中华人民共和国船舶技术法规

MSA 2025 年 第 14 号 公告

海南自由贸易港游艇技术和检验特别规则（暂行）

2025

2025 年 8 月 21 日发布　　2025 年 10 月 1 日起施行

经中华人民共和国交通运输部批准
中华人民共和国海事局发布

目录

第 1 章　总则 3
第 1 节　目的 3
第 2 节　适用范围 3
第 3 节　施行与应用 3
第 4 节　操作限制 3
第 5 节　免除与等效 4
第 6 节　解释 4
第 7 节　定义 4
第 2 章　检验与证书 6
第 1 节　一般规定 6
第 2 节　检验 7
第 3 章　干舷与人员保护 14
第 1 节　一般规定 14
第 2 节　风雨密与水密完整性 15
第 3 节　甲板排水 17
第 4 节　干舷和设计水线标志 18
第 5 节　人员保护 18
第 4 章　分舱与稳性 20
第 1 节　一般规定 20
第 2 节　完整浮力与完整稳性 20
第 3 节　分舱与破损稳性 21
第 4 节　倾斜试验与稳性资料 24
第 5 章　轮机 25
第 1 节　一般规定 25
第 2 节　主辅机械及其管系 25
第 3 节　舱底水系统 25
第 6 章　电气装置 28
第 1 节　一般规定 28
第 2 节　主电源 28
第 3 节　应急电源 28
第 4 节　车钟 29
第 5 节　遥控、报警系统与安全系统 29
第 6 节　触电、失火与其他电气灾害的预防措施 29
第 7 节　耐火电缆 31
第 8 节　游艇使用锂离子蓄电池的附加要求 32
第 7 章　消防 34
第 1 节　一般规定 34
第 2 节　引燃的可能性 36
第 3 节　潜在的火势增大 39
第 4 节　潜在的烟气产生和毒性 40
第 5 节　探测和报警 40
第 6 节　控制烟气蔓延 42

第 7 节　火灾的限制 42
第 8 节　灭火 46
第 9 节　通知游艇乘员 49
第 10 节　脱险通道 49
第 11 节　操作 50
第 12 节　替代设计和布置 50
第 13 节　艇库处所的保护 51
第 14 节　防火控制图 52
第 15 节　指导、艇上培训和演习 52
第 16 节　随时可操作状态和维护保养 53
第 17 节　艇上使用蓄电池的附加要求 54
附件 1　经验证的等效防火分隔型式 56
第 8 章　救生 57
第 1 节　一般规定 57
第 2 节　救生设备配备与存放要求 57
第 3 节　救生筏的登乘与降落 58
第 4 节　营救落水人员 59
第 5 节　救生设备的维护保养与检查 59
第 6 节　应变部署与救生演习 59
第 9 章　无线电通信设备 62
第 1 节　一般规定 63
第 2 节　配备 63
第 3 节　供电及安装要求 64
第 4 节　值班与记录 65
第 10 章　航行设备 66
第 1 节　一般规定 66
第 2 节　配备要求 67
第 3 节　驾驶室视野 67
第 11 章　防污染 68
第 1 节　一般规定 68
第 12 章　信号设备 69
第 1 节　一般规定 69
第 13 章　乘员定额与舱室设备 70
第 1 节　一般规定 70
第 2 节　乘员核定 70
第 3 节　舱室设备 71
附录 1　海南自由贸易港游艇安全与环保证书格式及其填写说明 72
附录 2　艇主手册编写要求 82

第 1 章　总则

第 1 节　目的

1.1.1　为贯彻落实中华人民共和国相关法律和行政法规，保障游艇及艇上人员人命财产的安全，防止水域环境污染，特制定《海南自由贸易港游艇技术和检验特别规则（暂行）》（以下简称特别规则）。

第 2 节　适用范围

1.2.1　本特别规则适用于注册登记在海南自由贸易港且航行于该水域艇长（L_H）24m 及以上且乘员数超过 12 人但不超过 26 人的中国籍以柴油为燃料的游艇和纯电池动力游艇。

1.2.2　艇长（L_H）20m 及以上但不超过 24m 的双体游艇，如申请本特别规则第 2 章规定的证书，也可参照执行。

1.2.3　除另有规定外，本特别规则不适用于下列船舶：

（1）充气式游艇；

（2）体育运动船；

（3）敞开艇；

（4）帆艇。

第 3 节　施行与应用

1.3.1　本特别规则自 2025 年 10 月 1 日起施行。游艇的设计、制造、检验、检测、运行均应符合本特别规则的相关规定。

1.3.2　适用本特别规则的游艇，其强度、结构和舾装等的设计与安装均应适合预定的用途，并应满足中华人民共和国海事局（以下简称本局）按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》对 I 类或 II 类或 III 类游艇相关要求。

1.3.3　适用于本特别规则的游艇，其材料可为钢质、铝合金或纤维增强塑料等。游艇的材料与建造工艺应符合本局按规定程序认可和公布的中国船级社《材料与焊接规范（2025）》的有关规定。

1.3.4　本特别规则所述的吨位应按照本局《吨位丈量规则（2022）》的规定丈量所得。

1.3.5　除另有规定外，本特别规则适用于生效日期或以后安放龙骨或处于类似建造阶段的新建游艇。对本特别规则生效前建造的游艇，如申请本特别规则相关证书，需进行初次检验后确认满足本特别规则的相关要求或与本特别规则具有同等安全水平。

1.3.6　游艇最大乘员人数应在本特别规则第 2 章 2.1.1.1 规定的证书中予以注明。

第 4 节　操作限制

1.4.1 适用于本特别规则的游艇应满足下列操作限制：

（1）距岸不超过 10n mile；

（2）最大蒲氏风级不超过 6 级。

第 5 节　免除与等效

1.5.1　对于具有新颖特征的任何游艇，如应用本特别规则有关章节的任何规定会严重妨碍对发展这种特征的研究和对这些特征的采用时，本局基于技术评估的结果可以免除这些要求，但该游艇应适合于其预定的用途，并能保证游艇的安全。

1.5.2　本局可准许游艇应用不同于本特别规则要求的任何新材料、新颖设备和装置或其型式，但应通过试验或其他方法证明，这些新材料、新颖设备和装置或其型式，至少与本特别规则所要求者具有同等效能。准许采用新材料、新颖设备和装置或其型式的船舶检验机构应当将其详细资料和所作的任何试验报告提交本局。

第 6 节　解释

1.6.1　本特别规则由本局负责解释。

第 7 节　定义

1.7.1　除另有规定外，本特别规则采用定义如下：

（1）游艇满载排水量△(t)：系指游艇在满载出港装载状态，静浮于水面时的排水量。

（2）艇长 L_H(m)：系指游艇的艇体长度，是从游艇的最前端至最尾端结构的水平距离。该长度包括艇的所有结构和组成部件，如首柱或尾柱、舷墙与艇体/甲板的连接件。该长度不包括不影响艇结构完整性的可拆卸部件，例如艇两端的操纵台、首柱附件、舵、舷外发动机及其安装支架和安装平台、跳水平台、登艇平台、橡皮护舷木及碰垫等。对于双体游艇，应分别测量每一艇体的长度，取其中最长者为艇体长度 L_H。

（3）水线长 L_{WL}(m)：系指游艇在满载排水量状态下，静浮于水面时，其刚性水密艇体位于水线处的艇体长度，但不包括水线处及以下的附体。当游艇设计为倾斜龙骨时，其计量长度的水线应与设计水线平行。

（4）设计吃水 d(m)：系指满载排水量静浮水面时，在水线长 L_{WL} 中点处由平板龙骨（不包括压载龙骨）上缘（对纤维增强塑料艇为平板龙骨下表面）量到满载水线的垂直距离。

（5）设计水线：系指设计吃水 d 对应的平行于基线的一条水线。

（6）艇宽 B（m）：系指游艇的最宽处，由一舷的肋骨外缘量至另一舷的肋骨外缘之间的水平距离。对纤维增强塑料艇为艇体两侧外表面之间的最大宽度，不包括护舷材等突出物。对双体艇，应量至外侧艇体所得的最大宽度。

（7）水线宽 B_{WL}(m)：系指游艇静浮于水面时，沿设计水线量得的最大艇宽。

（8）型深 D（m）：系指水线长 L_{WL} 中点处，沿舷侧从平板龙骨上缘（对纤维增强塑料艇为平板龙骨下表面）量至干舷甲板边线板下缘（对纤维增强塑料艇为干舷甲板边板上缘）的垂向距离。

（9）干舷甲板：通常系指最上层的露天全通甲板，其上露天部分的所有开口均设有固定式风雨密关闭装置，其下在船侧的所有开口均设有固定式水密关闭装置。

（10）甲板艇：系指从首至尾具有风雨密的连续露天甲板的游艇。

（11）敞开艇：系指除甲板艇以外的游艇。

（12）高速游艇：系指其满载排水量时的最大航速 V 满足下式的游艇：

$$V \geq 7.19 \nabla 0^{0.1667} \text{ kn}$$

式中：▽——满载排水量△对应的排水体积，m^3。

（13）风雨密：系指任何海况下水都不会透入艇内。

（14）水密：系指能够在任何方向上具有以适当程度抵抗所须承受的最大水压头压力而防止水透过结构的能力。

（15）乘员：系指艇上所有载运人员。

（16）重大改建：系指改变主尺度、船舶类型、分舱水平、承载能力、乘员居住处所、主推进系统[①]、影响船舶稳性等涉及船舶主要性能及安全的改建。

对游艇类别的改变应视为重大改建。

[①] 改变主推进系统系指：

a.主推进系统类型的改变，如油改电等；

b.未改变推进装置的类型，但推进装置的更改影响到机桨匹配并进而引起轴系及螺旋桨的重大改动。

第 2 章　检验与证书

第 1 节　一般规定

2.1.1　检验申请

2.1.1.1　船舶所有人/管理人应向船舶检验机构申请签发《海南自由贸易港游艇安全与环保证书》（以下简称《安全与环保证书》）的检验。

2.1.2　检验类别

2.1.2.1　游艇应进行下列类别的检验：

（1）建造检验；

（2）初次检验；

（3）年度检验；

（4）换证检验；

（5）艇底外部及有关项目的检验。

2.1.2.2　新建游艇及重大改建游艇应申请建造检验。

2.1.2.3　当出现下列情况之一时，应申请初次检验：

（1）外国籍游艇改为本特别规则适用的中国籍游艇；

（2）其他游艇改为本特别规则适用的游艇；

（3）《安全与环保证书》证书失效时间超过一个换证检验周期的。

2.1.2.4　当游艇出现下列情况之一时，应申请临时检验：

（1）发生事故，影响游艇适航性能时；

（2）《安全与环保证书》证书失效时间不超过一个换证检验周期的；

（3）船舶所有人变更、船名变更或者船籍港（仅限海南自由贸易港内）变更时；

（4）游艇结构或者重要的安全、防污染设施、设备发生改变时。

2.1.3　证书签发和签署

2.1.3.1　经建造检验、初次检验或换证检验并符合本特别规则适用要求的游艇，船舶检验机构应向其签发或换发《安全与环保证书》，证书格式见本特别规则附录 1。证书有效期为不超过 2 年。换证检验应在证书到期日前 3 个月内完成。

2.1.3.2　游艇经年度检验，并确认其继续符合本特别规则适用要求，船舶检验机构将在游艇《安全与环保证书》上签署。年度检验应在证书的每周年日前 3 个月内进行。

游艇的艇底外部检查应每 2 年进行 1 次，任何情况下，任何 2 次干坞内的艇底外部检查间隔期不应超过 36 个月。艇龄 15 年以下的游艇，任何 5 年期内，在干坞内艇底外部检查最少次数可从 2 次减少为 1 次，连续 2 次干坞检验间隔期不应超过 60 个月。

2.1.3.3　游艇经临时检验，并确认其继续符合本特别规则适用要求，船舶检验机构将换发游艇《安全与环保证书》或在原游艇《安全与环保证书》上签署。

2.1.3.4　游艇的设计类别、设计有义波高及其他限制条件应在证书上注明。

2.1.4　证书失效

2.1.4.1　当发生下列情况之一时，游艇《安全与环保证书》自行失效：

（1）游艇超出其操作限制航行；

（2）在证书有效期内未按规定期限进行检验；

（3）发生影响游艇安全的事故后未申请检验；

（4）游艇的结构、机械设备，包括电气装置和安全设备发生更改或变化，未经检验批准。

第 2 节　检验

2.2.1　建造检验

2.2.1.1　申请签发游艇《安全与环保证书》的游艇，应按下述 2.2.1.2 至 2.2.1.6 的规定进行图纸文件审查、建造检验和试验。

2.2.1.2　游艇建造前，应将下列图纸和技术文件提交船舶检验机构批准：

（1）艇体部分包括：

① 总布置图*；

② 基本结构图（包括主要横剖面结构、其他典型剖面和舱壁等）*；

③ 门、窗、盖布置图；

④ 艇体外板（包括铺层设计（如适用））；

⑤ 舱室布置图；

⑥ 与艇体构成整体的油水舱柜；

⑦ 主机机座；

⑧ 舵叶及其舵杆和舵承；

⑨ 锚泊与系泊设备布置图；

⑩ 艇体建造工艺；

⑪ 干舷、完整稳性计算书、破损稳性计算书和破损控制图*；

⑫ 救生设备布置图*；

⑬ 防火控制图*；

⑭ 固定压载布置图（如适用）；

⑮ 全船通风、空调系统布置图；

⑯ 驾驶室视线图；

⑰ 高速艇在波浪中航行时的限速曲线图（如适用）。

（2）机电部分包括：

① 机舱布置图*；

② 主推进系统图*；

③ 液压操舵装置；

④ 管系布置图（主要包括机舱通风管系、主辅机排气管系、燃油管系、消防水管系及舱底水管系、疏排水管系、空气/溢流/测量管系、压载水管系）*；

⑤ 固定式灭火系统；

⑥ 防污染设备布置图；

⑦ 电力负荷计算书（包括蓄电池容量计算）；

⑧ 电力系统图*，图中应标明：

a. 电机、变压器、蓄电池组和电力电子设备的主要额定参数；

b. 配电板（箱）的所有馈电线；

c. 电缆的型号、截面积和主要额定参数；

d. 断路器和熔断器的型号和主要额定参数。

⑨ 电力设备布置图（包括发电机、蓄电池组、配电板（箱）等设备的安装位置）*；

⑩ 照明系统图和布置图（包括主照明和应急照明）；

⑪ 艇内通信系统图和布置图（包括车钟系统（如设有）、驾驶室与舵机控制位置间的通信；

⑫ 艇内报警系统图和布置图（包括第 7 章要求的报警、探火系统等）；

⑬ 信号设备系统图和布置图*；

⑭ 航行设备系统图和布置图*；
⑮ 无线电通信设备系统图和布置图*；
⑯ 天线布置图；
⑰ 无线电专用备用电源容量估算书（适用时）。

2.2.1.3 除 2.2.1.2 规定外，游艇建造前还应将下列图纸和技术文件提交船舶检验机构备查：

（1）总说明书*；
（2）型线图*；
（3）重量重心计算书*；
（4）乘员定额计算书*；
（5）艇主手册*；[①]
（6）材料规格；
（7）吨位估算书。

2.2.1.4 采用磷酸铁锂电池的游艇还应提交如下图纸资料：

（1）电力推进系统单线图*，图中应标明：
① 电机、蓄电池和电力电子设备的主要额定参数；
② 电缆型号、截面积和负载电流；
③ 断路器和熔断器的型号和主要额定参数；
④ 电池管理系统（BMS 系统，如适用）及全船控制电路系统图；
⑤ 配电板的位置等。
（2）电力推进监测和报警项目表*；
（3）电力推进系统半导体变换器（如设有）的布置*；
（4）蓄电池及蓄电池舱（室）布置图*；
（5）蓄电池舱（室）通风系统图及计算书（如适用）*；
（6）蓄电池舱（室）防火结构图*；
（7）蓄电池舱（室）温度探测和报警系统图、布置图*；
（8）蓄电池舱（室）灭火设备布置图及灭火剂量计算书*。

