直升机应包含一个能够划出直径不小于 D 的圆的区域；
- .2** 直升机电板的无障碍区应包括两个部分，一部分在直升机电板平面以上，一部分在该平面以下(见图 13-1):
 - .2.1** 在直升机电板平面以上：周界面应为一个以直升机电板表面为

⁵⁰ 参照平台作业地区的国家民航当局的规定、国际民航组织(ICAO)的适用国际标准、以及根据 IMO 与 ICAO 之间的谅解备忘录编制的推荐作法。

标高的水平面，该水平面的扇形弦对弧角应至少为 210° ，从位于参考圆 D 的外围上的顶点向外伸展，其伸展距离应能让使用该直升机甲板的直升机有一个无障碍的离开通道；以及

.2.2 在直升机甲板平面以下：在(最小) 210° 的扇形区域内，周界面应从直升机甲板平面下的安全网边缘以 5:1 的坡度再向下延伸至海平面，所对应的弧应不小于 180° ，并通过 FATO 中心向外伸展，其伸展距离应能让使用该直升机甲板的直升机在一旦发动机发生故障时，能安全避开直升机甲板下的障碍物(见图 13-1)；

.3 对单旋翼直升机，在 150° 的 LOS 内，从 LOS 的起点向外至 $0.12D$ 的距离范围内，障碍物在直升机甲板上的高度不应超过 0.25 m。从该弧线再向外 $0.21D$ 的距离范围内，障碍物的最大高度应限制在以直升机甲板平面上 $0.05D$ 为起始高度，并以垂直方向与水平方向之比为 1:2 的坡度界限内(见图 13-2⁵¹)；

.4 因其功能而需要设置在直升机甲板上 FATO 内的障碍物，应限于着陆网(需要时)和某些照明系统，并且高度不应超过降落区地面以上 0.025m。这些障碍物只有不对直升机操作造成危险才可存在；以及

.5 对于纵列式双旋翼直升机的操作，主管机关应给予特殊考虑。

13.3.3 对于沿岸国确定的温和气候状况，应考虑到所用直升机的类型、风、气流、海况、水温和结冰条件，直升机甲板应满足下述要求：

.1 直升机甲板的尺度应足以包含一个直径不小于 $0.83D$ 的圆；

.2 直升机甲板的无障碍区应包括两个部分，一部分在直升机甲板之上，一部分在直升机甲板之下(见图 13-1)：

.2.1 在直升机甲板平面以上：周界面应为一个以直升机甲板地面为标高的水平面，该水平面的扇形弦对弧角应至少为 210° ，从位于参考圆 D 的外围上的顶点向外伸展，其伸展距离应能让使用该直升机甲板的直升机有一个无障碍的离开通道；以及

.2.2 在直升机甲板平面以下：在(最小) 210° 的扇形区域内，周界面应从直升机甲板平面下的安全网边缘以 5:1 的坡度再向下延伸至海平面，所对应的弧应不小于 180° ，并通过 FATO 中心向外伸展，其伸展距离应能让使用该直升机甲板的直升机在一旦发动机发生故障时，能安全避开直升机甲板下的障碍物(见

⁵¹ 如果被 FATO 周界标志所包围的直升机甲板的动力承载区的形状不是圆形，LOS 部分的范围由与降落区周界平行的线段而不是弧线来代表。图 13-2 的绘制假设直升机甲板为八角形。

图 13-1);

- .3 对单旋翼直升机, 在 $0.415D$ 至 $0.5D$ 的范围内, 障碍物高度不应超过 $0.025m$ 。在 150° 的 LOS 内, 从 LOS 的起点向外至 $0.12D$ 的距离范围内, 障碍物在直升机甲板上的高度不应超过 $0.05 m$ 。从该弧线外边界再向外 $0.21D$ 的距离范围内, LOS 以直升机甲板平面上 $0.05D$ 为起始高度, 以垂直方向与水平方向之比为 1:2 的坡度上升(见图 13-3⁵²);
- .4 因其功能而需要设置在直升机甲板上 FATO 内的障碍物, 应限于着陆网(需要时)和某些照明系统, 且高度不应超过降落区地面以上 $0.025m$ 。这些障碍物只有不对直升机操作造成危险才可存在; 以及
- .5 对于纵列式双旋翼直升机的操作, 主管机关应给予特殊考虑。

13.3.4 直升机甲板的表面应防滑。

13.3.5 如果直升机甲板构造采用格栅形式, 甲板下的构造应能保持地面效应。

13.4 布置

13.4.1 直升机甲板应有用于固定直升机的凹进式栓系点。

13.4.2 除了存在结构性保护的地方外, 直升机甲板的外围应安装安全网。安全网应从直升机甲板边缘的下面向外延伸水平宽度 $1.5 m$ 并向上倾斜 10° , 但不应高过甲板边缘。

13.4.3 直升机甲板应设有尽可能相互远离的一条主用通道和一条应急通道。

13.4.4 关于直升机甲板的排水设施应参考第 9.16.5 段。

13.5 视觉辅助设施

风向指示器

13.5.1 平台上应设置一个风向指示器, 尽实际可能指示出 TLOF 上空的风向条件而不受附近障碍物或机翼产生的下降气流引起的气流颠簸的影响。风向指示器应从在直升机甲板上方飞行或盘旋中的直升机上明显可见。如果 TLOF 可能受到扰动气流的影响, 应在该区域附近设置附加的风向指示器, 以指示这些区域上的表面风向。风向指示器的设置不应对遮蔽障碍物的表面造成不利影响。

13.5.2 在有直升机夜航作业的平台, 应为风向指示器配备照明。

13.5.3 风向指示器应为截锥形, 用轻型织物做成, 并且最小尺度如下:

⁵² 如果被 FATO 周界标志所包围的直升机甲板的动力承载区的形状不是圆形, LOS 部分的范围由与降落区周界平行的线段而不是弧线来代表。图 13-3 的绘制假设直升机甲板为八角形。

长	1.2 m
直径(大头)	0.3 m
直径(小头)	0.15 m

13.5.4 风向指示器的颜色选择应考虑到背景的影响,使其从直升机场上空至少 200 m 高度上能够清晰看到并看懂。如可行,应使用一种颜色,以白色或橙色为宜。如果为了针对背景变化提供足够显著的颜色而需要 2 种颜色合用时,最好应采用橙色和白色或者红色和白色,并按颜色交替排列成 5 条,第一条和最后一条为深色。