2.2.1.5 船舶检验机构可以根据游艇的实际情况要求补充提交其他图纸资料。

2.2.1.6 游艇建造检验应至少包括下述项目，以确认其符合批准的图纸和技术文件、适用的法规、规范和/或标准要求：

（1）艇体检验与试验项目包括：
① 艇体结构所用材料和工艺；
② 层板性能试验报告（如适用）；
③ 艇体主要构件，包括艇壳、甲板、上层建筑和主横舱壁；
④ 与艇体结构构成整体的燃油柜和水柜；
⑤ 艇体加强区域结构；
⑥ 锚泊与系泊设备；
⑦ 主机机座；
⑧ 压载固定；
⑨ 舵叶及其舵杆和舵承；
⑩ 水密关闭布置（舱口、门、窗）；
⑪ 通道、出口，包括应急出口；
⑫ 栏杆和舷墙；
⑬ 救生设备；
⑭ 艇主手册；

① 艇主手册编写内容可参见本特别规则附录 2。

⑮ 防火控制图、消防设备（包括结构防火）；
⑯ 艇体及门、窗、盖的密性试验；
⑰ 倾斜试验；
⑱ 航行试验。

（2）机电检验与试验项目包括：
① 主、辅机及操舵装置的安装（如适用）；
② 螺旋桨轴和螺旋桨；
③ 主机启动系统；
④ 管系（包括燃油箱、水柜）安装；
⑤ 固定式灭火系统；
⑥ 发电机、蓄电池和配电板（箱）；
⑦ 电缆规格及其安装，包括电缆水密或耐火贯穿件；
⑧ 防爆设备；
⑨ 照明系统；
⑩ 电缆、电气设备绝缘电阻、电气设备的保护装置和接地；
⑪ 避雷装置；
⑫ 信号设备、无线电通信设备、航行设备及防污染设备；
⑬ 管系密性试验；
⑭ 监控及报警装置的试验；
⑮ 遥控操纵装置的效用试验；
⑯ 航行试验，包括装载、操舵、锚泊、主辅机运行，包括应急停车，以及应急装置及其报警试验。

（3）采用磷酸铁锂电池游艇的补充要求：
① 蓄电池舱（室）检验项目
a. 蓄电池舱（室）的通道；
b. 蓄电池舱（室）内设备的安装；
c. 蓄电池舱（室）通风系统的检查与试验；
d. 蓄电池舱（室）与其他舱室的防火分隔；
e. 蓄电池舱（室）内消防设施；
f. 蓄电池舱（室）内温度监测装置的检验和试验。
② 安装检验
a. 电池组的布置应便于更换、检查、测试和清洁；
b. 电池组与舱壁、甲板的距离应满足本特别规则要求；
c. 电池组未安装在可能遭受过热、过冷、水溅、蒸汽、其他损害其性能或加速其性能恶化影响的处所内。
③ 功能检验
a. 电池的充放电装置的功能试验；
b. BMS 监测、报警的功能试验；
c. 蓄电池舱（室）内消防设备（温度探测等）的功能试验；
d. BMS 的安保功能试验；
e. 电池系统的效用试验。
④ 确认“故障模式和影响分析”（适用时）。

2.2.2 年度检验

2.2.2.1 验船师应对下列适用项目进行检查，并确信其处于有效技术状态：

（1）确认艇上备有艇主手册、消防及救生的培训和演习手册、防火控制图、应变部署表、营救落水人员的计划和程序以及经批准的完整稳性计算书、破损稳性计算书、破损控制图；

（2）设计水线以上主艇体和上层建筑、甲板室、升降口、各种开口及其风雨密关闭设施，确认尾门关闭的有效性；

（3）主船体内部水密舱壁及其上水密门的水密完整性，水密门关闭指示器；

（4）海水压载舱、柜及机舱内的海水吸入口等处作一般性检查；

（5）锚泊和系泊设备的检查。利用锚机对锚进行部分降落和起升试验；

（6）检查设计水线的正确性；

（7）舷窗、窗和风暴盖；

（8）排水舷口和舷墙、栏杆及其他乘员保护设施；

（9）通风筒、空气管及其关闭设施；

（10）通道、应急逃生口等的有效性；

（11）消防和救生设备的配置及其有效性。对固定式灭火系统的灭火剂数量及其性能进行审核，对系统进行检查和试验；

（12）对推进机械、轴系、重要用途辅机进行总体检查。如实际可行，进行运行状态下的检查，验船师认为必要时，可要求打开检查；

（13）对机械处所进行总体检查，并确认处所内不存在失火和爆炸危险；

（14）机械处所的脱险通道应畅通无阻；

（15）对驾驶室与舵机控制位置间的通信设施进行试验；

（16）按实际可能检查舱底水系统和污水阱，包括舱底泵的动作，如设有水位报警时，则进行动作试验；

（17）对压力容器，包括它们的安全装置，进行外部检验；

（18）确认油柜、油箱及燃油系统完好且无渗漏现象，对油舱柜速闭阀进行动作试验；

（19）对固定灭火系统作总体检查（包括 CO_2、干粉等），内容如下：

① 管路系统、控制系统、标志和操作说明检查；

② 站室通风、照明、通信、仪表等检查；

③ 灭火剂容器、阀件等外部检查。

（20）检查防污染设施的完整性；

（21）对电动机、配电板（箱）、开关装置和其他电气设备进行总体检查。如实际可行，进行运行状态下的检查；

（22）总体检查是否采取了防止触电、电气火灾及其他由电气引起的灾害的预防措施；

（23）对所有应急电源进行效用试验，并检查应急照明的完整性。自动控制的应急电源应用自动方式进行试验；

（24）主、辅操舵装置进行运转试验，并检查操舵装置故障报警装置的可靠性；

（25）航行灯控制板应在工作状态下进行试验，并证明在供电故障和航行灯故障时能正确的指示和报警；

（26）对车钟系统进行效用试验；

（27）按实际可行检查通风机、油泵等电机的遥控切断装置及机器处所供油管路的遥控关闭装置；

（28）对油漆间、蓄电池室等危险处所内的电气设备进行检查，确认这些设备适用于其安装的处所，处于良好状态且得到了恰当的维护；

（29）对敷设的电缆应尽实际可行进行检查，电气装置或护罩应无不适当的破损。测量电缆、主要电气设备（如开关、发电机、加热器、照明灯具等）的绝缘电阻，测量绝缘电阻可分段进行；

（30）检查航行设备、信号设备、无线电通信设备的配置及有效性；

（31）对艇龄超过 5 年的钢质游艇，验船师认为必要时，可要求测量艇体板厚。其允许的腐蚀量可

参照中国船级社规范的相关规定。

2.2.2.2　采用磷酸铁锂电池的游艇，还应增加下列项目：

（1）检查电池、BMS 运行记录。当寿命达到厂家规定的寿命或出现损坏时，应予以更换；

（2）检查电池间内无热源设备；

（3）检查温度探测装置是否正常工作；

（4）检查通风系统是否正常工作；

（5）对可燃气体探头进行测试。

2.2.3　艇底外部及有关项目的检验

2.2.3.1　检验时艇壳应清洁，并提供能检查的必要条件。艇底外部及有关项目检验时应检查下列项目：

（1）艇壳板，对钢质游艇，尤其应仔细检查艇尾螺旋桨上方和舵附近的壳板腐蚀情况，蚀耗严重部位应进行测厚，必要时应换板，并作换板记录；

（2）螺旋桨和舵叶腐蚀情况，尤指空泡剥蚀情况；

（3）海水阀箱、海底阀、排水孔及其在船壳上的连接件（包括紧固件）以及海水进口处的格栅；

（4）检查舵装置，测量舵轴承间隙，紧固舵杆的舵叶的螺母、销子、螺栓等均固定可靠无松动；舵杆与舵叶的水平法兰如为焊接连接，以及单板舵和舵杆的焊接连接部，应用有效的探伤方法进行检查；

（5）螺旋桨和其他辅助推进器都应检查，测量螺旋桨轴承间隙和检查螺旋桨轴封装置的有效性，检查喷水推进器的翻斗、进水口格栅；

（6）检查艇壳防腐系统、涂料，包括牺牲阳极-锌块的固定和腐蚀情况；

（7）检查接地情况；

（8）对于纤维增强塑料艇，应仔细检查其壳板有无擦损破裂以致造成渗水、漏水的情况，检查首部受波浪拍击区域的壳板有无损坏；

（9）检查尾轴架根部与艇体连接处的船壳板有无损坏或裂缝；

（10）如艇底外部及有关项目检验采用水下检验的方式，则其检验要求可参照中国船级社规范的相关规定。

2.2.4　换证检验

2.2.4.1　验船师除应检验 2.2.2 及 2.2.3 所列项目外，还应对下列适用项目进行检查：

（1）对艇龄不超过 5 年的游艇：

① 机舱、客舱和其他处所，包括上层建筑、甲板室等均应予清除和清洁，并进行仔细检查，特别应注意易于腐蚀，碰撞磨损的部位；

② 对于不连续结构处、上层建筑侧壁方窗开口等易产生应力集中的部位应特别注意；

③ 检查锚、锚链或锚索，如为锚链应排列好进行检查，确认其数量和状态；

④ 检查系索；

⑤ 检查座椅与甲板的连接，对纤维增强塑料艇体尤应注意检查。

（2）对艇龄超过 5 年的游艇：

① 以上（1）所列项目；

② 锚链舱和所有隔离舱应进行内部检查；

③ 锚、锚链或锚索应予检查，如发现任何链环的最大磨损部分的平均直径比规范规定直径减少 12%及以上时，应予换新，锚索如有必要应予更换；

④ 对于钢质游艇，应进行下列部位的测厚：可疑区域及船中 $0.5L_{WL}$ 范围内至少 2 个横剖面；对铝合金游艇，如验船师认为必要时，应进行测厚。

（3）柴油机：

① 活塞、连杆、曲轴及所有轴承、曲拐箱、机座、机架、曲拐箱门的紧固件、防爆设施、增压器及其冷却器、燃油泵和附件、凸轮轴及其传动装置以及平衡块、振动阻尼器或振动器、弹性联轴器、离合器、倒车机构、机带泵和冷却器等，应打开检查；

② 拆卸起动空气系统的部分管路作内部检查；

③ 机器进行操纵试验，初始起动装置应进行试验；

④ 气缸直径 300mm 及以下的柴油机，如按制造厂预定的维护计划进行维护，则其检验可按制造厂维护计划进行。该计划的记录，包括润滑油使用记录应提供审查。而制造厂预定的维护计划要求定期拆检维护保养时，验船师应现场见证。

（4）中间轴、推力轴及其所有轴承，如轴系对中和轴承磨耗情况正常，则轴承的下瓦可不必拆出检查。

（5）减速齿轮箱，包括大齿轮、小齿轮、轮齿、轴、轴承、推力轴承和离合器，如验船师认为必要时应打开检查；

（6）辅助机械：包括空气压缩机及其中间冷却器和安全装置，所有重要用途的泵，均应进行检查；

（7）所有重要用途的空气瓶和其他压力容器连同其附件、阀和安全设施，应在清洁后进行内、外部检查，并校验安全阀。如空气瓶不可能进行内部检查时，应以液压试验代替，试验压力应为 1.3 倍工作压力；

（8）检查锚机及其驱动设备并做操作试验；

（9）舱底水系统应在工作状态下进行检查和检验。如验船师认为必要时，阀、阀箱或旋塞、过滤器和泥箱应进行检查，如验船师认为必要时应打开检查；

（10）压载水系统应在工作状态下进行检查和试验。如验船师认为必要时，阀、阀箱或旋塞应打开检查；

（11）燃油、滑油、冷却水系统，应拆开进行检查或试验；

（12）推进机械应在工作状态下进行试验。对重要机械的控制系统应进行试验，证明其处于良好工作状态；

（13）不与艇体结构组成一体的燃油舱柜，进行内外部检查。在第 1 次换证检验中，如外部检验满意，则可免去内部检验；

（14）主配电板（箱）、应急配电板（箱）、分配电箱上的附件应检查，过电流保护和熔断器应作检查和校核，以证明能分别对各自电路提供适当保护；

（15）发电机的各种保护应尽实际可行进行试验，证明保护装置的动作满意；

（16）主发电机在工作负荷状态下作单机和并联运行试验，检查原动机调速器和负荷分配的功能；

（17）对重要用途的电动机及其控制器应作检查，如认为必要时，应尽实际可行在工作状态下进行运行试验；

（18）定期间隔不超过 5 年应进行空船重量检查以核实空船排水量以及重心纵向位置的变化。如发现或预测空船重量的偏差超过 2%，或重心纵向位置的偏差超过 1% L_{WL}，则需要重新进行倾斜试验；

（19）对电磁离合器(如设有时)应检查空隙并作好记录，出现过度偏心时应予校正。对离合器和控制器应进行检查和试验。

2.2.4.2　对于 15 年以上艇龄的纤维增强塑料游艇，换证检验时应进行船体结构评估，即巴柯尔硬度测试：

（1）巴柯尔硬度测试时，应在船首部、中部、尾部区域应用巴柯尔硬度测试仪测量船体左右舷的甲板、舷侧板、船底板、龙骨板的硬度值，测量的点数应不少于 22 个，并取其算术平均值。

（2）纤维增强塑料艇有下述情况之一的，则应撤销本章 2.1.3 中的证书：

① 存在分层、凸起、气泡等现象的区域面积大于船体外板表面积 5%的；

② 测量的巴柯尔硬度值小于 36 的。

2.2.4.3　采用磷酸铁锂电池的游艇，还应增加下列项目：

（1）温度监测系统的效用试验；

（2）通风系统的效用试验；

（3）BMS 的效用试验。

2.2.5 游艇初次检验

2.2.5.1 游艇初次检验中应按本章 2.2.1.2 及 2.2.1.3 中带“*”者提供送审图纸和技术文件。

2.2.5.2 检验项目可视艇龄和艇的实际状况确定，但至少按换证检验（本章 2.2.4）项目进行。

第 3 章　干舷与人员保护

第 1 节　一般规定

3.1.1　一般要求

3.1.1.1　按本章要求核定干舷的游艇，应确保其具备足够的结构强度和稳性，且其开口及关闭设备、排水设备和人员保护应全部符合本章的规定。

3.1.1.2　艇体外板上的开口数量应在游艇设计及正常运行情况下减至最少。

3.1.1.3　通往干舷甲板以下处所、封闭上层建筑或稳性计算时计入浮力的处所，其甲板开口的门槛/围板高度应不小于表 3.1.1.3 的规定。

如设计吃水不大于按假定的干舷甲板计算所得的最小干舷相应的吃水，且此假定的干舷甲板位于实际干舷甲板下的距离不小于一个标准上层建筑高度（当 L_{WL}≤75m，取 1.8m；当 L_{WL}≥125m，取 2.3m；当 L_{WL} 为中间值时，线性内插求得），则实际干舷甲板可视为上层建筑甲板来要求开口高度。

艇门槛/围板最小高度（mm）　　表 3.1.1.3

开口类型	要求		
	位置 1	位置 2	航行关闭
甲板上舱口	600	450	可与甲板齐平*
尾阱舱口	—	—	可与阱底板齐平*
滑动式舱盖	前 1/4 长度内上层建筑/甲板室顶：150 前 1/4 长度后上层建筑/甲板室顶：与甲板齐平		
3.1.1.3 中各处所出入口门槛	600	380	50
空气管	见 3.2.6.2		
通风筒围板	见 3.2.7.2		
* 见 3.2.5.2 要求			

表中位置 1 和位置 2 的定义如下：

（1）“位置 1”：在干舷甲板上或者低于干舷甲板以上一个标准上层建筑高度的其他露天甲板上，或者位于从首垂线起 1/4 水线长以前且低于干舷甲板以上两个标准上层建筑高度的露天甲板上。

（2）“位置 2”：位于从首垂线起 1/4 水线长以后，在干舷甲板以上至少一个标准上层建筑高度且低于干舷甲板以上两个标准上层建筑高度的露天甲板上。或者，位于从首垂线起 1/4 水线长以前，在干舷甲板以上至少两个标准上层建筑高度且低于干舷甲板以上三个标准上层建筑高度的露天甲板上。

上述露天甲板包括上层建筑、甲板室、升降口和其他类似甲板结构的顶部甲板。

3.1.1.4　门、舱口、通风管、空气管及其关闭装置的密性要求见表 3.1.1.4。所有门和脱险通道舱盖均应两面都能操作。

开口关闭装置密性要求　　表 3.1.1.4

开　口	要　求
船壳/干舷甲板以上外侧开口（如窗、门）	水密（干舷甲板以下船壳）/风雨密（通

		往露天甲板下和稳性计入浮力的处所）
甲板上舱口		水密（齐平）/风雨密（带围板高度）
尾阱舱口		水密（齐平）/风雨密（带围板高度）
封闭处所门和出入口门	位置 1 和位置 2	风雨密
	其他	防溅入 **
通风筒		风雨密
空气管 *		风雨密
* 见 3.2.6.1 要求 ** 系指开口短时间浸没在水中不会导致大量浸水		

3.1.1.5 关闭装置应永久性装设在开口上，关闭装置的强度应至少与其安装处的船体部分的强度要求相当。关闭装置如需手动操作，应就地设有清楚的开闭标示以确保人能正确操作。

第 2 节 风雨密与水密完整性

3.2.1 门

3.2.1.1 位于干舷甲板以下的舷门、尾门等的设计应确保与周围外板有相同的水密性和结构完整性。此类门均应向外开启，在海上保持关闭，且最低点不应低于设计水线以上 230mm。任何此类门应设有适当装置，以防任何人随意开启。设置此类门时，应对其数量及布置予以特殊考虑。此外，还应从舱底排水的角度，考虑此类门所保护处所的进水（见 5.3.1）。在破损稳性分析中假定为完整的且位于最终水线以下的水密门，应在驾驶室设有显示其开闭状态的指示器。

3.2.1.2 位于露天甲板的上层建筑和甲板室的通往露天甲板以下处所的外门，其门槛高度要求应符合表 3.1.1.3，密性要求应符合表 3.1.1.4，其材料、强度和性能等应符合本局按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》的有关规定。如为铰链式，则应布置为向外开启，舷侧外门的铰链应设在首向。如为滑动式，则布置在第一层上层建筑或甲板室侧壁及首端壁上的外门应在航行中保持关闭，并至少有 600mm 高的舷墙保护，且设有其他替代出入口。

3.2.2 天窗

3.2.2.1 所有的天窗应为有效的风雨密结构，并应尽可能设置在靠近游艇的中心线处。

3.2.2.2 如果天窗是可开启型，则应设有能在关闭位置将其关紧的有效装置。

3.2.2.3 设计用于脱险目的的天窗应两面都能操作，并且在脱险的方向上应不采用钥匙开启。在内侧的所有手柄应为非移动式的。脱险天窗应在考虑其位置后容易识别和方便安全使用。

3.2.2.4 天窗的玻璃材料及将其在框架内紧固的方法应满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》的有关规定。

对每一种尺度的装有玻璃的开口，应配备一个最小的可移式盖，以便在天窗破损后能迅速地取得并有效地将开口关紧。如天窗玻璃为层压玻璃且其等效钢化安全玻璃的厚度超过适用标准要求不少于 30%，或满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》要求的免设可移式盖条件时，则不必装设可移式盖。

3.2.3 舷窗

3.2.3.1 舷窗系指面积不超过 0.16m^2 的圆形、椭圆形或其他形状开口，舷窗（包括窗玻璃）的强度、

支撑结构应符合本局按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》的有关规定。

3.2.3.2　设置在保护通向露天甲板以下处所或稳性计算时计入浮力的处所的开口位置上的舷窗或设置在艇体上的舷窗，应设有一个永久附着的、在舷窗玻璃破损时能水密关闭开口的内侧窗盖，如设可移式窗盖，应经船舶检验机构批准并应将舷窗必须使用窗盖的规定纳入艇主手册中。如窗玻璃为层压玻璃且其等效钢化安全玻璃的厚度超过适用标准要求不少于30%，或满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》要求的免设窗盖条件时，则可不必装设窗盖。

3.2.3.3　设在干舷甲板以下艇体上的舷窗应为非开启型或非易开启型。舷窗的下缘应在所核定的设计水线以上至少500mm或2.5%艇宽，取大者。当游艇航行时，非易开启型舷窗必须关闭锁紧，并在驾驶室设有显示舷窗已关闭的指示器。

3.2.3.4　舷窗不应设置在机器处所的艇体上。

3.2.4　窗

3.2.4.1　窗系指面积超过0.16m^{2}的矩形、平行四边形、圆形、椭圆形或其他形状开口，窗（包括窗玻璃）的强度、支撑结构应满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》的有关规定。

3.2.4.2　窗不应设置在机器处所的艇体上。

3.2.4.3　设在干舷甲板以下艇体上的窗应为非开启型，窗的下缘应在所核定的设计水线以上至少500mm或2.5%艇宽，取大者。此类窗应设有永久固定的内侧窗盖，窗盖关闭装置应保证水密。并在艇主手册上给出操作说明。如窗玻璃为层压玻璃且其等效钢化安全玻璃的厚度超过适用标准要求不少于30%，或满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》要求的免设窗盖条件时，则可不必装设窗盖。

3.2.4.4　干舷甲板以上第一层前面和侧面的所有窗应配备能风雨密关闭的风暴盖。如侧壁上的风暴盖可左右舷互换，每种尺寸的风暴盖可配备50%。如窗玻璃为层压玻璃且其等效钢化安全玻璃的厚度超过适用标准要求不少于30%，或满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》要求的免设风暴盖条件时，则可不必装设风暴盖。

3.2.4.5　干舷甲板以上的窗应为非开启型或非易开启型，当游艇航行时，可开启式窗必须关闭锁紧。

3.2.4.6　驾驶位置的窗还应满足本特别规则第10章第3节的相关要求。

3.2.5　舱口

3.2.5.1　用来保证风雨密的舱口围板应具有坚固结构，其在甲板上的最小高度要求见表3.1.1.3，舱口盖铰链应设置在前端。舱口围板高度可以适当减小，但应确保在任何实际海况下均不会影响游艇安全，并应经船舶检验机构满意。

3.2.5.2　设置在保护通向露天甲板以下处所或稳性计算时计入浮力的处所的干舷甲板上在海上保持关闭的舱口可不设舱口围板，舱口盖应保证水密，舱口盖的强度应与邻近结构的强度相当，盖上应有“航行中保持关闭”的永久性警示标志，并在驾驶室设有显示其关闭状态的指示器。舱口盖保护处所应配备舱底水位报警装置，以便提供艇体进水的早期预警。

3.2.5.3　用于脱险通道的舱口盖应能从两侧开启，且在脱险的方向上应不采用钥匙开启，在内侧的所有手柄应为非移动式的。逃生舱口应适当布置以便易于识别、安全方便使用。

3.2.6　空气管

3.2.6.1　用于燃油和其他液体舱柜的空气管应构造坚固，并设有风雨密自动关闭装置，如空气管的开口端有舷墙或其他可防止浸水的其他结构保护，则可不设关闭装置。

3.2.6.2　设在干舷甲板上的空气管的围板高度应至少为760mm，如空气管有舷墙保护，可减小至不小于450mm。设在上层建筑甲板上的空气管的围板高度应至少为450mm。

3.2.6.3　加注油柜如设有溢流管，则其空气管开口端高度应至少在溢流管顶端以上 760mm；加注油柜如未设溢流管，则其空气管开口端高度应至少在注入管顶端以上 760mm。

3.2.7　通风筒

3.2.7.1　应为全船提供适当的通风排气，起居处所应能防止来自机器、排气装置和燃油系统的气体或蒸汽进入。

3.2.7.2　通风筒应设有结构坚固的围板，并且与甲板牢固地连接，其开口应配备永久附设的风雨密关闭装置。用于干舷甲板以下任何处所或封闭上层建筑的通风筒围板高度，要求在首部 1/4 水线长范围应至少 900mm，其他位置应至少 760mm。在合理可行的情况下，经评估并取得船检机构认可后，通风筒围板高度可适当降低。如任何通风筒的围板高度超过 900mm，则必须有专门的支撑。

3.2.7.3　在首部 1/4 水线长范围内的通风筒，其围板高出甲板以上两个标准上层建筑高度（见本章 3.1.1.3），和在其他位置的通风筒，其围板高出甲板以上一个标准上层建筑高度，均无需装设关闭装置。

3.2.7.4　对诸如机舱等处所必须保持开启的通风筒，尽实际可能布置在靠近船中，稳性计算时，通风筒开口应作为进水口，考虑进水角对稳性的影响（见 4.2.2 和 4.3.3）。然而，还应从消防的角度，考虑机舱通风筒的关闭装置（见 7.3.1）。

3.2.8　排气口

3.2.8.1　贯穿干舷甲板以下艇体的发动机排气出口应采取防止海水通过破损的排气系统回流进艇体的措施。应设有正向关闭装置，并可从干舷甲板以上易于到达的位置进行操作，正向关闭装置的设计与安装应便于日常检查和维护。该系统应与该关闭装置所在船外一侧艇体结构相等效。如设置正向关闭装置不可行，则排气装置应被做成倒 U 形，其舷外出口应在游艇横倾 10° 水线以上或设计水线 1m 以上，取大者，其构造应与艇体相当，并应设置舱底水位报警装置以便提供艇体进水的早期预警。

3.2.9　泄水孔、进水孔和排水孔

3.2.9.1　每个通到艇壳板的泄水孔、进水孔和排水孔应满足《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 3 篇第 2 章的相关要求。

第 3 节　甲板排水

3.3.1　排水舷口

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

游艇一侧的舷墙的排水舷口最小面积 A 应按下式计算，对上层建筑甲板上的阱，每一侧舷墙的排水舷口面积应不小于 $0.5A$：

$$A = 0.056 \times l \qquad m^2$$

式中：l 为舷墙长度，m，取不大于 $0.7L_{WL}$。

3.3.1.2　如舷墙的平均高度大于 1.2m，每增加 0.1m 高度，每 1m 长度的面积 A 值应增加 0.004m^2。如平均高度小于 0.9m，则 A 可类似相应减小。

对无舷弧的游艇，A 值应增加 50%。如舷弧面积小于下表 3.3.1.2 所列标准舷弧面积，A 的增加值按线性内插确定。

标准舷弧面积　　**表 3.3.1.2**

L_{WL}（m）	20	30	40	50	60	70	80	90

标准舷弧面积（m^2）	4.2	7.5	11.7	16.7	22.5	29.2	36.7	45.0

3.3.1.3　当游艇干舷甲板或上层建筑甲板上的上层建筑的任一端或两端都是开敞的而由开敞甲板上的舷墙形成阱时，上层建筑内的开敞处所应有适当的排水设施。其开敞阱的排水舷口面积应按照《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 3 篇的有关要求，并结合本节 3.3.1.1 和 3.3.1.2 的相关规定进行计算。

3.3.1.4　所要求的排水舷口面积的 2/3 应布置在舷墙的甲板上表面至阱高度的一半范围内。排水舷口的下缘应尽可能接近甲板面。

3.3.2　凹槽

3.3.2.1　露天甲板上的每个凹槽应为风雨密结构，并应设有足够的设施在游艇正常的纵倾和横倾情况下能快速自排水。露天的游泳池或浴池应作为凹槽处理，并设置排水设施。

第 4 节　干舷和设计水线标志

3.4.1　一般要求

3.4.1.1　游艇的干舷和最小船首高度应按《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 3 篇 B 型船舶进行计算。其中，干舷至少应不小于 0.35m，最小船首高度至少按沿海航区进行计算。

3.4.2　设计水线标注和装载

3.4.2.1　设计水线应清晰地和永久地标注在游艇的两侧。也可以设计水线为分界，上下部分用不同颜色区分来代表设计水线或其他显而易见的标志。

3.4.2.2　游艇不应在任何导致其设计水线在平静水中正浮情况下被浸没在水下的工况运行。

第 5 节　人员保护

3.5.1　舷墙和栏杆

3.5.1.1　所有露天甲板四周（包括住舱阳台、露天俱乐部和封闭系泊甲板的观察平台等），应装设栏杆或舷墙。舷墙或栏杆（包括玻璃舷墙）的结构强度应达到船舶检验机构可接受的水平。舷墙或栏杆的高度一般应不小于 800mm。

3.5.1.2　装设在上层建筑和干舷甲板上的栏杆应至少有三档，其最下面的开口高度一般应不超过 230mm，其他各档的间隙应不超过 380mm。如游艇设有圆弧形舷缘，则栏杆支座应置于甲板的平坦部位。在其他位置上应装设至少有二档的栏杆。栏杆应符合以下规定：

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

（2）至少每第 3 根撑柱应用肘板或撑条支持；

（3）如因游艇正常工作需要，允许用钢丝绳代替栏杆。钢丝绳应用螺丝扣绷紧；

（4）如因游艇正常工作需要，可允许在两个固定撑柱和/或舷墙之间装设链索来代替栏杆；

（5）如舷墙满足 3.3.1 要求的排水舷口面积要求，则可允许舷墙和栏杆的组合，其最下面的开口高度一般应不超过 230mm。

3.5.1.3　通往游艇尾部、机舱和艇上工作必须到达的其他区域，应设有保护人员的设施（例如栏杆、安全索、跳板或甲板下通道）。

3.5.1.4　如果日光浴垫布置于距离任何舷墙或栏杆 0.6m 范围内时，相关舷墙或栏杆的高度应至少为日光浴垫表面以上 800mm（日光浴垫表面高度按垫体实际高度加床垫厚度的 50%计算）。本条款不适用于长

凳座椅或其他人员通常不会踩踏或站立的其他水平表面。

3.5.1.5　如果游艇的功能会受上述所要求舷墙和/或栏杆的妨碍，则应向船舶检验机构提交甲板上人员等效安全性的替代方案供批准。

3.5.2　其他

3.5.2.1　人员可能行走的甲板、通道和梯道应设计为防滑型。

3.5.2.2　入口、梯道、跳板等应至少在一侧设有扶手，净宽度为 1.8m 及以上的梯道应在两侧设置扶手。

第 4 章　分舱与稳性

第 1 节　一般规定

4.1.1　一般要求

4.1.1.1　游艇的浮力、分舱与稳性至少应满足本章的要求。

4.1.1.2　当采用永久性压载方式满足稳性要求时，永久性压载的布置应与批准的图纸相一致，应考虑压载对艇体局部强度或总强度的要求，并采取防止移动的措施。未经船舶检验机构同意，永久性压载不得从船内取出或移位。永久性压载的参数应标注在稳性资料中。