直升机场识别标志

13.5.5 直升机场识别标志应设置在第 13.5.12 至 13.5.14 段中所述的降落/定位标志的中心,由 4 m 高、3 m 宽的白色“H”构成,字母笔划宽度为 0.75 m。

D 值标志

13.5.6 直升机甲板的实际 D 值应油漆在直升机甲板上,用 0.1 m 高的字母数字刷在按照第 13.5.15 段所划 V 形标志的内侧。

13.5.7 直升机甲板的 D 值还应以图 13-4 中所示的方式,用与直升机甲板地面形成反差的颜色(以白色为宜,夜用要避免黑色或灰色)标在直升机甲板的周边。D 值应取最接近的整数,舍去 0.5 以下,例如,18.5 即标注为 18。用于某些直升机的标志可能需要特殊考虑。⁵³

最大容许质量标志

13.5.8 最大容许质量标志应设置在 TLOF 内,并应布置成从最终降落方向(即面向无障碍区的原点)可读。

13.5.9 最大容许质量标志应由两位或三位阿拉伯数字及紧跟的字母“t”组成,表明容许的最大的直升机质量,以吨(1000 kg)计。该标志的表示应取一位小数,近似到 100kg。如果一些国家要求用磅表示最大容许重量,该标志应由两位或三位数字组成,表明容许的最大直升机重量,以千磅计,近似到 1000 磅。

13.5.10 数字的高度应为 0.9 m,线条宽度约为 0.12 m,用与直升机甲板地面形成反差的颜色(以白色为宜)。如有可能,应将最大容许质量标志与平台装置的识别标志尽量分开,以避免可能发生识别混淆。

TLOF 周界标志

13.5.11 TLOF 周界标志应沿着 TLOF 的周边设置,并应由一条宽度至少为 0.3 m 的连续白线构成。典型的 TLOF 周界标志用于 1D 或 0.83D 值(见图 13-2 和 13-3)。

⁵³ 专门设计用于 AS332L2 和 EC 225 直升机(D 值均为 19.5m)的直升机甲板,应向上近似到 20,以便区别于专门设计用于 L1 型直升机的甲板。

降落/定位标志

13.5.12 降落/定位标志的位置应使当驾驶员座位位于标志的上方时，全部着陆装置将在 TLOF 之内，直升机的所有部位都与任何障碍物保持一个安全距离。

13.5.13 降落/定位标志的中心应与 TLOF 中心同心。⁵⁴

13.5.14 降落/定位标志应为一条宽度为 1 m 的黄线划出的圆，圆的内径应取该 TLOF 设计用于最大直升机的 D 值的一半。

直升机甲板无障碍区标志

13.5.15 除第 13.5.16 段规定的情况外，直升机甲板无障碍区标志应标在 TLOF 周界标志上，用一个黑色 V 形表示，每个边长 0.8 m，宽 0.1 m，以图 13-5 所示的方式形成角度。无障碍区标志应显示无障碍扇区的原点、扇区界限的方向和经验证的直升机甲板的 D 值。如果布置所示 V 形标志的空间不够，可将 V 形标志(但不是原点)换成朝向圆心。

13.5.16 对于小于 $1D$ 的直升机甲板(即第 13.3.3 段的直升机甲板)，直升机甲板无障碍区标志应标在离开 TLOF 中心一段距离处，该距离等于在 TLOF 内能划下的最大圆的半径，或 $0.5D$ ，取大者。

13.5.17 V 形标志的高度应等于 TLOF 周界标志的宽度，但应不小于 0.3 m。V 形标志应为黑色，可涂在第 13.5.11 段所述的 TLOF 周界标志上面。

平台识别标志

13.5.18 平台的名称应清晰地显示在平台识别牌上，这些识别牌应设置在从空中和海上所有正常抵达的角度和方向都能容易识别的位置。字的高度应至少 0.9 m，线条宽约 0.12 m。平台识别牌应在所有光线条件下非常清晰可见，并位于平台的高处(例如在钻井井架上)。应提供适当的灯光照明以在夜间和能见度差的条件下使用。

13.5.19 平台的名称应标在直升机甲板上，位于降落/定位标志的有障碍物一侧，字符高度不小于 1.2 m，使用与背景形成反差的颜色。

周界灯

13.5.20 应采用从降落区之上或上方全方向可见的绿色灯勾画出 TLOF 的周界。这些灯应在甲板平面以上，但对于符合第 13.3.2 段规定尺寸的直升机甲板，灯的高度不应超过 0.25 m，对于符合第 13.3.3 段规定尺寸的直升机甲板，不应超过 0.05 m。这些灯应以不超过 3m 间隔围绕 TLOF 的周界等距设置，与第 13.5.10 段所述的勾画周界的白线重合。对于方形或长方形的甲板，应沿着每一侧至少设 4 盏灯，包括在 TLOF 的每个角上设 1 盏。如果需要将直升机或大型设备移出 TLOF，在 TLOF 边缘内(150° 障碍限制区原点)可使用嵌入灯。

⁵⁴ 如果航空研究表明该标志偏离无障碍区的原点有利，可以偏离原点不超过 $0.1D$ ，但偏离的标志不应影响安全操作。

13.5.21 周界灯应满足表 13-1 中给出的色度特性和表 13-2 中给出的垂直散光和光强特性。

表 13-1—周界灯光的色度特性

黄色边界	$x = 0.36 - 0.08y$
白色边界	$x = 0.65y$
蓝色边界	$y = 0.9 - 0.171x$

表 13-2—绿色周界灯的光强

仰角	光强(cd)
0° – 90°	最大 60*
> 20° – 90°	最小 3
> 10° – 20°	最小 15
0° – 10°	最小 30
方位角 +180° –180°	

* 如果在白天提供较高强度的照明以辅助能见度差的情况，则应加入一个控制装置，使夜间使用时强度减低至不超过 60 cd。

直升机甲板强光照明灯

13.5.22 直升机甲板的强光照明灯的位置，应避免使驾驶员眩目，并应作出定期检查其对正情况的安排。强光照明灯的布置和照明方向应能照亮直升机甲板的标志，并使阴影最少。强光照明灯应符合第 13.5.20 段中对周界灯的相同高度限制。

障碍物标志和照明

13.5.23 可能对直升机构成危险的固定障碍物和永久性设备，例如起重机吊杆或自升式平台的桩腿，在白天应能从空中容易看到。如有必要涂上颜色以便在白天更容易识别，建议涂刷宽度不小于 0.5 m 但不超过 6 m 的黑白相间、黑黄相间、或红白相间的色条。