第 2 节　完整浮力与完整稳性

4.2.1　一般要求

4.2.1.1　游艇的完整浮力应足以支持其完整稳性和破损稳性。

4.2.1.2　计算稳性时，可计入的上层建筑和甲板室如下：

（1）封闭上层建筑；

（2）干舷甲板上符合类似条件的甲板室可计入，但未设有至上一层甲板的补充出口的甲板室和门不能风雨密关闭或门槛高度不符合第 3 章表 3.1.1.3 要求的甲板室除外；

（3）干舷甲板以上甲板上的甲板室不应计入。

4.2.2　完整稳性

4.2.2.1　游艇应校核如下装载情况的完整稳性，使其应满足下述 4.2.2.3 至 4.2.2.6 的完整稳性适用要求：

（1）满载出港，载有全部乘员和行李及 100%的备品和燃料；

（2）满载到港，载有全部乘员和行李及 10％的剩余备品和燃料。

装载工况的完整稳性校核应计及任何可能的自由液面不利影响。如设有游泳池或浴池等设施时应考虑其配载重量及自由液面对稳性计算的影响。如不可行，则应在稳性资料中明确说明为控制自由液面影响而可能需要的任何装载限制和应急操作，且应纳入艇主手册并提供给游艇操作人员。

在校核装载工况中，除游艇操作人员外的其他乘员分布及重量应符合所有乘员均集中在所能达到的最上一层甲板，按每平方米 4 人计算，乘员重量取为每人 82.5kg，重心在甲板面以上 1.2m。

4.2.2.2　除游艇操作人员外的其他乘员集中一舷时的分布及重量、重心应符合下列规定：

（1）乘员集中密度：按每平方米 4 人计算，乘员重量取为每人 82.5kg；

（2）集中的乘员首先应从乘员所能到达的最上一层甲板起由上向下地布满一舷的外走道，再由上向下地分布在同一舷的内走道、梯口等自由活动面积内，但不超过游艇中纵剖面线；对宽度小于 0.7m 的狭窄处所，分布面积按实际面积的 50％计算，以计及乘员实际可能产生的最不利横倾力矩。作为替代，乘员移动造成的最大假定横倾力矩 $M_{乘员}$ 可按下式计算：

$$M_{乘员} = (0.0825 \times N_p) \times (0.45 \times B) \quad \text{t·m}$$

式中：Np 为游艇上除操作人员外的乘员人数；B 为艇宽，m。

（3）当上述自由活动面积不够分布全船总乘员数时，多余乘员应正常分布在上层的客舱内，以计及其对重心升高的不利影响；

（4）乘员的重心位置：取为甲板面以上 1.2m。

4.2.2.3　单体游艇基本衡准

（1）复原力臂曲线（GZ 曲线）至 30°的面积应不小于 0.055m·rad，至 40°或进水角（取小者）的面

积应不小于 0.09 m・rad；

（2）复原力臂曲线 30°至 40°之间或 30°至进水角（如小于 40°）之间面积应不小于 0.03 m・rad；

（3）横倾角等于或大于 30°处的复原力臂值应不小于 0.2m；

（4）最大 *GZ* 值最好在大于 30°处，但不应小于 25°处；对于 *B/D*≥2.5 的游艇如不可行，可应用替代衡准：最大 *GZ* 对应的横倾角 θmax 应不小于 15°，且至 θmax 的复原力臂曲线下的相应面积应不小于：

$$0.055+0.001(30^{\circ}-\theta_{\max})\ \text{m・rad}；$$

（5）自由液面修正后的初稳性高度 *GM* 应不小于 0.15m；

（6）其稳性衡准数应满足《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 4 篇第 7 章中关于沿海航区客船的相关要求。

4.2.2.4　双体游艇基本衡准

（1）复原力臂曲线（*GZ* 曲线）下至θ角的面积*A*应不小于：

$$A=0.055\times 30^{\circ}/\theta \qquad \text{m・rad}$$

式中：θ 取进水角、最大*GZ*值对应角和30°中的小者。

（2）复原力臂曲线 30°至 40°之间或 30°至进水角（如小于 40°）之间面积应不小于 0.03 m・rad；

（3）最大 *GZ* 值应不小于 0.2m；

（4）最大 *GZ* 值应位于不小于 10°处；

（5）自由液面修正后的初稳性高度 *GM* 应不小于 0.15m；

（6）其稳性衡准数应满足《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 4 篇第 7 章中关于沿海航区客船的相关要求，其中横摇角可按双体客船计取。

4.2.2.5　按上述 4.2.2.2 规定的乘员集中一舷分布时，游艇的静倾角应不大于 12°。

4.2.2.6　采用下列公式计算游艇回航时的静倾角应不大于 12°。对于高速游艇，可利用试航试验、或模型试验数据获取不超过 12º时的航速及舵角，并将其记录在完工稳性资料中。

$$l_{\mathrm{R}}=0.200\times\frac{V_{\mathrm{m}}^{2}}{\mathrm{g}\times L_{\mathrm{WL}}}\times(KG-\frac{d}{2}) \qquad (\mathrm{m})$$

式中：l_R——回转力臂，m；

V_m——游艇最大设计航速，m/s；

L_{WL}——水线长，m；

d—— 设计吃水，m；

KG—— 基线以上的重心高度，m；

g—— 重力加速度。

第 3 节　分舱与破损稳性

4.3.1　分舱布置

4.3.1.1　通常水密横舱壁应延伸到干舷甲板。

4.3.1.2　艇体最前部应设有水密防撞舱壁。该舱壁通常应向上延伸至干舷甲板。如游艇设有长艏楼，则应向上延伸至艏楼甲板。防撞舱壁位于首垂线之后的距离 ℓ（m）应为：

（1）对于无球鼻首的游艇，$\ell=0.05L_{WL}$ ～（3+0.05L_{WL}）；

（2）对于有球鼻首的游艇，$\ell=(0.05L_{WL}-f)$ ～（3+0.05$L_{WL}-f$）；

上式中：*f*——取 *G*/2 或 0.015L 的小者。其中 *G* 为球鼻首侧投影的最前端到首垂线的水平距离，m。

对于位于上述限定范围内的水密防撞舱壁，可以具有阶层或凹入。

4.3.1.3　机舱的两端应分别设置水密横舱壁。机舱设于船尾的，则尾尖舱的前壁可构成机舱的后水密横舱壁。

4.3.1.4　在所有情况下，水密舱壁应能至少支承水头达到干舷甲板所产生的压力，水密舱壁上的阶层

和凹入应与阶层或凹入处的舱壁具有同样强度。

4.3.2 水密舱壁和甲板上的开口

4.3.2.1 水密分隔上的开口数量应设计为满足游艇正常运行情况下保持最少。凡是为了如因出入、管路、通风、电缆等需要而穿过水密舱壁和甲板时，应设有保持水密完整性的装置。

4.3.2.2 铅或其他易熔材料不应用于穿过水密舱壁的管系上，以防发生火灾时该管系的损坏导致舱壁的水密完整性受损。

4.3.2.3 不得在水密舱壁上装设与构成管系无关的阀。

4.3.2.4 防撞舱壁位于干舷甲板以下部分不应设门。防撞舱壁如延伸至干舷甲板以上，则干舷甲板以上的防撞舱壁上允许开口，但开口应有风雨密关闭装置。干舷甲板以下的防撞舱壁上可穿过 1 根管子，用以处理首尖舱内的液体，但该管子须设有能在干舷甲板以上操作的阀门，其阀体应位于前侧或后侧的防撞舱壁上。安装在后侧的阀体在所有运行状态下应易于接近，且后侧处所不是储物处所。

4.3.2.5 安装在水密舱壁上的门应保证水密，并具有相邻舱壁相当的强度。应能从门的两侧手动开启和关闭，并在就地两侧设有清楚的开闭标示以确保水密门能正确操作。应在遥控位置设有显示其开启或关闭状态的指示器。除非仅用作通行时打开外，在海上应保持关闭，并应在门两侧贴有“在海上保持关闭，仅用作通行”的铭牌。如为滑动式水密门，应提供适当的安全设施，以避免在关门时对人员造成伤害。

4.3.3 破损稳性

4.3.3.1 游艇应按照 4.2.2.1 要求的装载情况在相邻两水密横舱壁之间破损的情况下经受 4.3.3.2 至 4.3.3.4 假定的破损，其残存能力应满足下述 4.3.3.5 至 4.3.3.7 的破损稳性适用要求。

4.3.3.2 破损假定：假定破损发生在除水密舱壁以外的任何地方，破损范围假定如下：

（1）纵向范围：$3m + 0.03L_{WL}$ 或 11m，取小者；

（2）横向范围：$0.2B$，在设计水线水平面上自舷侧向中心线垂直量取；

（3）垂向范围：基线以上无限制；

（4）首尖舱浸水或尾尖舱浸水，对于双体游艇应分别考虑一个片体和两个片体；

（5）任何会导致更不利的横倾、初稳性高度的小于上述范围的破损也应考虑。

4.3.3.3 水密横舱壁之间的距离至少应等于 4.3.3.2 规定的纵向破损范围才视为有效。如横舱壁之间的距离小于上述值，则对在此破损范围内的该类舱壁中的一个或几个，在确定浸水舱室时应假定不存在。若水密边界是在 4.3.3.2 所要求的垂向或水平向穿透范围内，则水密边界处的任何部分应被假定破损。若横舱壁上有长度超过 3m 的台阶或壁龛位于被假定的破损穿透范围内，则该横舱壁亦应被假定破损。

4.3.3.4 浸水假定：渗透率标准如表 4.3.3.4 所示。如经计算证实，渗透率可用其他数字。

处所渗透率　　表 4.3.3.4

处所	渗透率（%）
储藏间	60
储藏量不大的储藏间	95
起居处所	95
机器处所	85
液体及其他处所	95

4.3.3.5 计及下沉、横倾和纵倾的游艇浸水最终破损水线的任何点均位于干舷甲板以下至少 75mm，且位于可能产生连续进水或向下进水的任何开口的下缘。逃生撤离路线、集合站或救生筏所在位置不应被最终破损水线浸没。

在游艇浸水的所有阶段应确保救生筏降落装置、应急发电机、舱底水系统、消防系统和通信等游艇必需的服务设施可用，且用于在干舷甲板以上操作水密门、平衡装置、保持水密舱壁完整性的管路阀或通风管道阀能够接近并操作。

4.3.3.6　单体游艇破损稳性

单体游艇在破损后和经平衡后（若有平衡装置），其最终状态的稳性要求如下：

（1）偏离正浮的平衡角应不超过 7°；

（2）所形成复原力臂曲线平衡角后至进水角或消失角（取小者）的正值范围至少为 15°；

（3）该范围内的曲线下面积不小于 0.015 m·rad，见图 4.3.3.6；

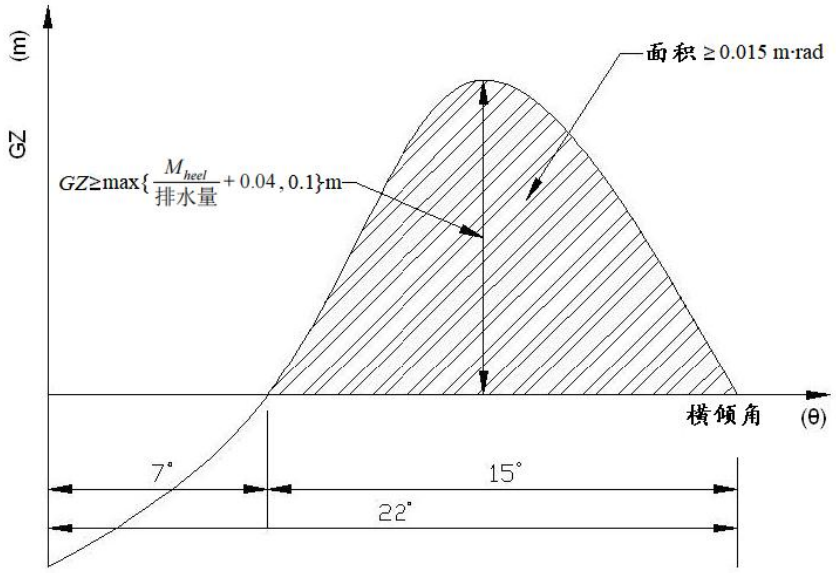


图 4.3.3.6　破损稳性要求

（4）该范围内的最大复原力臂应不小于按下式求得的值，但在任何情况下应不小于 0.1m。其中；

$$GZ = \frac{M_{heel}}{\text{排水量}} + 0.04 \quad \text{m}$$

式中：M_{heel}=最大（$M_{乘员}$，$M_{风}$），t·m；

$M_{乘员}$——乘员集中一舷的横倾力矩，按本章 4.2.2.2 计算；

$M_{风}$——作用于破损情况下的风倾力矩，按下式计算：

$$M_{风} = (P \times A \times Z) / 9806 \quad \text{t·m}$$

式中：P—— 取 120N/m^2；

A—— 水线以上侧投影面积；

Z—— 水线以上侧投影面积中心至水下侧面积中心或至平均吃水 1/2 处的垂直距离。

单体游艇在浸水中间阶段最大复原力臂应至少为 0.05m，且正复原力臂的范围至少为 7°。

4.3.3.7　双体游艇破损稳性

双体游艇在破损后和经平衡后（若有平衡装置），其最终状态的稳性要求如下：

（1）偏离正浮的平衡角应不超过 7°；

（2）所形成复原力臂曲线平衡角后至进水角或消失角（取小者）的正值范围至少为 5°；

（3）该范围内的曲线下的面积应不小于 0.015m·rad；

（4）该范围内的最大复原力臂不小于按 4.3.3.6（4）中公式求得的值。

双体游艇在浸水后在采取平衡措施前的最大横倾角应不超过 12°，浸水中间阶段正稳性范围应不小于 3°，面积应不小于 0.005m·rad。

4.3.3.8　在为了校正横倾角而必需采用平衡措施时，其控制设备应能在干舷甲板以上操作，平衡所需时间应不超过 15min。关于采用平衡措施的资料应纳入艇主手册。

4.3.4　破损控制

4.3.4.1　游艇的驾驶室内应永久性展示破损控制图以供使用。

4.3.4.2　破损控制图应清楚显示以下内容：

（1）每层甲板上的水密舱室边界、开口及其关闭装置和控制开关的位置、指示器和报警器（如有）；

（2）门的密性程度、操作模式、正常位置操作环境（海上开启、海上保持关闭、永久关闭），门的位置指示器、渗漏检测和报警设备（如有）；

（3）用来校正游艇因浸水而倾斜的装置（如有）；

（4）突出显示进入所有舱口、舱室和甲板的梯道和梯子，显示进入点上下或只是单向通过（在楼梯或梯子的底部）：

（5）所有舱底泵、压载泵和破损控制的任何其他相关泵，及其控制点和相关阀门的位置；

（6）对于具有测深管的所有处所，包括空舱，显示测深管的位置；

（7）纵剖面图应显示舱室限界，并附有确保舱室水密完整性所需的水密关闭设备清单和液舱清单，并描述舱室内的处所。

破损控制图中与防火控制图相同设施或设备的图示符号应符合国际海事组织《船舶防火控制图识别符号》（A.952(23)决议）。

4.3.4.3　艇主手册应包括维持游艇正常操作情况下水密完整性所必需的设备、条件和操作程序。还应包括游艇及其乘员为残存安全所必需的要素，如关闭装置、设备/装载的系固、测深报警等。

第 4 节　倾斜试验与稳性资料

4.4.1　倾斜试验

4.4.1.1　每艘游艇建造完工后应进行倾斜试验以确定空船排水量和其重心的纵向、横向和垂向位置。如进行倾斜试验不实际可行，则空船重量和重心位置应通过空船重量的精确计算确定，并在建造完工后进行重量检验。

4.4.1.2　所有游艇定期间隔不超过 5 年，应进行空船重量检验，以核查空船排水量和重心纵向位置的任何变化。与认可的稳性资料相比较，如果空船重量的偏差超过 2%，或重心纵向位置的偏差超过 1% L_{WL}，则该船应重做倾斜试验。

4.4.1.3　如游艇作某种改装，导致空船属性与其认可值有差别时，应进行详细的空船重量和重心计算以调整空船属性。如经调整的空船排水量或重心纵向位置与认可值相比，预计偏差超过 4.4.1.2 所规定的值之一，游艇应重做倾斜试验。此外，如经调整的空船重心垂向高度与认可值相比，升高超过 0.5%，游艇应重做倾斜试验。

4.4.1.4　倾斜试验报告和所得的空船特性应在用于完工稳性计算之前经船舶检验机构核查。

4.4.2　稳性资料

4.4.2.1　应将船舶检验机构批准的稳性资料手册放在艇上供使用。

4.4.2.2　如游艇作某种改装而对稳性资料有实质性影响时，应提供经修正的稳性资料。必要时，游艇应重做倾斜试验。如空船重量改变超过 1％和/或重心纵向位置改变超过 0.5％L_{WL}（自尾垂线量起）和/或计算的重心垂向高度升高超过 0.25％（自基线量起），则应对先前经批准的稳性资料重新作完整的评估并提交船舶检验机构重新批准。如果累积偏差不超过上述规定的任一值，应将变动的空船重量和重心位置等在稳性资料中进行签注，无需重新评估稳性。

第 5 章　轮机

第 1 节　一般规定

5.1.1　一般要求

5.1.1.1　非高速游艇的主推进机械和辅助机械装置，锅炉、压力容器、泵和管系以及齿轮传动装置，除本章规定外，还应满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》第 2 篇第 4 章的对 I 类或 II 类或 III 类游艇适用要求或符合其他公认标准。

5.1.1.2　高速游艇的主推进机械和辅助机械装置，锅炉、压力容器、泵和管系以及齿轮传动装置，除本章第 3 节规定外，还应视其适用情况，满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《海上高速船入级与建造规范（2022）》有关 A 类客船的要求或符合其他公认标准。

5.1.1.3　主推进系统及其传动装置的设计和构造应经得住一切运行情况下可能产生的最大工作应力。

5.1.1.4　机械、燃油舱柜以及相关的管系和附件等的设计与构造应符合其预定的用途，其安装和防护应使其在游艇正常航行时对人员的危害降至最低，应特别关注运动部件、热表面及其他危害之处。

5.1.1.5　操舵装置应满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《国内航行海船建造规范（2024）》第 3 篇适用的客船要求或符合其他公认的标准。主操舵装置为非动力操纵的机械操舵装置时，可不要求设置辅助操舵装置。

第 2 节　主辅机械及其管系

5.2.1　主辅机械及其管系

5.2.1.1　所有额定功率为 100kW 及以上的主、辅机械，均应满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《国内航行海船建造规范（2024）》第 3 篇的适用要求或符合其他公认的标准。实际证明对预定的服务有满意使用经验的主、辅机可作特别考虑。小于 100kW 的主、辅机械，可按公认的标准设计制造，验船师可根据在游艇上安装后满意的效用试验予以接受。

5.2.1.2　对 L_{WL} 为 48m 及以下的游艇，锅炉和压力容器可按公认的标准设计制造。

5.2.1.3　所有动力供应的燃油泵均应能在机舱外安全而易于到达的位置关停。

5.2.1.4　应设有措施隔断在机舱火灾中可能流入的燃油源，应设有可在机舱外关闭的燃油隔断阀。该阀应安装在尽可能接近油舱柜之处。

5.2.1.5　如装设燃油液位计，不应从油柜顶部以下部位贯穿舱壁，且在损坏或舱柜注油过量时，不得有燃油溢出。如需采用侧装式的磁性翻板式液位计，则其结构、强度和与舱柜的连接型式应予以特别考虑。

第 3 节　舱底水系统

5.3.1　舱底水系统

5.3.1.1　所有游艇均应设有有效的舱底排水装置，以便能抽除及排干任何水密舱室中的水，但固定用来装载淡水、压载水、燃油以及设有在所有实际可能情况下能够使用的其他有效抽除设施的处所除外。

5.3.1.2　排水管系的布置应在游艇正浮或横倾不超过 5° 时，任何舱室或水密区域内的积水，均能通过至少 1 个吸口予以排出。为此，除在短而狭的舱室内设置 1 个吸口即可有效地排水以外，其余舱室一般均应在两舷设置吸口。

5.3.1.3　机器处所内舱底水排除设施的布置，应在游艇正浮或横倾不大于 5° 时，至少能通过 2 个舱底水吸口进行排水，且须有一个为直通舱底泵吸口。

5.3.1.4　当遭到设计时假设的破损后，舱底水系统应在所有实际可能出现的纵横倾状态下保持正常的工作能力。控制舱底水吸入的必要的阀，应能从舱壁甲板以上进行操纵。

5.3.1.5　舱底水总管的内径 d_1 应按下式计算，但舱底水总管的实际内径可按最接近的标准尺度取整，且不应小于计算值 5mm：

$$d_1 = 25 + 1.68\sqrt{L(B+D)} \qquad \text{mm}$$

式中：L ——艇长，m；

当机舱舱底水系统仅服务于机器处所而不为其他处所服务时，则公式中 L 的长度可取为艇长减去其他处所的总长度；但无论如何，此时机舱舱底水总管的流通横截面积不应小于机舱 2 根舱底水支管的流通横截面积之和；

B——艇宽，对于多体游艇，系指在设计水线处或设计水线以下一个或多个片体的宽度，m；

D ——至舱壁甲板处游艇的型深，m。

5.3.1.6　机器处所和其他处所的舱底水支管内径 d_2 应按下式计算，但舱底水支管的实际内径可按最接近的标准尺度取整，且应不小于计算值 5mm：

$$d_2 = 25 + 2.15\sqrt{l(B+D)} \qquad \text{mm}$$

式中：l——舱室长度，m；

B——艇宽，对于多体游艇，系指在设计水线处或设计水线以下一个片体的宽度，m；

D——至舱壁甲板处游艇的型深，m。

5.3.1.7　任何情况下，舱底水总管通径应不小于 40mm，舱底水支管通径应不小于 32mm。

5.3.1.8　在多体游艇的每一片体或每艘单体游艇上至少应设有二台动力舱底泵，其中一台可为机带。舱底泵应为自吸式。每一动力舱底泵应能使流经所需的舱底水总管的水流速度不小于 2m/s；为此，其排量 Q 应不小于按下式计算的值：

$$Q = 5.66 d_1^2 \times 10^{-3} \qquad \text{m}^3/\text{h}$$

式中：d_1 ——舱底水总管内径，mm，按本节 5.3.1.5 所述公式计算。

5.3.1.9　每一舱底泵吸入管均应安装一个有效的滤网。

5.3.1.10　舱底泵与舱底水管系的连接，应确保当其他舱底泵在拆开检修时，至少有 1 台泵仍能继续工作。且舱底水管系的连接应防止各水密舱室之间发生沟通的可能性。

5.3.1.11　舱底水管系的布置应至少有一台动力舱底水泵在游艇被要求的所有浸水情况下可以使用。此项要求可采取下列方法之一予以满足：

(1) 所要求的舱底水泵之一应为 1 台有应急动力源的可靠的潜水泵；或

(2) 各舱底水泵及其动力源应分布在游艇的全长范围内，浸水时至少在未破损的舱室内有一台泵能供使用。

5.3.1.12　与舱底水抽吸系统相连的分配阀箱、旋塞和阀的布置，应在任一舱室万一浸水时，所设的舱底水泵之一可以工作。另外，一台泵或其与舱底水总管的连接管损坏，不应使舱底水系统失去作用。在除了主舱底水抽吸系统之外，还设有一个应急舱底水抽吸系统时，则该应急系统应独立于主系统，且其布置应有一台泵在任一舱室发生可能的浸水情况下可以工作，在这种情况下仅应急系统运转需要的阀，应能在舱壁甲板以上进行操作。

5.3.1.13　在 5.3.1.4 和 5.3.1.12 中所述的所有能从舱壁甲板以上操作的旋塞和阀，应在操作地点设置带有明显标识的控制装置，此外，还应设有表明阀启闭状态的指示装置。

5.3.1.14　在多体游艇的每一片体或每艘单体游艇上若未设舱底水总管，而在各舱独立设置舱底泵时，则应设有符合下列规定的舱底泵：

（1） 每一处所应至少设有1台固定的潜水泵；

（2） 应至少设有1台能用于各个处所的移动式舱底泵，如果是电动的，该泵应由应急电源供电；

（3） 在多体高速船的每一片体或每艘单体高速船上舱底泵的总排量Q_t应不小于5.3.1.8规定的舱底泵计算排量的2.4倍；

（4）每台潜水泵的排量Q_n应不小于按下式计算的值，且最小为8 m^3/h：

$$Q_n = Q_t / (N-1) \qquad m^3/h$$

式中：N——潜水泵的数量；

Q_t——5.3.1.14（3）中所规定的总排量，m^3/h 。

5.3.1.15　对于通常无人值班的推进机舱以及通常情况下人员无法到达的其他舱室，应设舱底水液位报警。该报警应在操作人员室和驾驶室设声光报警信号。

第 6 章　电气装置

第 1 节　一般规定

6.1.1　一般要求

6.1.1.1　涉及游艇航行和安全的重要电气设备的设计、制造、试验和安装除满足本章规定外，还应满足本局按规定程序认可和公布的中国船级社《游艇入级与建造规范（2020）》第 2 篇第 5 章对 I 类或 II 类或 III 类游艇或其他标准的适用规定。

6.1.1.2　电气装置应能:

（1） 确保为保持游艇处于正常操作状态和满足正常居住条件所必需的所有电气辅助设备供电，而不需求助于应急电源；

（2） 确保在各种紧急状态下向所必需的电气设备安全供电；

（3） 确保乘员和游艇的安全，免受电气事故的危害。

第 2 节　主电源

6.2.1　主电源

6.2.1.1　除另有规定外，如果游艇推进必需依靠主电源，则应至少由 2 台独立发电机组组成主电源。发电机组的台数和容量，应能在任一发电机组停止工作时，仍能继续对正常推进、操舵、消防泵、舱底泵以及保证游艇安全所必需的设备供电，同时最低舒适居住条件也应得到保证。

6.2.1.2　当为主机服务的各种辅机、舵机油泵、消防泵和舱底泵不需依靠电力时，至少应设 1 台独立发电机组。

6.2.1.3　仅设置 1 台发电机组时，其容量应足以向全艇电气装置供电，同时应将 6.3.1.2 条所述的蓄电池组在 10h 内充至额定容量的 80%。

6.2.1.4　主电源应向为游艇上人员通常能到达的处所提供照明的主照明系统供电。

第 3 节　应急电源

6.3.1　应急电源

6.3.1.1　游艇应设有独立的应急电源。

6.3.1.2　应急电源可以是发电机组或蓄电池组。

6.3.1.3　应急电源不应与主电源在同一处所，并尽可能安装在最高一层连续甲板以上。

6.3.1.4　应急电源的容量应至少对下列设备供电 3h：

（1）救生筏的登乘地点、所有走廊、梯道和出口、航行控制站的照明；

（2）消防员装备存放位置的照明；

（3）在紧急情况下需要使用的内部通信设备（例如车钟系统等）；

（4）航行灯和信号灯（如失控灯）；

（5）无线电通信设备；

（6）其他紧急情况下需要使用的设备（例如探火和失火报警系统、舱底泵、应急消防泵、通用紧急报警系统、公共广播系统等）。

6.3.1.5　若主电源分设于两个或两个以上处所中，各处所中的主电源均自成系统，包括配电和控制系统在内均完全相互独立，从而能使在某一处所发生火灾或其他事故情况下，不致影响到其他处所的正常配电，则无需设置应急电源。

第 4 节　车钟

6.4.1　车钟

6.4.1.1　应设有将遥控操纵台(例如驾驶室、露天甲板)的指令发送至机舱主机的正常控制位置上的主机传令钟。该传令钟应在遥控操纵台和机舱均有指令与应答的视觉指示。应于遥控操纵台设置主机传令钟失电的听觉和视觉报警器，其电源不应与传令钟接入同一电源线上。

6.4.1.2　航行时不在机舱中操纵主机的游艇可不设传令钟。

第 5 节　遥控、报警系统与安全系统

6.5.1　报警系统

6.5.1.1　任何遥控系统或自动控制系统的故障，均应能发出听觉和视觉的警报，并且不得妨碍正常的手动控制。

6.5.1.2　应至少在游艇主操纵台对下列情况设置报警：

（1）探火系统的激发；

（2）主机超速；

（3）舱底水高位；

（4）航行灯(舷灯、桅顶灯或尾灯)故障。

6.5.2　安全系统

6.5.2.1　发动机应设有安全装置，以防止超速、润滑油失压、冷却介质断流和高温、运动部件故障和超负荷等。除了有完全断裂或爆炸的危险外，安全装置不得在没有预先报警的情况下导致停机。

第 6 节　触电、失火与其他电气灾害的预防措施

6.6.1　触电、失火与其他电气灾害的预防措施

6.6.1.1　电气设备的带电部件以外的所有可接近的金属部分均应接地。但下列情况除外：

（1）灯头；

（2）安装在非导电材料制成或覆盖的灯座或照明设备上的灯罩、反光镜和防护件；

（3）设在非导电材料上的金属部件和拧入或贯穿非导电材料的螺钉，这些金属部件和螺钉以非导电材料与带电部件和接地的非带电部件相隔离，因此在正常使用中它们不可能带电和接触接地部件；

（4）具有双重绝缘和/或加强绝缘的可携式设备，但应满足公认的安全要求；

（5）为防止轴电流的绝缘轴承座；

（6）荧光灯管的紧固件；

（7）工作电压不超过 50V 的设备。对交流，此项电压为方均根值，且不应使用自耦变压器取得此项电压；

（8）电缆紧固件。

6.6.1.2　为防止静电放电危害，凡用作易燃液体和能挥发出可燃气体的舱（柜）、处理装置和管系，而非直接或通过支承件焊接或用螺栓固定安装在船体上以及其与船体间的电阻超过 1MΩ者，应加专门的接地搭接片。

该接地搭接片的截面积应不小于 10mm^2。

6.6.1.3　可携电气设备可选用下列任何一种型式：

（1）用附设在软电缆或电线中的连续导体可靠接地、工作电压不超过 250V 的设备；

（2）具有双重绝缘、工作电压不超过 250V 的设备；

（3）由只供一个用电设备的安全隔离变压器供电、工作电压不超过 250V 的设备；

（4）工作电压不超过 50V 的设备。

在特别容易触电的狭窄或特别潮湿的处所中，应采用上述（3）和（4）所列设备。

6.6.1.4　所有电气设备的制造和安装应使其按正常方式使用或触及时，不致造成对人体的伤害。

6.6.1.5　配电板的结构和安装应符合下列规定：

（1）易于接近其内部安装的电器或设备；

（2）配电板的两侧和背面，必要时包括前面，均应有适当的防护；

（3）对地电压或工作电压大于 50V 的裸露带电部分不应安装在面板上；

（4）必要时应在配电板的前后铺设防滑和耐油的绝缘地毯或绝缘格栅。

6.6.1.6　若采用电压为 1kV 以上至最高电压为 15kV 的交流高压电气装置，应采取必要的相应预防措施，以保证其正常工作和人身安全。

6.6.1.7　当采用船体作回路的配电系统时，所有的最后分路，即位于最后一个保护电器之后的所有电路应由两根绝缘导线组成，其船体回路应由它们的引出分配电板中的汇流排之一与船体相连接而获得。接地线应位于便于到达的位置，以方便于检查和拆开作绝缘测试。