13.5.24 应在适当的位置安装光强至少为 10 cd 的全方位红色灯，为直升机驾驶员提供关于可能对直升机造成危险的障碍物、在附近高于降落区的障碍物以及靠近降落区或障碍限制区边界的障碍物的视觉信息。这种灯应满足以下要求：

- .1** 高于降落区 15m 的障碍物上应安装同等光强的中间红色灯，每隔 10m 一盏向下布置，指导降落区平面(但这些灯会被其他障碍物遮挡的地方除外)。
- .2** 火炬吊杆和塔等结构可用强光灯照明来替代安装中间红色灯，但强光灯的布置应能照亮整个结构，并且不干扰直升机驾驶员的夜视。
- .3** 自升式平台离直升机甲板最近的桩腿上可用强光灯照明来替代安装

中间红色灯，但强光灯的布置应不干扰直升机驾驶员的夜视。

- .4 可根据 ICAO 的建议采用替代的等效技术来加亮突出直升机甲板附近的显著障碍物。

13.5.25 在平台的最高点应安装一个光强为 25-200 cd 的全方位红色灯，对于自升式平台，应尽实际可能靠近每根桩腿的最高点。如果装在最高点不可行(例如火炬塔)，该灯的安装应尽可能靠近端点。

状况显示灯

13.5.26 应安装状况显示灯，对平台上存在的可能对直升机或机上人员有危险的情况发出警告。状况显示灯应是一盏(或几盏)闪烁的红色灯⁵⁵，使驾驶员从任何进场方向和着陆方向均能看到。该系统应在当第 5.7.2 段规定的有毒气体警报启动时自动启动，并能够在直升机甲板上手动报警。状况显示灯应在可能危及直升机或直升机可能开始目视进场的距离之外的范围可见。状况显示灯系统应：

- .1 安装在直升机甲板上或其附近。如需要满足在 360° 方位的所有进场方向均能看到信号的要求，可在平台上其他位置安装附加的灯；
- .2 有效光强在水平面以上 2° 到 10° 之间至少为 700 cd，所有其他仰角上至少为 176 cd；
- .3 应配备一套设施，当直升机降落到直升机甲板上时使灯的发光(如果已被激活)减弱到不超过 60 cd；
- .4 从所有可能的进场方向可见，并且当直升机降落到直升机甲板上，不论朝向都应有一垂直光束按以上所述散射；
- .5 采用 ICAO 定义的“红色”灯⁵⁶；
- .6 以每分钟 120 闪的速率闪烁，如果需要两盏或多盏灯来满足此要求，灯光应同步，以保证闪亮的间隔相同(在 10%以内)。应设有当直升机在直升机甲板上时将闪烁速率降低到每分钟 60 闪的装置。最大负载循环应不大于 50%；
- .7 在直升机甲板上设有人工越控自动激活系统的装置；
- .8 任何时候均能在不少于 3 秒的时间内达到满负荷光强；
- .9 其设计应使单一故障不会妨碍系统有效运行。对于为满足闪光速率要求而使用多于一组灯的情况，故障状况下，在有限的时间内可接受闪光频率减到至少每分钟 60 闪；以及

⁵⁵ 闪烁红色灯的航空意义为“不要降落，飞机场不能降落”或“飞离降落区”。

⁵⁶ 参见《国际民用航空组织公约》附件 14 第 1 卷附录 1：地面航空灯颜色。

- .10 若果采用辅助的“中继”灯来达到“甲板上”360°全方位覆盖的目的, 这些灯应对所有方位角和仰角具有最小 16 cd 最大 60 cd 的光强。

13.6 运动传感系统

平台运动对直升机操作有潜在危险。水面式平台应配备一个电子的运动传感系统, 能够测量或计算直升机甲板相对真垂直基线的纵倾、横倾和升沉的幅度和频率。运动传感系统显示器应设在按第 11.6 节配备的航空移动 VHF 无线电话台站内, 从而使此信息能够被传递给直升机驾驶员。报告的格式应与航空服务提供者取得一致。

13.7 免除

主管机关对以下情况应考虑免除本章关于标志和降落辅助设备的规定, 或接受与这些规定等效的安排:

- .1 向主管机关提交了证据, 证明 MODU 在其水域作业的沿岸国已经向 ICAO 通报了其对视觉辅助设施的不同要求; 或
- .2 向主管机关提交了证据, 证明 MODU 在其水域作业的沿岸国已制定了关于视觉辅助设施的要求, 但这些要求与本章的规定不同。

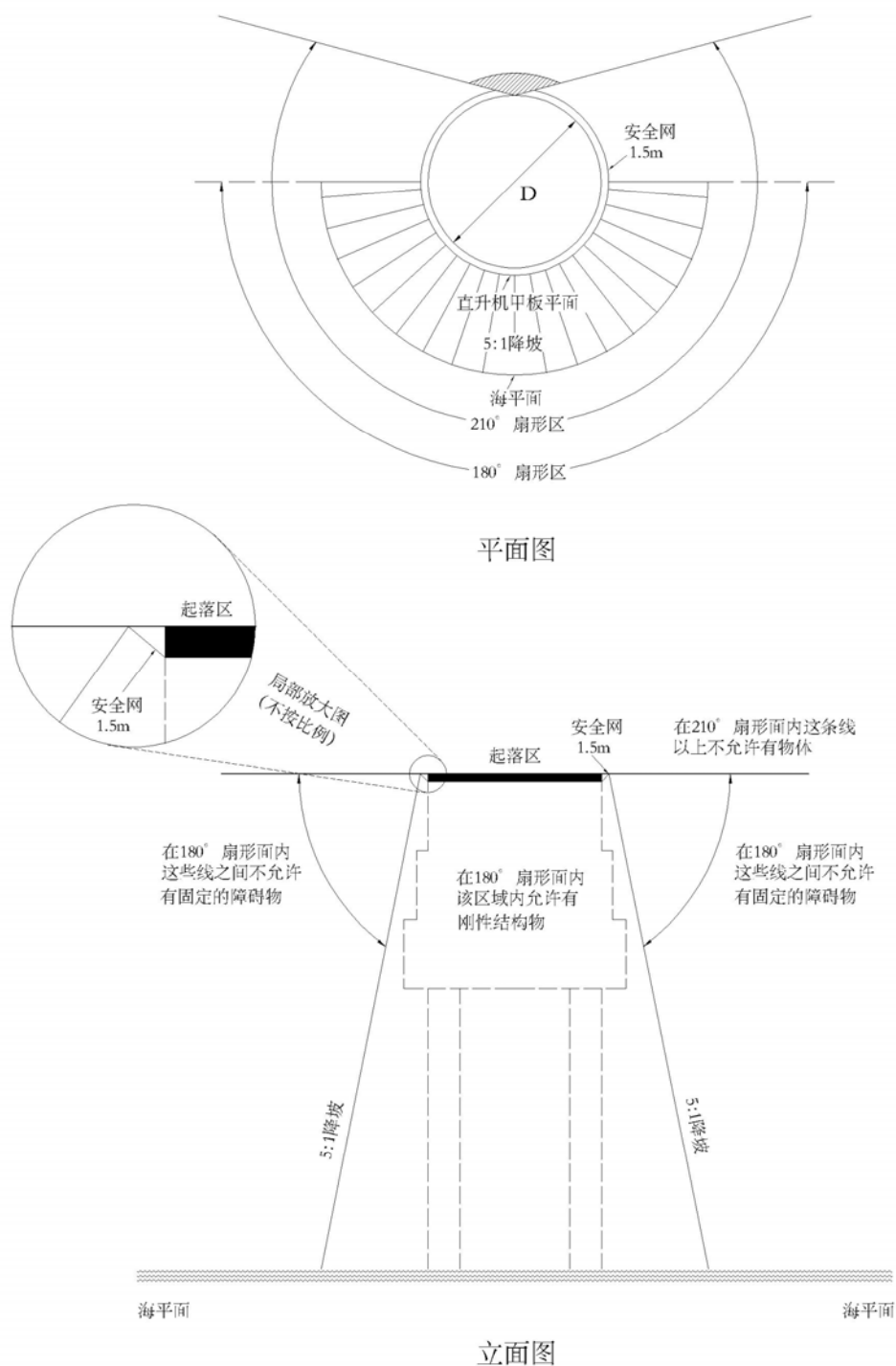


图 13-1—无障碍区 - 降落区平面以下

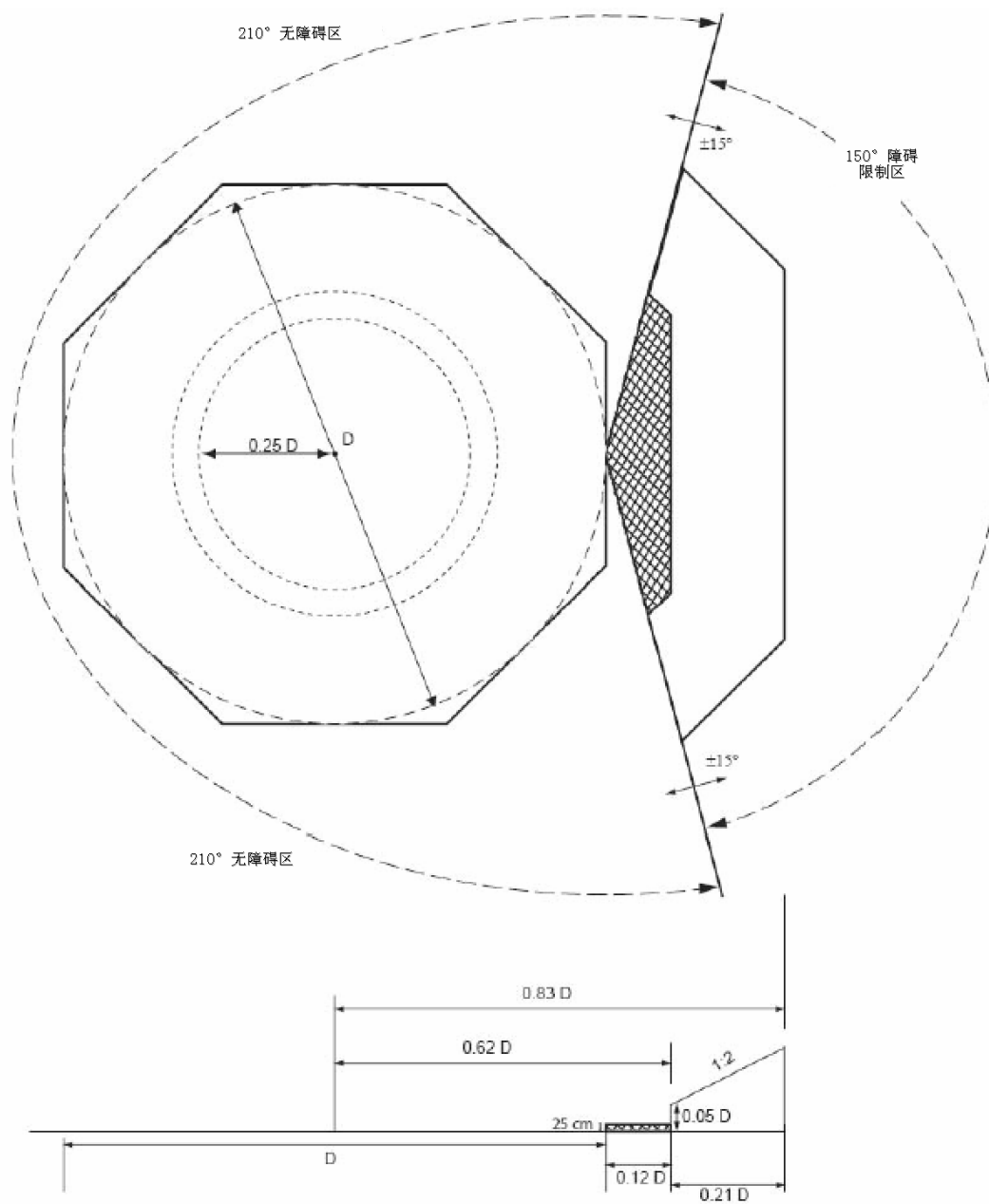


图 13-2—直升机甲板的障碍限制区：单旋翼直升机

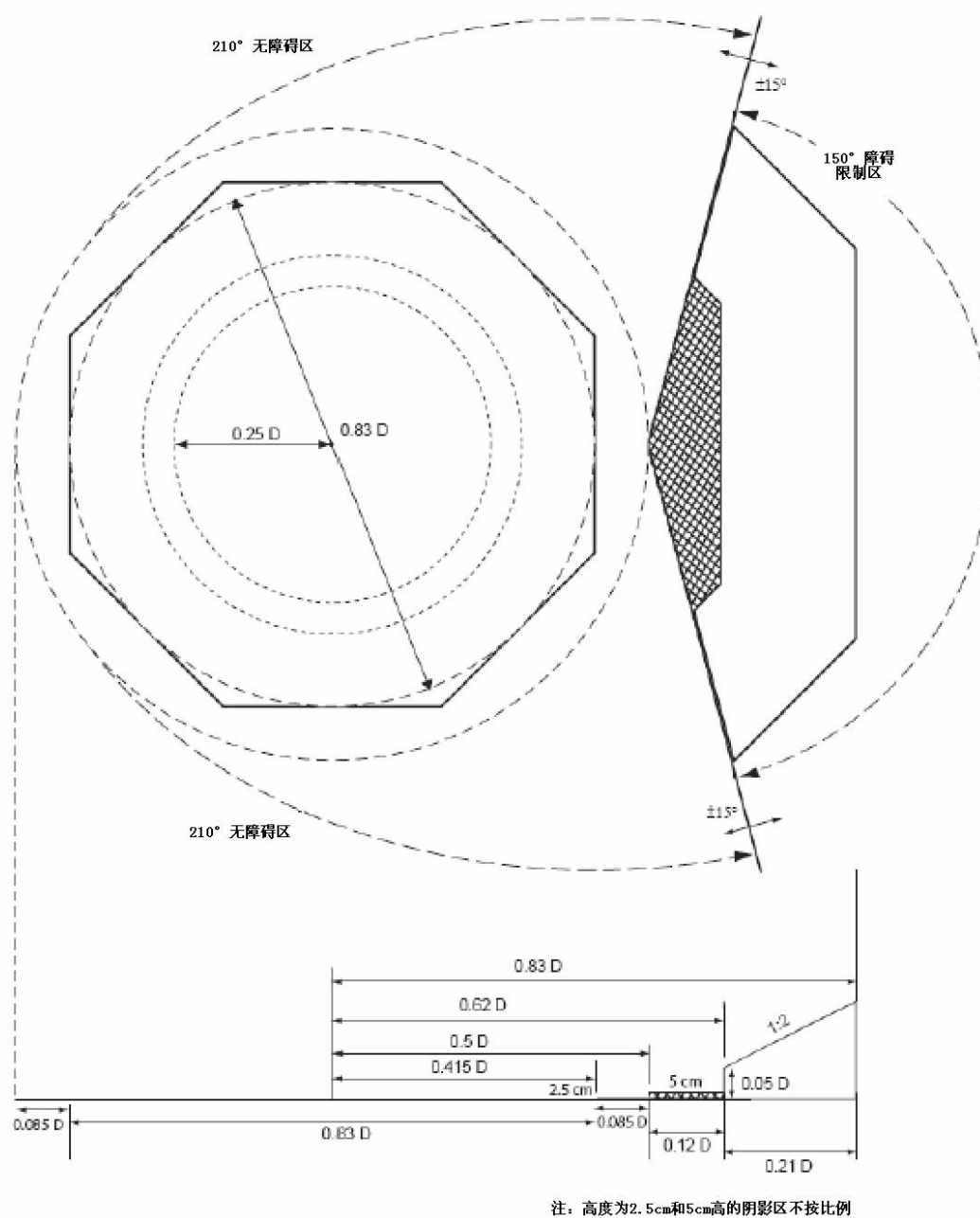


图 13-3—升机甲板的障碍限制区：在沿岸国接受的
温和气候条件下的单旋翼直升机