6.6.1.8　当动力、加热或照明使用不接地的配电系统时，不论是一次系统还是二次系统，均应设有连续监测绝缘电阻，且能在绝缘电阻异常低时发出报警信号的绝缘电阻监测报警器。小于 1600 总吨的游艇可以用接地指示器代替绝缘电阻监测报警器。

6.6.1.9　电缆的所有金属护套和金属外护层均应在其全长上保持电气连续性，并应可靠接地。

6.6.1.10　设备外部的所有电缆和电线至少应为滞燃型，并应在敷设中不致损及它们原来的滞燃性能。因特殊需要可使用不符合上述要求的专用电缆，如射频电缆或数字计算机信息传输系统电缆。

6.6.1.11　重要设备或应急动力设备、照明、内部通信或信号所用的电缆和电线，应尽可能地避开厨房、洗衣间、A 类机器处所及其机舱棚，以及其他有高度失火危险的区域。连接消防泵至应急配电板的电缆，如通过高度失火危险区域时，应为耐火电缆。当实际可行时，所有这些电缆的敷设，应使它们不因相邻处所失火所引起的舱壁变热而导致失效。

6.6.1.12　如敷设在危险区域的电缆存在因这类危险区内的电气故障而引起火灾或爆炸危险时，则应采取防止这类危险的专门预防措施。

6.6.1.13　电缆和电线的敷设和支承，应避免其被磨损或其他损害。

6.6.1.14　所有导体的端子和接头，应保持电缆原有的电气、机械、滞燃以及必要时的耐火性能。

6.6.1.15　每一独立电路均应设有可靠的短路保护和过载保护。

6.6.1.16　每一电路的过载保护装置的额定值或相应的整定值，应在该保护装置所在位置有永久性的标示。

6.6.1.17　照明附具应布置成能防止其温度升高而损坏电缆和电线，并能防止其周围的材料发生过热现象。

6.6.1.18　在燃料舱内终止的所有照明和动力电路，均应在该处所以外设有能切断这些馈电线的多极开关。

6.6.1.19　蓄电池组应放置在适当的处所。主要用作放置蓄电池组的舱室应有适当的构造和有效的通风。

6.6.1.20　除本章 6.6.1.22 规定外，凡可能构成易燃气体着火源的电气设备或其他设备，不应装设在这些易燃气体存在的舱室内。

6.6.1.21　除经认可的密封式蓄电池组外，蓄电池组不应安放在居住处所内。

6.6.1.22　电气设备不应安放在任何易燃混合气体易于积聚的处所，包括专门存放蓄电池的舱室、油漆间或类似处所。除非这些设备是：

（1）操作所必需的；

（2）不致点燃易燃混合气体的型式；

（3）适用于有关处所；

（4）持有相应证书可在可能遇到的粉尘、蒸气或气体中能安全使用。

6.6.1.23　配电系统的布置应使第 7 章所规定的任何主竖区内发生的火灾，不致妨碍任何其他主竖区内安全所必需的设备的使用。若主馈电线和应急馈电线通过任何主竖区时在垂直和水平方向上均尽可能远离敷设，则可认为满足本条要求。

6.6.1.24　所有非导体材料桅上均应设有避雷导体。非导体材料构造的游艇上的避雷导体，均应以适当的导体与可靠固定在轻载水线以下船体的铜板相连接。

第 7 节　耐火电缆

6.7.1　耐火电缆

6.7.1.1　需在失火状况下工作的设备的电缆，包括其供电电缆，如穿过较大失火危险处所和游艇上的主竖区（这些区域的电缆要求耐火电缆），应采用符合标准规定的耐火电缆。但下列设备可以除外：

（1）故障安全系统；

（2）有自我检测功能的系统；

（3）双套系统，且其电缆是远离分开敷设的。

6.7.1.2　需在失火状态下维持工作的设备包括：

（1）通用紧急报警系统；

（2）探火和失火报警系统；

（3）灭火系统和灭火剂释放报警系统；

（4）公共广播系统；

（5）动力操作防火门的控制和动力系统以及所有防火门的状态指示系统；

（6）动力操作水密门的控制和动力系统以及所有水密门的状态指示系统；

（7）应急照明；

（8）低位照明；

（9）可能形成火灾和/或爆炸蔓延系统的遥控停止/关闭设备。

第 8 节　游艇使用锂离子蓄电池的附加要求

6.8.1　一般要求

6.8.1.1　本节所规定的锂电池，仅指磷酸铁锂蓄电池。

6.8.1.2　船用电池产品应按本局《纯电池动力船舶技术与检验暂行规则（2025）》附表进行认可和持证。

6.8.1.3　锂离子蓄电池可作为游艇的主电源、应急电源和推进动力源。

6.8.2　锂离子蓄电池作动力源

6.8.2.1　为主电源和推进动力分别设置锂离子蓄电池的游艇，锂离子蓄电池的容量应分别满足下列要求：

（1）主电源应至少设置两组独立蓄电池组，并能在任一蓄电池组失效时，剩余电源仍能继续对正常推进操作和安全所必需的设备供电，并应至少满足单程航行需要。同时，最低舒适的居住条件也应得到保证，应至少包括为烹调、取暖、食品冷冻、机械通风、卫生和淡水等设备的供电。

（2）电力推进电源应至少设置两组独立蓄电池组，并能在任一蓄电池组失效时，剩余电源应至少满足单程航行需要。同时，推进配电板的汇流排应至少分成两个独立的分段，在任一分段失效时还能维持有效推进。

6.8.2.2　若仅由锂离子蓄电池组组成的公共电站作为主电源和电力推进电源，则应满足下列要求：

（1）公共电站应至少设置两组独立蓄电池组，并能在任一蓄电池组失效时，剩余电源仍能继续对电力推进、游艇和人员安全所必需的设备供电，并应至少满足单程航行需要。

（2）主汇流排应至少分成两个独立的分段，在任一分段失效时，剩余分段的蓄电池组应能向 6.1.1.2 所述的所有设备供电，同时还应维持有效推进。

6.8.2.3　若由发电机组和锂离子蓄电池组共同组成的公共电站作为主电源和电力推进电源，则应满足下列要求：

（1）应能在任一台发电机组或任一组蓄电池组失效时，剩余电源仍能继续对电力推进、游艇和人员安全所必需的设备供电，并应至少满足单程航行需要。

（2）主汇流排应至少分成两个独立的分段，在任一分段失效时，剩余电源应能向 6.1.1.2 所述的所有设备供电，同时还应维持有效推进。

6.8.2.4　游艇若使用直流配电系统，则还应满足本局《纯电池动力船舶技术与检验暂行规则（2025）》第 5 章第 2 节的要求。

6.8.3　安装

6.8.3.1　在布置蓄电池时，应考虑到蓄电池总存储电量（存储电量为蓄电池额定容量与额定电压的乘积）：

（1）总存储电量大于 20kWh 的蓄电池应安装在蓄电池舱内或开敞甲板上的蓄电池箱（柜）中；

（2）总存储电量等于和小于 20kWh 但大于 2kWh 的蓄电池，可以安装在蓄电池箱（柜）中，在保证箱（柜）使用环境的情况下，可置于机舱中；

（3）总存储电量等于和小于 2kWh 的蓄电池，可采用钢质外壳蓄电池包的形式，在保证包内使用环境的情况下，安装在通风良好的处所。

6.8.3.2　蓄电池应位于防撞舱壁（如设有）以后的区域。

6.8.3.3　蓄电池不应安装在受过热、过冷、溅水、蒸汽、其他损害其性能或加速其性能恶化影响的处所内。其布置不应因其使用造成的着火、爆炸，而导致人员遭受危险和设备遭受损坏。

6.8.3.4　蓄电池专用舱室的门以及蓄电池的箱（柜）的外面，应有明显的“严禁烟火”标志。

6.8.3.5　蓄电池的布置应便于更换、检查、测试和清洁。

6.8.4　蓄电池舱

6.8.4.1　蓄电池舱内应设置独立的温度监测装置，温度探测器的数量和位置应充分考虑处所的型式。当蓄电池舱内的温度高于设定值时，应能在游艇驾驶室发出听觉和视觉报警。

6.8.4.2　蓄电池舱内不应安装与蓄电池无关的热源设备及管路（蒸气、液体等）。当蒸汽、液体等压力管路必须通过时，应禁止在蓄电池舱内设置其可拆接头，且管路应采取有效的隔热措施和可靠的防护措施。

6.8.4.3　蓄电池舱内，应避免安装与电池系统无关的电气设备。若必须安装时，应尽可能远离蓄电池，且应将电气设备的发热量计入蓄电池舱通风量的计算中。

6.8.4.4　蓄电池舱内，在蓄电池热失控状态下需维持工作的电气设备应为防爆型。

第 7 章　消防

第 1 节　一般规定

7.1.1　一般要求

7.1.1.1　除本章另有明文规定外，本章所要求的相关系统和设备的性能标准和试验方法应满足本局《国际航行海船法定检验技术规则（2014）》第 4 篇第 2-2 章附录 1 的《国际消防安全系统规则》的规定。

7.1.1.2　定义

（1）不燃材料：系指根据国际海事组织《国际耐火试验程序应用规则》测定，加热至约 750℃时既不燃烧，也不产生导致足以自燃的易燃蒸气的材料。这些特性应按照《国际耐火试验程序应用规则》确定。除此以外的任何其他材料，均为可燃材料。

（2）钢或其他等效材料：系指本身或由于所设隔热材料，经标准耐火试验规定的适用曝火时间后，具有与钢同等的结构和耐火完整特性的任何不燃材料(例如设有适当隔热材料的铝合金)。“适用曝火时间”应根据本章第 7 节规定的完整性和隔热标准来确定。

（3）低播焰：系指根据国际海事组织《国际耐火试验程序应用规则》测定，所述表面能适当地限制火焰的蔓延。

（4）标准耐火试验：系指将需要试验的舱壁或甲板的试样置于试验炉内，根据《国际耐火试验程序应用规则》规定的试验方法，加温到接近相当于下列“标准时间—温度”曲线的一种试验。试样暴露表面面积应不少于 4.65m^2，其高度(或甲板长度)应不小于 2.44m，试样应尽可能与所设计的结构一致，如合适时至少包括一个接头。“标准时间一温度”曲线应是连接下列各温度点(在起始炉温以上测量)的一条光滑曲线：

自开始至满 5min 时 ……556℃
自开始至满 10min 时……659℃
自开始至满 15min 时……718℃
自开始至满 30min 时……821℃
自开始至满 60min 时……925℃

（5）A 级分隔：系指由符合下列衡准的舱壁与甲板所形成的分隔；

① 用钢或其他等效的材料制成；

② 设有适当的防挠加强；

③ 其构造能使其在标准耐火试验最初的 1h 结束时防止烟和火焰通过；

④ 应使用经认可的不燃材料隔热，并使其在下列时间内，其背火一面的平均温度较原始温度增高不超过 140℃，且在包括任何接头在内的任何一点温度，较原始温度增高不超过 180℃：

A-60 级……60min
A-30 级……30min
A-15 级……15min
A-0 级……0min

⑤ 原型舱壁或甲板应按《国际耐火试验程序应用规则》进行试验，以确保满足上述完整性及温升的要求。

（6）B 级分隔：系指由符合下列衡准的舱壁、甲板、天花板或衬板所形成的分隔：

① 用经认可的不燃材料制成，在 B 级分隔制造和装配中使用的所有材料应均为不燃材料，但可使用可燃装饰板，条件是这些装饰板应满足本章的其他要求；

② 具有的隔热值使其在下列时间内，背火一面的平均温度较原始温度增高不超过 140℃，且在包括任何接头在内的任何一点的温度较原始温度增高不超过 225℃：

B-15 级……15min

B-0 级……0min

③ 其构造能使其在标准耐火试验最初的 0.5h 结束时防止火焰通过；

④ 原型分隔应按《国际耐火试验程序应用规则》进行试验，以确保满足上述完整性和温升的要求。

（7）C 级分隔：系指用经认可的不燃材料制成的分隔，这类分隔不需要满足防止烟和火焰通过以及限制温升的有关要求，可使用可燃装饰板，条件是这些装饰板应符合本章的其他要求。

（8）连续 B 级天花板或衬板：系指终止于 A 级或 B 级分隔处的 B 级天花板或衬板。

（9）阻燃材料：系指具有下述阻燃性能要求的材料：

① 表面具有低播焰性；

② 不会在高温下产生过量的烟气和毒性物质对艇上人员构成危险。

阻燃材料应按照《国际耐火试验程序应用规则》第 5 部分和第 2 部分通过试验予以确定。

（10）主竖区：系指船体、上层建筑和甲板室以 A 级分隔分成的区段，其在任何一层甲板上的平均长度和宽度一般不超过 40m。

（11）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、影剧院、游戏和娱乐室、理发室、无烹调设备的配膳室以及类似的处所。

（12）公共处所：系指起居处所中用作大厅、餐厅、休息室以及类似固定围蔽处所的部分。

（13）服务处所：系指用作厨房、具有烹调设备的配膳室、储物间、邮件及贵重物品室、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。

（14）露天甲板：系指在上方且至少有两侧完全暴露在露天的甲板。

（15）中央控制站：系指集中设置有下列控制和显示功能的控制站：

① 固定式探火和失火报警系统；

② 自动喷水器、探火和失火报警系统；

③ 防火门位置指示板；

④ 防火门锁闭；

⑤ 水密门位置指示板；

⑥ 水密门锁闭；

⑦ 通风机；

⑧ 通用/失火报警；

⑨ 包括电话在内的通信系统；

⑩ 公共广播系统的扩音器。

（16）设有限制失火危险的家具和陈设的房间：就游艇结构防火而言，系指设有限制失火危险的家具和陈设的房间(无论居住舱室、公共处所、办公室或其他类型的起居处所)：

① 框架式家具，如书桌、衣橱、梳妆台、书柜或餐具柜，应完全由经认可的不燃材料制成，但其使用面可采用厚度不超过 2mm 的可燃装饰板；

② 独立式家具，如椅子、沙发或桌子，其骨架应由经认可的不燃材料制成；

③ 帷幔、窗帘以及其他悬挂的纺织品材料，根据《国际耐火试验程序应用规则》测定，其阻止火焰蔓延的性能不次于质量为 0.8 kg/m^2 的毛织品；

④ 地板覆盖物具有低播焰性；

⑤ 舱壁、衬板及天花板的外露表面具有低播焰性；

⑥ 装有垫套的家具，根据《国际耐火试验程序应用规则》测定，具有阻止着火和火焰蔓延的性能；

⑦ 床上用品，根据《国际耐火试验程序应用规则》测定，具有阻止着火和火焰蔓延的性能。

（17）A 类机器处所：系指装有下列任一设备的处所和通往这些处所的围壁通道：

① 用作主推进的内燃机；

② 用作非主推进，但合计总输出功率不小于 375kW 的内燃机；

③ 任何燃油锅炉或燃油装置，或燃油锅炉以外的任何燃油设备，如惰性气体发生器、焚烧炉等。

（18）机器处所：系指 A 类机器处所和设有推进机械、锅炉、燃油装置、蒸汽机和内燃机、发电机和主要电动机械、加油站、冷藏机械、减摇装置、通风和空调机械的其他处所，以及类似处所和通往这些处所的围壁通道。