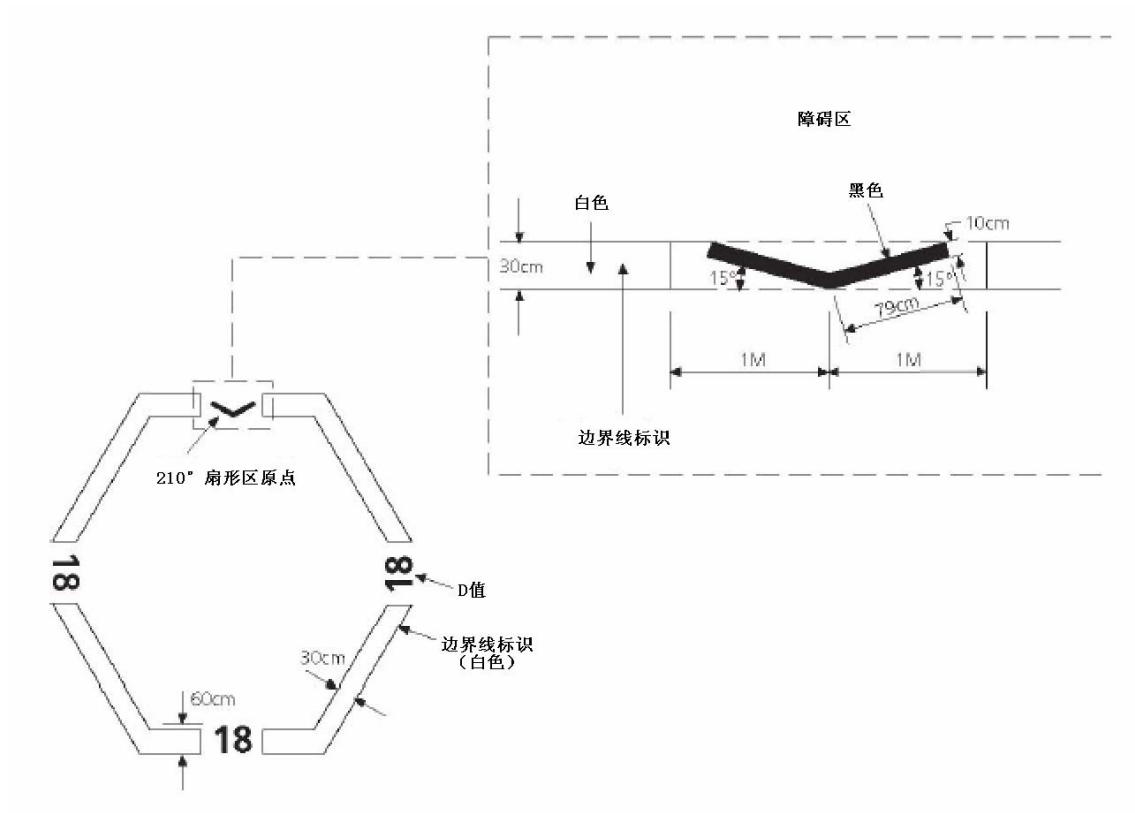


图 13-4—无障碍区标志

第十四章

操作要求

14.1 操作手册

14.1.1 平台上应备有一份经主管机关批准的操作手册，载有在正常情况下和预料到的紧急情况下安全操作平台的指南，供所有人员随时使用。该手册除了提供关于该平台的必要总体情况外，还应包括对人员和平台安全至关重要的操作指导和程序。手册应简明扼要，编写方式易于理解。每本手册都应有目录表和索引，并在可能时与平台上能够方便查到的附加详细资料互相参考。

14.1.2 对于正常作业情况，操作手册应包括以下说明平台总体情况的资料(如适用)：

- .1** 平台的描述和细节；
- .2** 正常作业期间的指挥系统及总体责任；
- .3** 每种工况的极限设计数据，包括吃水、间隙、波高、波浪周期、风、海流、海水和大气温度、假设海底条件及其他适用的任何环境因素，例如结冰；
- .4** 对每种工况和每次变换工况固有的操作限制的说明；
- .5** 水密和风雨密限界的位置，水密和风雨密关闭装置的位置和类型以及进水点的位置；
- .6** 平台上固定压载的位置、类型和数量；
- .7** 关于通用紧急情况、有毒气体(硫化氢)、可燃气体、火灾警报和弃船信号的描述；
- .8** 对于自升式平台，应有关于在桩腿伸向海底或从海底收回时，或在迁移期间遇到极端气候条件时，为避免结构损坏进行准备工作的资料，包括对桩腿、悬臂钻台结构和可能会移位的钻井设备或材料进行定位和固定的信息；
- .9** 平台的空船数据，以及一份关于其所包括和不包括的半永久性设备的综合清单；
- .10** 稳性资料，载明与吃水数据或基于符合完整和破损衡准的其他参数相关的最大容许重心高度；
- .11** 舱容图，表明各舱柜和散装材料储存处所的容量及其垂向、纵向和横向重心；
- .12** 舱柜测深表或曲线，表明每个舱柜在不同装载高度时的容量和垂向、

纵向和横向重心，以及每个舱柜的自由液面数据；

- .13 可接受的甲板结构荷载；
- .14 与直升机甲板设计和任何操作限制条件相适应的直升机型号；
- .15 平台上危险区域的确定和分类；
- .16 在平台操作(例如压载、锚泊、动力定位)中以及在纵倾和稳性计算中使用的平台上任何计算机的说明和限制条件；
- .17 拖带设备的说明和操作限制条件；
- .18 主供电系统的说明和操作限制条件；以及
- .19 关键布置图和电路图一览表。

14.1.3 如适用，操作手册对正常作业还应包括以下内容：

- .1 关于保持足够稳性和使用稳性资料的指南；
- .2 日常记录空船数据变更指南；
- .3 每种作业模式的荷载条件范例和确定其他可接受荷载条件的须知，包括确定锚缆的垂向分力；
- .4 对于柱稳式平台，压载系统操作和压载系统操作替代方法的说明、示意图和指南连同其限制说明，例如在各种横倾和纵倾角时泵的排量；
- .5 舱底水系统操作和舱底水系统操作替代方法的说明、示意图和指南，连同其限制说明，例如不与舱底水系统直接相连处所的排水；
- .6 燃油储存和传输程序；
- .7 改变作业模式的程序；
- .8 关于恶劣气候条件下作业和应对严重风暴情况所需时间的指南，包括关于降下或存放设备的规定，以及任何固有的作业限制；
- .9 关于锚泊设备和锚泊或系泊程序及限制因素的说明；
- .10 人员转移程序；
- .11 直升机抵达、离开和加油的程序；
- .12 起重机操作的限制条件；
- .13 关于动力定位系统和操作限制条件的说明；
- .14 保证危险品和放射性物质的储存和装卸符合适用的国际规则要求的程序；

- .15** 试井设备的放置和安全操作指南。在试井作业期间，对可能的气体释放源周围的区域应按第 6.1 节分类；
- .16** 接受船舶靠泊的程序；以及
- .17** 安全拖带操作指南，例如在拖带作业期间最大限度减少对人员的任何危险。

14.1.4 如适用，操作手册对应急操作还应包括以下内容：

- .1** 关于灭火系统和设备的说明；
- .2** 关于救生设备和脱险通道的说明；
- .3** 关于应急供电系统和操作限制条件的说明；
- .4** 在应急情况下可能有用的关键图纸和示意图一览表；
- .5** 排泄压载水或防止进水，以及在发生破损时关闭所有可能导致渐次进水的开口的一般程序；
- .6** 供负责确定意外横倾和纵倾的原因和评估纠正措施对平台残存性能(即强度、稳性、浮力等)的可能影响的人员使用的指南；
- .7** 当一旦发生非控制的碳氢化合物或硫化氢溢出时的特殊程序，包括紧急关断；
- .8** 在主电源发生故障或应急关断后恢复机械、电力和通风系统的指南；
- .9** 警惕冰情的程序。

14.1.5 如果必要，操作手册中所提供的信息应由附加的资料予以补充，其形式可以是图纸、制造商的产品手册以及有效进行平台操作和维修所必需的其他数据。制造商的产品手册中提供的详细信息不必在操作手册中重复。这些资料应作为操作手册的参考资料，容易查找并放在平台上方到达的地方，可供随时查看。

14.1.6 操作和维修须知以及和船舶安全操作所必需的船舶机械和设备的工程图纸应使用在履行其职责时需要理解这些信息的高级船员和普通船员能够理解的语言编制。

14.2 直升机设施

14.2.1 第 14.1.3 段中的正常作业操作手册中应包括对安全预防措施、程序和设备要求的说明和一份核查清单。

14.2.2 如果具有加油的能力，则在加油作业期间需遵循的程序和预防措施应符合操作手册中的认可安全实践。

14.2.3 在直升机即将着陆、着陆期间、加油期间或起飞期间，应至少有两名受过救生和消防职责训练以及消防设备使用训练的消防人员应立即到位。

14.2.4 在加油作业期间，消防人员应在场。但消防人员不应参与加油作业。

14.3 物质安全数据单

装载《经 1978 议定书修订的〈1973 年国际防止船舶造成污染公约〉》附则 I 第 1 条所定义的燃油的平台，在加装燃油之前应根据本组织制定的建议⁵⁷提供物质安全数据单。

14.4 危险品

14.4.1 危险品应根据其性质安全而适当地储存。性质互不相容的货物应相互隔离。

14.4.2 具有严重危险的爆炸品应储存在适当的火药舱内，该舱应保持安全封闭。此类爆炸品应与雷管分开。拟在存放爆炸品的任何舱室内使用的电器装置和电缆，其设计和使用应能使火灾或爆炸的危险减至最低程度。