（19）燃油装置：系指用于向燃油锅炉输送燃油的处理设备，或向内燃机输送加热的燃油的处理设备，并包括处理压力超过 0.18MPa 油类的任何压力油泵、过滤器和加热器。

（20）控制站：系指游艇无线电设备或主要航行设备或应急电源所在的处所，或火警指示设备或消防控制设备集中的处所。火警指示设备或消防控制设备集中的处所亦称为消防控制站。

（21）连续有人值班的中央控制站：系指有由负责的游艇操作人员连续值班的中央控制站。

（22）艇库处所：系指用于储存小艇、水上摩托艇或任何其他发动机驱动单元和娱乐潜水系统的封闭处所。

（23） 桑拿房：系指由发热表面(如电加热炉)提供热量的加温室，其内温度通常在 80℃～120℃之间，该加温室也包括加热炉所在的处所和相邻的浴室。

（24）《国际耐火试验程序应用规则》：系指本局《国际航行海船法定检验技术规则（2014）》第 4 篇第 2-2 章附录 2 的《国际耐火试验程序应用规则》。

（25）舱壁甲板：系指横向水密舱壁所到达的最高一层甲板。

（26）居住舱室阳台：系指单个居住舱室的居住者专用的并从该居住舱室直接进入的开敞甲板处所。

第 2 节　引燃的可能性

7.2.1　燃油的使用限制

7.2.1.1　游艇自身使用的主辅机械不得使用闪点低于 60℃的燃油。

7.2.2　燃油的布置

7.2.2.1　使用燃油的游艇，其燃油储存、输送和使用的布置应能确保游艇和艇上人员的安全。

7.2.2.2　机器处所的通风

在正常情况下，机器处所应有充分的通风，以防止油气聚集。

7.2.2.3　燃油舱柜

（1）不得在艏尖舱内装载燃油、润滑油和其他易燃油类。

（2）燃油舱柜不得设在从燃油舱柜溢出或渗漏的燃油可能落于热表面而构成火灾或爆炸危险的地方。

（3）如有损坏会使燃油从设在双层底以上的储存柜、沉淀柜和日用柜溢出的燃油管，应直接装设一个旋塞或阀门，且一旦此种油柜所在处所失火，应能在有关处所之外的安全位置加以关闭。

（4）燃油舱柜所在处所应予以通风，以防止可能的爆炸性气体的积聚。

（5）如使用独立式燃油柜，应设有足够大的溢油盘，溢油盘应设有合适的排泄管通向尺寸合适的溢油柜。

7.2.2.4　防止超压

任一油舱柜或燃油系统的任何部分，包括由艇上油泵供油的注入管在内，应设有防止超压的装置。空气管和溢流管以及安全阀应排向不会由于油和蒸气的存在而导致失火或爆炸危险的位置，且不得排向游艇乘员处所，也不得排向艇库处所、机器处所或类似处所。

7.2.2.5　应配备安全有效的装置，以确定任何燃油舱（柜）内的存油量：

（1）如使用测量管，则其不应终止于任何有引燃测量管溢油危险的处所，尤其是它们不应终止于船

员所在的处所。一般来说，测量管不应终止于机器处所。但上述要求不可行时，如能达到下列所有要求，可以允许测量管终止于机器处所：

① 配备满足下述（2）要求的油位测量仪 1 支；

② 测量管终止于远离有引燃危险的地方，否则应采取预防措施，例如安装有效的挡板，以防止当测量管的终端发生溢油时燃油接触引燃源；

③ 测量管的终端装有自闭式关闭装置，在关闭装置的下方有一个小直径的自闭式控制旋塞，用以确定在关闭装置被打开前无燃油。应有措施以确保从控制旋塞溢出的任何燃油都不会被引燃。

（2）可以使用其他的油位测量仪来代替测量管。这些装置（如上述（1）中①规定的装置）应满足下列条件：

① 这种设施在舱（柜）损坏或注油过量时不应有燃油溢出到处所内，允许使用平板玻璃油位计（但禁止使用圆柱形玻璃油位计），但需在油位计与油柜之间设有自闭阀；

② 这类设施应保持良好状态，以确保在使用时具有准确功能。

（3）对于双层底舱及以上的燃油舱柜，如其设有满足要求的溢流管或高液位报警装置，则当其测量管终止于机器处所时，仅需满足上述（1）之②和③的要求。

7.2.2.6　燃油管路

（1）燃油管及其阀件和附件应用钢材或其他认可的材料制成，但在经确认为必要的地方，可允许有限制地使用挠性管。这种挠性管及其端部附件应用具有足够强度的认可的耐火材料制成，且其构造应符合本局按规定程序认可和公布的中国船级社规范或公认标准。对于安装在燃油舱柜上和承受静压力的阀件，可以接受用钢材或球墨铸铁制成。但是如果设计压力低于 7 bar 且设计温度低于 60℃，在管系中也可使用普通铸铁阀件。

（2）燃油管线不应紧靠高温装置，包括锅炉、蒸汽管线、排气总管、消音器或本节 7.2.2.7 要求加以隔热的其他设备的上方和附近。应尽实际可能使燃油管线布置在远离热表面、电气装置或其他着火源之处，并应予以围罩或其他适当保护，以避免燃油喷到或渗漏到着火源上。应最大限度减少这种管系的接头数量。

（3）高压燃油泵与燃油喷油器之间的外部高压燃油输送管线应采用能容纳高压管线破裂而漏出的燃油的套管系统加以保护。这种套管包括内装高压燃油管的外管，构成一固定组装件。套管系统应包括收集漏油的装置，并应设有在燃油管线发生故障时报警的装置。

但对于将高压燃油泵和燃油喷嘴以及之间的高压燃油管路密闭在防护外壳内而无外露部件的柴油机，若其内部设有泄油通路对泄漏的燃油收集并设有相应的报警或液位显示，则不必满足上述要求。

（4）柴油机燃油系统组件的设计应考虑到工作时将出现的最高峰值压力，包括由燃油喷射泵的动作所产生并传递回供油和溢油管线的任何高压脉冲。对供油和溢油管线上的接头的结构，应考虑到其在工作时和维修后具有防止受压燃油渗漏的性能。

（5）输送油类和可燃液体通过起居处所和服务处所的管子，应为已考虑失火危险的经认可的材料制成。

7.2.2.7　高温表面的保护

（1）对可能因燃油系统故障而接触到的温度超过 220℃的表面应妥善隔热。

（2）应采取措施防止在压力作用下可能从任何油泵、过滤器或加热器逸出的任何油类接触热表面。

7.2.3　润滑油的布置

7.2.3.1　压力润滑系统的滑油的储藏、输送和使用的布置，应保证游艇和艇上人员的安全。在 A 类机器处所以及（在可行情况下）在其他机器处所内所作的布置，应至少符合本节 7.2.2.3（2）、7.2.2.3（3）、7.2.2.3（4）、7.2.2.4、7.2.2.5、7.2.2.6（1）、7.2.2.6（2）和 7.2.2.7 的规定，如果经试验表明具有适当的耐火等级，不排除在润滑系统中使用窥流镜。

7.2.3.2　本节 7.2.2.3（3）的规定还应适用于润滑油舱柜，但容积小于 500L 润滑油舱柜、在游艇正常操作模式下阀门关闭的储油舱柜，或如确定润滑油舱柜上的速闭阀的意外操作会危及主推进机器和重要辅

机的安全运转者除外。

7.2.4 其他易燃油类的布置

7.2.4.1 在压力下用于动力传动系统、控制和驱动系统以及加热系统中的其他易燃油类，其储存、输送和使用的布置应保证游艇和艇上人员的安全。在液压阀和油缸下应布置适当的收集渗漏油的装置。在含有点火装置的位置，这类布置应至少符合本节 7.2.2.3（2）、7.2.2.5、7.2.2.6（2）和 7.2.2.7 的规定，并符合本节 7.2.2.4 和 7.2.2.6（1）有关强度和构造的规定。

7.2.5 有关着火源和引燃性的其他事项

7.2.5.1 游艇禁止使用酒精炉、燃气炉、卡式炉等明火炉灶。

7.2.5.2 如果使用电取暖器，应予固定装设，其构造应能最大程度减少失火危险。不得装设因某一暴露元件的热度而可能使衣服、窗帘或其他类似物料被烤焦或起火的电取暖器。

7.2.5.3 废物箱应用不燃材料制成，四周和底部应无开口。

7.2.5.4 在油类可能渗透的处所，隔热表面应能防止油类或油气的渗透。

7.2.5.5 如果在起居处所、服务处所和控制站内使用甲板基层敷料，应采用不易引燃的认可材料，根据《国际耐火试验程序应用规则》确定。

7.2.6 艇载小艇中使用的闪点小于 60℃的燃料布置

7.2.6.1 如艇载小艇中使用的闪点小于 60℃的燃料，其布置、储存和使用，应确保游艇和艇上人员的安全，并符合以下要求：

（1）应尽量减小所载运的燃料的数量，通常最多不应超过 150L。如能提供合理的容器，经同意，可接受更多数量燃料的载运。

（2）此类燃油不应在开敞甲板上存储，载运容器应由认可的适用于所装载燃料标准材料制造，每个容器应清晰标明所装载的燃料种类。

（3）用于载运燃料的围蔽处所应设有：

① 一个可以覆盖甲板总面积，且达到 3.5L/(min/m^2)喷水率的手动控制喷水系统，可以从处所外消防总管隔离阀接出。也可以考虑使用等效措施。喷水保护的处所应提供充足的排水措施，排水管路不应通过机器处所或其他存在点火源的处所。

② 处所内应设有固定式火灾探测和报警系统。

③ 服务于该处所的机械排风导管应独立于其他处所的通风系统，应提供至少每小时 6 次换气次数的通风（基于空处所），如通风能力减小，应在驾驶室和控制站发出听觉和视觉报警。排气导管应布置为从舱底上方较低的位置抽气。如风机电动机位于处所内或通风导管内，风机电动机应被认可为易燃蒸汽/液体中安全正确的型式。风扇应为无火花型，通风系统在发生火灾时应能被迅速停止并有效关闭。

④ 应设有能向驾驶室提供听觉和视觉报警的合适的气体探测系统，所安装位置应能被游艇操作人员经常观察。

⑤ 所有位于甲板以上 450mm 高度内的电气设备应为在汽油蒸汽中安全的认可型。

⑥ 位于甲板以上高度大于 450mm 位置的电气设备，防护等级至少为 IP55 级，应注意，电气设备包括启动装置、分电箱等。

⑦ 无论安装高度如何，位于处所内的以下设备应经在易燃气体中安全的认可型：

(a) 气体探测系统；

(b) 舱底水报警装置；

(c) 火灾探测系统；

(d) 至少一个照明装置（专用线路，可能是应急照明）。

第 3 节　潜在的火势增大

7.3.1　处所内空气供给和易燃液体的控制

7.3.1.1　通风的关闭和停止装置

（1）所有通风系统的主要进口和出口都应能从被通风处所的外部予以关闭。关闭装置操作位置应易于到达，有显著的永久性标志，且应指示出关闭装置是处在开启位置还是处在关闭位置。

（2）起居处所、服务处所、控制站和机器处所的动力通风，应能从其所服务的处所外面易于到达的位置将其停止。此位置在其服务的处所失火时应不易被切断。

7.3.1.2　机器处所的控制装置

（1）应设有供天窗开启和关闭、在烟囱上正常排气通风开口关闭和通风挡火闸关闭用的控制装置。

（2）应设有停止通风机的控制装置。

（3）应设有停止送风机和排风机、燃油驳运泵、燃油装置所用的泵、润滑油供应泵、热油循环泵和油分离器（净油器）的控制装置。

（4）本条 7.3.1.2（1）至 7.3.1.2（3）和第 7.2.2.3（4）条要求的控制装置应位于各有关处所的外部，从而不会在其所服务的处所失火时被切断，但油水分离器不必满足本条要求。机器处所内动力通风的停止装置，应同其他处所内通风的停止装置完全分开。机器处所内动力通风的停止装置，应同其他处所内通风的停止装置完全分开。

7.3.2　防火材料

7.3.2.1　不燃材料的使用

（1）除在行李室和服务处所的冷藏室外，隔热材料应为不燃材料。与隔热物一起使用的防潮层和粘合剂，以及冷却系统管系配件的隔热物，不必为不燃材料，但应保持在实际可行的最低数量，并且它们的外露表面应具有低播焰性。

（2）除行李室、桑拿房或服务处所的冷藏室外，所有衬板、衬档、风档和天花板应为不燃材料。

（3）为了实用或艺术处理而用作某一处所内部分隔的局部舱壁或甲板应为不燃材料。

（4）衬板、天花板和用作遮蔽或分隔相邻居住舱室阳台的局部舱壁或甲板应为不燃材料。

7.3.2.2　可燃材料的使用

（1）起居处所和服务处所及居住舱室阳台内表面加装可燃材料的“A”、“B”或“C”级分隔，其贴面、嵌条、装饰物及装饰板应符合本条 7.3.2.2（2）至 7.3.2.2（4）和第 4 节的规定。但是，在桑拿房内允许采用传统的木制长凳以及在舱壁和天花板上铺木衬板，且对这种材料不必进行本条 7.3.2.2（2）和 7.3.2.2（3）所规定的计算。

（2）本条 7.3.2.2（1）所规定的用于表面和衬板的可燃材料，按所用厚度的面积所具有的发热值不得超过 45 MJ/m^2。本要求不适用于固定在衬板或舱壁上的家具表面。

（3）可燃材料的总体积

如果按本条 7.3.2.2（1）的要求使用了可燃材料，所用可燃材料应符合以下要求：

① 起居处所和服务处所内的可燃贴面、嵌条、装饰物及装饰板的总体积，不得超过相当于各围壁和天花板衬板合计面积上厚 2.5mm 装饰板的体积。固定在衬板、舱壁或甲板上的家具不必包括在可燃材料总体积的计算之中；

② 如果游艇装有符合《国际消防安全系统规则》规定的自动喷水器系统，则上述体积可包含某种用于建立“C”级分隔的可燃材料。

7.3.2.3　下述表面应按《国际耐火试验程序应用规则》的规定具有低播焰性：

（1）走廊和梯道环围以及起居处所、服务处所（桑拿房除外）和控制站的舱壁和天花板衬板的外露表面；

（2）起居处所、服务处所和控制站内隐闭或不能到达之处的表面和衬档；

（3）居住舱室阳台的外露表面，天然硬木甲板铺板除外。

7.3.2.4　设在梯道环围内的家具应仅限于座位。这些座位应予固定，在每一梯道环围内的每一层甲板的座位数量不得超过 6 个，按《国际耐火试验程序应用规则》确定为限制失火危险，且不得阻塞乘员脱险通道。如果座位是固定式的，由不燃材料制成且不阻塞乘员脱险通道，可在梯道环围内的主接待区增加座位数。在居住舱室区域构成脱险通道的乘员用走廊内不允许设置家具。此外，还可允许在梯道环围内布置这些规则要求的由不燃材料制成的存放无危害的安全设备的储物柜。可允许在走廊设置饮水器和制冰机，但其应为固定式且不限制脱险通道的宽度。此要求还适用于走廊和梯道内的装饰花木布置、塑像或其他艺术品，如画和挂毯等。