14.4.3 能释放出危险蒸汽和易燃气体的易燃液体，应储存在通风良好的处所内或甲板上。

14.4.4 除非采取了预防火灾发生的适当措施，否则不应装载易于自热或自燃的物质。

14.4.5 放射性物质应以安全的方式储存和装卸。

14.5 防止污染

应采取措施，使平台能够符合现行国际公约的要求。

14.6 材料、设备或人员的转移

14.6.1 在开始转移前，平台人员和服务船上的人员应就转移作业，包括要吊运的荷载重量、操作的任何限制条件和应急程序，进行讨论并达成一致。在该作业的整个过程中，应与起重机操作员保持直接通信。

14.6.2 如果适合于该作业，平台上应至少配备两个独立的系泊服务船的设施。系泊位置应使起重机有充分的提升力和吊臂伸出距离，以便安全地装卸荷载。

14.6.3 平台上方转移作业的系泊装置的布置，应考虑到如果服务船与平台接触可能发生损坏的危险。

14.6.4 系泊装置的布置和操作系统应使系泊作业期间对人员的危险减至最低程度。

14.6.5 平台与服务船之间的系泊缆绳应尽实际可能布置成如果有一根缆绳发生破断，对服务船和平台上的人员的危险都最小。

14.6.6 平台的排放口，例如生活污水系统排放口或散货舱的通风口，其布置应使对

⁵⁷ 参见本组织以第 MSC.150(77)号决议通过的经修正的《关于〈防污公约〉附则 I 货物和船用燃油的材料安全数据单(MSDS)的建议》。

服务船甲板上的人员的危害减至最低。

14.7 潜水系统

14.7.1 如果配备了潜水系统，其安装、保护和维护应尽可能使之对人员或平台的任何危险减至最低程度，并充分考虑到火灾、爆炸或其他危害。

14.7.2 潜水系统应根据主管机关接受的国内或国际标准或规则进行设计、建造、维护和发证⁵⁸，如果设有固定式潜水系统，可采用这些标准或规则。

14.8 航行安全

14.8.1 除了平台静止于井位和从事钻井作业时外，现行《国际海上避碰规则公约》的要求应适用于每座平台。

14.8.2 当平台静止于井位和从事钻井作业时，应遵守在其领海内或大陆架上作业的沿岸国的航行安全要求。

14.8.3 当平台静止于井位和从事钻井作业时，应将其所在位置的经纬度以及大约的作业期通知给有关的国家航道部门，以便发布临时性的航行通告。平台将来迁移的详细情况也应通报给国家航道部门，以便在平台启程前发布临时航行通告。

14.9 应急程序

主管人

14.9.1 在每座平台上应明确指定在紧急情况下的主管人，平台上所有人员向其负责。该主管人应由平台所有人或经营人或任何一方的代理来委任。

14.9.2 主管人应非常熟悉该平台的特性、能力和限制条件。该主管人应充分认识到他在应急组织和行动、进行应急演练和训练、以及保存演习记录方面的职责。

救生艇筏的人员配备和监督

14.9.3 平台上应有足够数量的受过训练的人员来召集和帮助未经训练的人员。

14.9.4 平台上应有足够数量的持有证书的人员来施放和操作分配给他们的救生艇筏。

14.9.5 应安排持有证书的人员担任每一救生艇上的指挥和副指挥。

14.9.6 救生艇的指挥和副指挥应有一份分配在该艇上的全体人员名单，并确认受其指挥的人员熟悉他们的职责。

14.9.7 每艘救生艇上都应指派一名能够操作救生艇无线电设备的人员。

⁵⁸ 参见本组织以第 A.831(19)号决议通过的《1995 年潜水系统安全规则》。

14.9.8 每艘救生艇上都应指派一名能够操作发动机和进行略微调整的人员。

14.9.9 平台主管人应保证在平台的救生艇筏之间平衡分配第 14.9.3、14.9.4 和 14.9.5 段中所述人员。

应变部署表

14.9.10 应变部署表应张贴在遍及平台的明显部位，包括控制室和居住处所。应变部署表应使用船员的工作语言编写。

14.9.11 应变部署表应详细说明通用报警系统信号的细节，以及当这些警报发出时，在各种工况下每个人应采取的行动，指明他们应去的位置和预期要求他们履行的大体职责(如有的话)。

14.9.12 应变部署表中应包括以下职责：

- .1** 关闭平台上的水密门、防火门、阀门、透气进出口、甲板排水口、舷窗、天窗、舷门和其他类似的开口；
- .2** 救生艇筏和其他救生设备的装备；
- .3** 救生艇筏的准备和施放；
- .4** 其他救生设备的一般性准备工作；
- .5** 召集来访者；
- .6** 使用通信设备；
- .7** 指定处理火灾的救火队人员；
- .8** 关于使用灭火设备和装置的特定职责；
- .9** 直升机甲板上的应急职责；以及
- .10** 万一发生碳氢化合物或硫化氢失控泄漏时的特定职责，包括紧急关断。

14.9.13 应变部署表应规定当关键人员失去能力时的替代人员，并考虑到不同的应急情况可能需要采取不同的行动。

14.9.14 应变部署表应说明分配给指定人员在紧急情况下对来访者的职责。

14.9.15 每座平台应备有一份最新的应变部署表，该部署表经过必要的修改以反映任何程序性变动。

14.9.16 在决定应变部署表所包括内容的详细程度时，应考虑到其他文件(例如操作手册)中可获得的信息。

14.10 应急须知

图示和须知应在集合站、控制位置、工作处所和起居处所醒目地展示，以告知平台上的所有人员：

- .1 救生衣的穿法；和
- .2 救生服(如适用)的穿法。

14.11 训练手册和平台上训练用具

应配备符合《安全公约》第 II-2/15 和 III/35 条有关要求的训练手册和平台上训练用具，并应向平台上的每个人提供相关的信息。

14.12 集合演练和演习

14.12.1 每星期应进行一次弃离平台演习和一次消防演习。演习的安排应使所有人员每个月至少参加一次演习。如果在前一个月该平台有超过 25% 的人员没有参加该平台上的弃离平台和消防演习，则应在人员更换后 24 小时内安排一次演习。对那些无法符合上述要求平台，主管机关可以接受至少等效的其他演习安排。

14.12.2 演习和演练应按照本组织的建议⁵⁹进行。

14.12.3 应根据第 14.12.2 段的要求，在相继的演习中尽实际可能轮流降放不同的救生艇。

14.12.4 演习应尽实际可能做到仿佛真的发生了紧急情况，并应至少包括：

- .1 救生设备的运行和使用；以及
- .2 除自由降落式救生艇外，至少启动并降放一艘救生艇，并在条件允许时，每 3 个月至少有一次乘载指派的操作船员降落下水和操纵。

14.12.5 在合理可行的范围内，救助艇(包括兼作救生艇的救助艇)应每个月乘载指派的操作船员降落下水并在水上进行操纵。在任何情况下，至少应每 3 个月按此要求进行一次。

14.12.6 除兼作救助艇的救生艇之外，所有救生艇应适用《安全公约》第 III/19.3.3.3 条的规定。

14.12.7 如果救生艇为自由降落式，应适用《安全公约》第 III/19.3.3.4 条的规定。

14.13 平台上培训和授课⁶⁰

14.13.1 应按本组织的建议对所有人员进行熟悉平台培训。

⁵⁹ 参见本组织以第 A.891(21)号决议通过的《关于海上移动式平台人员培训的建议》。

⁶⁰ 参见本组织以第 A.891(21)号决议通过的《关于海上移动式平台人员培训的建议》。

14.13.2 应按本组织的建议对所有人员进行人身安全和与其所承担职责相称的应急响应培训。

14.14 记录

14.14.1 平台上应保存一本官方日志或巡查记录⁶¹，其格式应经主管机关同意，并包括对以下活动的记录：

- .1 按照第 10.18.8 段对救生设备的检查；以及
- .2 按照第 14.9.2 段和第 14.12 节进行的演习和演练。

14.14.2 如果没有纳入官方日志或巡查记录，以下附加信息或记录应保留经主管机关同意的一段时期：

- .1 第 1.6 节要求的检验记录；
- .2 第 2.2.3.1.8 段要求的检验通道的检查和维护记录；
- .3 第 3.1.4 段要求的空船数据变更记录簿；
- .4 第 4.12.2 段要求的锚和相关设备的试验记录和设备变更；
- .5 第 9.19.4 段要求的消防设备的维护、检查和试验记录；
- .6 第 10.8 节要求的救生设备的维修保养记录；
- .7 第 12.1.5 和 12.1.6 段要求的对起重机的检查；
- .8 第 12.2.2 段中所述的吊车和绞车设备的额定能力；以及
- .9 第 14.9.10 段要求的应变部署表。

14.14.3 主管机关批准的表明符合本规则第 4.2、5.2、9.1 和 10.2 节要求的任何替代设计和布置的文件，应有一份副本保留在平台上。

⁶¹ 参见国际钻井承包商协会的“每日钻井报告”。

附录

海上移动式钻井平台安全证书(2009)格式样本

海上移动式钻井平台安全证书(2009)

(公章)

(国籍)

根据 国际海事组织《海上移动式钻井平台构造和设备规则(2009)》的规定,

经.....政府授权,

(国家的全称)

由.....签发。

(主管机关授权的人员或组织的正式全称)

识别标志 (名称或编号)	型式 (《规则》第1.3节)	登记港

安放龙骨或平台处于类似建造

阶段或重大改建的开始日期:

兹证明:

1 上述平台业已按《海上移动式钻井平台构造和设备规则(2009)》的有关规定进行了检验。

2 检验表明, 此平台的结构、设备、装置、无线电装置、材料及其状况各方面令人满意, 平台符合《规则》的有关规定。

3 配备的救生设备仅供.....人用, 具体如下:

.....

4 根据《规则》第 1.4 节的规定, 对此平台, 《规则》的有关规定做了如下修改:

.....

- 5 根据《规则》第 1.6.4 段的规定，已批准对此平台在下述方面采用持续检验程序代替换证检验和中间检验：

船体 ☐

轮机 ☐

.....
(批准机构的签字和印章)

.....
(批准循环检验程序的日期)

本证书有效期至 20.....年.....月.....日

签发于.....
(发证地点)

.....
(发证日期)

.....
(授权发证官员签名)

.....
(发证机关盖章或钢印)

兹证明，此平台业已按《规则》第 1.6 节进行了检验，符合《规则》的有关规定。

签字.....
(授权人员签名)

日期.....

(簽注机关盖章或钢印)

签字.....
(授权人员签名)

日期.....

(簽注机关盖章或钢印)

签字.....
(授权人员签名)

日期.....

(簽注机关盖章或钢印)

签字.....
(授权人员签名)

日期.....

(簽注机关盖章或钢印)

规则第 1.6.11.7.3 段规定的年度检验和中间检验

年度检验: 签字.....
(授权人员签名)

地点.....

日期.....

(签注机关盖章或钢印)

干坞检验的签注

兹证明，此平台业已按《规则》第 1.6 节进行了检验，符合《规则》的有关规定。

第一次检查: 签字.....
(授权人员签名)

地点.....

日期.....

(签注机关盖章或钢印)

第二次检查: 签字.....
(授权人员签名)

地点.....

日期.....

(签注机关盖章或钢印)

**适用《规则》第 1.6.11.3 段的情况下
对有效期限少于 5 年的证书展期签证**

此平台符合《规则》的有关规定，本证书根据《规则》第 1.6.11.3 段应被视为有效，有效期至.....止。

签字.....
(授权人员签名)

地点.....

日期.....

(签注机关盖章或钢印)

**已完成换证检验并适用《规则》
第 1.6.11.4 段情况下的签注**

此平台符合《规则》的有关规定，本证书根据《规则》第 1.6.11.4 段应被视为有效，有效期至.....止。

签字.....
(授权人员签名)

地点.....

日期.....

(签注机关盖章或钢印)

**适用规则第 1.6.11.5 段的情况下将证书
有效期展至抵达进行检验的港口的签注**

本证书根据《规则》第 1.6.11.5 段应被视为有效，有效期至.....止。

签字.....
(授权人员签名)

地点.....

日期.....

(签注机关盖章或钢印)

适用规则第 1.6.11.7 段的
情况下周年日提前的签证

根据《规则》第 1.6.11.7 段，新的周年日为.....。

签字.....
(授权人员签名)

地点.....

日期.....

(签注机关盖章或钢印)

根据《规则》第 1.6.11.7 段，新的周年日为.....。

签字.....
(授权人员签名)

地点.....

日期.....

(签注机关盖章或钢印)