7.3.2.5　露天甲板和居住舱室阳台的家具和陈设应满足 7.1.1.2（16）有关限制失火危险的家具和陈设的要求，除非设有固定式压力水雾灭火系统，以及固定式探火和失火报警系统。

7.3.2.6　露天甲板上的家具和陈设与救生艇（如适用）、救生筏及相应的登乘站相邻时，应满足如下要求：

（1）应为满足 7.1.1.2（16）要求的限制失火危险的家具和陈设。

（2）软垫家具经《国际耐火试验程序应用规则》附件第 8 部分试验认可。

（3）设有适合扑灭 A 类固体表面火的手提式灭火器。

（4）适用于露天甲板的固定式探火和灭火系统。

（5）限制使用非固定的家具和陈设。

（6）家具和陈设不得紧邻救生设施或救生设施的存放位置。

第 4 节　潜在的烟气产生和毒性

7.4.1　油漆、清漆和其他饰面涂料

7.4.1.1　外露内表面使用的油漆、清漆和其他饰面涂料应不致产生过量的烟气及毒性物质，根据《国际耐火试验程序应用规则》来确定。

7.4.1.2　居住舱室阳台的外露表面（天然硬木甲板铺板除外）使用的油漆、清漆和其他饰面涂料应不致产生过量的烟气及毒性物质，根据《国际耐火试验程序应用规则》确定。

7.4.2　甲板基层敷料

7.4.2.1　如果在起居处所、服务处所和控制站使用甲板基层敷料，应采用在高温下不致产生烟气、毒性物质或爆炸危险的认可材料，根据《国际耐火试验程序应用规则》确定。

7.4.2.2　居住舱室阳台的甲板基层敷料应在高温下不致产生烟气、毒性物质或爆炸危险，根据《国际耐火试验程序应用规则》确定。

第 5 节　探测和报警

7.5.1　一般要求

7.5.1.1　应按照本条的规定设有固定式探火和失火报警系统。

7.5.1.2　本节所要求的固定式探火和失火报警系统以及抽烟式探火系统应为认可型并符合《国际消防安全系统规则》。

7.5.1.3　如果要求用固定式探火和失火报警系统对本节 7.5.4.1 所规定处所以外的处所提供保护，在每一这种处所至少应安装一个符合《国际消防安全系统规则》的探火装置。

7.5.1.4　固定式探火和失火报警系统应能远距离分别识别每一个探测器及手动报警点。

7.5.1.5　安装在居住舱室内的火灾探测器，在被激发时，应能在其所在的处所内发出听觉警报。

7.5.2　初始试验和定期试验

7.5.2.1　本章有关规则所要求的固定式探火和失火报警系统的功能应在安装后经过各种通风条件下的试验。

7.5.2.2　固定式探火和失火报警系统的功能应定期进行试验，试验所用设备应能按探测器的设计反应出在相应温度下产生的热空气，或具有相应浓度或颗粒尺寸范围的烟雾或悬浮颗粒，或与早期火灾相关的其他现象。

7.5.3　机器处所的保护

7.5.3.1　A 类机器处应设置经认可的固定式探火与失火报警系统。

7.5.3.2　本节 7.5.3.1 所要求的固定式探火和失火报警系统的设计和探测器的布置应能在上述处所的任何部位，在机器的任何正常工作状况和可能的环境温度范围内所发生的通风变化下，迅速地探出火灾征兆。除处所的高度受到限制和特别适宜使用的情况之外，不允许安装仅使用感温探测器的探火系统。探火系统应能在足够地点发出视听报警信号，且这两种信号应不同于任何其他非火灾报警系统的信号，以确保驾驶室和负责的操作人员听到和看到该报警信号。当驾驶室无人值班时，应能在负责游艇操作人员的值班处发出听觉报警。

7.5.4　起居和服务处所及控制站的保护

7.5.4.1　在起居处所内的所有梯道、走廊和脱险通道内应安装符合本节 7.5.4.4 规定的感烟探测器。还应考虑在通风管道内安装专用的感烟探测器。

7.5.4.2　除了基本上没有失火危险的处所，如空舱和卫生处所等以外，在所有起居处所和服务处所内的每一独立分隔区内应设有一个固定式探火和失火报警系统，其安装和布置能够探测起居处所的走廊、梯道和脱险通道内的烟雾。

7.5.4.3　内含天井的整个主竖区应按其整体范围受感烟探测系统保护。

7.5.4.4　除船舶检验机构认为没有点火源的无失火风险处所外，天花板和舱壁的构造应能在不降低防火水平的情况下，探测任何隐蔽和无法进入（需要借助工具进入）的位置的烟雾。

7.5.5　手动报警按钮

7.5.5.1　符合《国际消防安全系统规则》的手动报警按钮应遍布起居处所、服务处所和控制站。每一出口都应装有手动报警按钮。在每一层甲板的走廊内，手动报警按钮的位置应便于到达，且走廊的任何部位距手动报警按钮的距离都不得超过 10m。

7.5.5.2　如果外部甲板的悬垂结构下方有点火源或火灾风险，应设有手动报警按钮。

7.5.6　艇上失火报警信号系统

7.5.6.1　游艇在运行期间的人员配置或设备配备应保证负责游艇操作人员能立即接到任何初始失火报警。

7.5.6.2　固定式探火和失火报警系统的控制屏应根据故障安全原则（例如探测器开式回路应造成报警的条件）设计。

7.5.6.3　应将本节 7.5.4 和 7.5.5 要求的系统所使用的探火和手动报警装置集中于一个连续有人值班的中央控制站，应能够得到连续供电，并在万一正常供电电路失电时自动切换到备用供电电路。

7.5.6.4　应设置一个由驾驶室或消防控制站操纵的召集游艇操作人员的专用报警器。该报警器可以是船上通用报警系统的一部分，并应能与除操作人员以外乘员处所的报警分开而单独发出报警。

7.5.6.5　仅用于娱乐目的的、可能会干扰火灾和/或一般紧急报警系统的听觉能力的音响系统，应在系统被激活时自动静音。

7.5.7　居住舱室阳台的保护

7.5.7.1　如果居住舱室阳台上的家具与陈设不是限制失火危险的家具和陈设，应安装符合《国际消防安全系统规则》规定的固定式探火和失火报警系统。

第 6 节　控制烟气蔓延

7.6.1　挡风条

7.6.1.1　封闭在天花板、镶板或衬板后面的空隙应以紧密安装且间距不超过 14m 的挡风条作分隔。在垂直方向上，此类封闭空隙，包括梯道、围壁通道等衬板后的空隙在内，应在每层甲板处加以封堵。

7.6.2　天井内的抽烟式系统

7.6.2.1　天井应装设抽烟式系统。该抽烟式系统应由所要求的感烟探测系统启动，并能够手动控制。风机的容量应能在 10min 或更短的时间内将该处所容纳的全部烟气排出。

第 7 节　火灾的限制

7.7.1　一般要求

7.7.1.1　防火分隔和隔热材料应满足如下要求：

（1）船体、上层建筑、结构舱壁、甲板、甲板室和立柱应以钢或其他等效材料，或以经认可的具有足够结构性能的不燃材料建造。但若满足本节要求及材料符合《国际耐火试验程序应用规则》规定的第 10 部分有关阻火材料的试验，可以允许采用阻火材料建造。

如果游艇采用纤维增强塑料（FRP）复合材料建造，应满足本章第 1 节对阻燃材料的相关要求。如果对 FRP 复合材料表面通过经认可的不燃矿物棉（厚度至少 25mm，密度至少 100kg/m^3）进行隔热保护，且外层采用防止油气渗入的措施；或者采用经认可的不燃矿物棉（不限密度和厚度）进行隔热，且隔热表面采用防止油气渗入的措施，并通过了《国际耐火试验程序应用规则》第 11 部分规定的 30min 或者 60min 阻火分隔试验，则不必进行《国际耐火试验程序应用规则》规定的第 2 部分、第 10 部分或第 5 部分的试验。

（2）本节所指的防火分隔系指具有一定耐火或阻火特性的防火结构，是耐火分隔和阻火分隔的总称。为便于描述，当构芯采用钢质或其他等效材料建造时，防火分隔即为“A”级或“B”级耐火分隔；当构芯采用其他不燃材料建造时，当构芯采用 FRP 复合材料建造时，防火分隔即为具有一定结构防火时间的阻火分隔。防火分隔也可采用本章附件 1 所述的等效结构。

（3）防火分隔和隔热材料应确保在按照《国际耐火试验程序应用规则》进行的任何曝火时间内，构芯的温度不能超过强度失效时的温度。A 级分隔的曝火时间为 60min，B 级分隔的曝火时间为 30min。

对于铝合金结构，隔热应使其构芯温度不高于环境温度以上 200℃。

对于 FRP 复合结构，隔热材料应使得复合板构芯温度在标准耐火试验的规定时间内都不超过其结构强度丧失的变形温度。且应在本章 7.7.2 所要求的表面进行隔热，但游艇外表面不必隔热。

（4）隔热材料应为不燃材料。在油类产品可能渗透的处所，隔热表面应能防止油类或油气的渗透。

（5）隔热材料敷设时应满足如下要求：

① 对于舱壁或甲板为采用钢质材料建造的防火结构，隔热材料应按照经认可的方式仅需敷设在

其中一侧；

② 对于舱壁为采用铝合金及 FRP 复合材料建造的防火结构，如舱壁两侧处所均有遭受火灾的危险，则该舱壁两侧均需敷设隔热材料保护；如果一侧为开敞处所、空舱、液舱或极少失火危险的处所，则该侧的舱壁无需敷设隔热材料；

③ 对于分隔上下相邻处所的甲板为采用铝合金及 FRP 复合材料建造的防火结构，当一侧的处所为开敞处所，空舱、液舱或极少失火危险时，位于该侧的甲板不必隔热。若下方处所有遭受火灾危险的，则需要在甲板下方敷设隔热材料保护。若上方处所有遭受火灾危险的，当采用铝合金材料建造时，甲板上方可不必敷设隔热材料；当甲板为 FRP 复合材料且表面敷设有不燃材料的，或敷设有低播焰或无烟毒材料且该处所采用了固定式自动喷水器系统保护的，甲板上方也可不必敷设隔热材料；

④ A 类机器处所内敷设的隔热层应从最上部边界延伸至最轻水线以下 300mm。

7.7.2 防火分隔

7.7.2.1 A 类机器处所、内燃机或燃油锅炉处所、艇库处所的限界面应至少采用“A-30”级分隔进行保护。对于 FRP 复合材料结构的艇，上述处所的限界面应采用至少具有 30 分钟阻火性能的防火分隔。

7.7.2.2 厨房限界面应至少采用“A-15”级分隔进行保护，除非厨房内所配置如下的烹饪设备无明显失火风险，但至少应是“A-0”级。对于 FRP 复合材料结构船舶应采用至少具有 15 分钟阻火性能的防火分隔。

（1）最大功率不超过 5kW 的咖啡机、烤箱、洗碗机、微波炉、热水器及类似设备可被视为无明显失火风险。最大功率不超过 2kW 的电力炊具和电炉，且热表面温度不超过 150℃，也可被视为无明显失火风险。

（2）其他设备，例如深油烹饪设备等，应视为有明显失火风险。

7.7.2.3 环围脱险通道的走廊舱壁和天花板应为“B-0”级分隔：

（1）7m 及以上的走廊（沿走廊中心线测量），其舱壁应从甲板延伸至甲板，但是如果舱壁的两侧均设有连续 B 级天花板，这种舱壁可终止于连续天花板。

（2）7m 以下的走廊，可以采用可燃材料构造，但其构芯应为满足“B-0”级标准的不燃材料。

7.7.2.4 梯道、走廊和升降机应至少采用“B-0”级分隔进行保护，且设有自闭门。

7.7.2.5 隔相邻居住舱室阳台的非承重局部舱壁应能够由游艇操作人员从每一侧打开以便灭火。

7.7.2.6 艇上如设有桑拿房，则应满足以下要求：

（1）桑拿房的周界应为“A”级限界面，可将更衣室、淋浴室和洗手间包括在内。桑拿房应同其他处所隔热至“A-30”级标准。

（2）直接通向桑拿房的浴室可视为桑拿房的一部分。在这种情况下，桑拿房和浴室之间的门不必符合消防安全要求。

（3）在桑拿房内允许舱壁和天花板上采用传统的木衬板。蒸汽炉上方的天花板应衬有不燃衬板，并至少留有 30mm 厚的空隙。从热表面到可燃材料之间的距离至少应为 500mm，或将不燃材料保护起来（例如采用不燃材料板且至少留有 30mm 的空隙）。

（4）在桑拿房内允许使用传统的木制长凳。

（5）桑拿房的开门方式应为向外推开。

（6）电加热蒸汽炉应设有定时器。

（7）上述桑拿房内均应设置固定式探火与失火报警系统或自动喷水器探火与失火报警系统进行保护。

7.7.3 贯穿、开口和防止热传递

7.7.3.1 若电缆、管路、围壁通道、导管等，或者桁材、横梁或其他结构件穿过 A 级分隔或有阻火要求的防火分隔，或者电缆、管路、围壁通道、导管等，或者通风装置末端附件、照明灯具或类似装置穿过 B 级分隔或有阻火要求的防火分隔，均应采取措施以保证分隔的耐火性能不受损害。

7.7.3.2　在对 A 级结构的防火细节进行认可时，应考虑到所要求隔热物的接头处和终止点的热传递危险。

7.7.3.3　A 级和 B 级分隔或有阻火要求的防火分隔上的开口应设永久附连于其上的关闭装置以确保具有和所在分隔相同等级的耐火性能。应特别注意非钢材料结构的舱壁上的防火门框架组件，应有措施确保当组件暴露在火灾中时的温度不能超过舱壁强度失效时的温度。

7.7.3.4　面向救生设施、登乘区、用作脱险通道的外部梯道和开敞甲板的有防火分隔要求外部限界面以及位于在失火时遭受破坏后会阻碍撤向登乘甲板处的限界面，包括门、窗和舷窗，其防火完整性应至少为“A-30”级标准，对于 FRP 复合材料结构的艇，上述处所的限界面应采用至少具有 30 分钟阻火性能的防火分隔。但如果设有自动喷水器系统对这些限界面进行保护，在计算喷水覆盖面积时计入限界面的面积使其受到平均喷水率至少 5L/(min/m^2)的保护，则无防火要求。

7.7.4　通风系统

7.7.4.1　一般要求

（1）　除用于连接风机至空调机室内导管的长度不超过 600mm 的挠性波纹短管以外，通风导管（包括单层和双层导管）应由钢或等效材料或不燃材料制成。除 7.7.4.1（6）另有明文规定外，导管的建造和隔热使用的任何其他材料也应是不燃材料。但对长度不超过 2m、横截面积不超过 0.02m^2 的短节导管，如符合下列条件，则不必使用钢或等效材料：

① 导管应由不燃材料制成，其内外表面可加装低播焰性的膜，且在每一情况下，该膜按所用厚度的表面积所具有的发热值不得超过 45 MJ/m^2；

② 导管仅用在通风装置的末端；

③ 导管位于沿该导管自“A”或“B”级分隔（包括连续“B”级天花板）上的开口量起不小于 600mm 的位置。

（2）下述装置应按《国际耐火试验程序规则》进行试验：

① 挡火闸（包括其相关操作装置）。但对于厨房炉灶的排气导管中位于导管下端的挡火闸不要求进行试验，该挡火闸必须是钢制的并能停止导管中的气流；

② 贯穿“A”级分隔的导管贯穿件。但如钢套管通过铆接、螺栓连接法兰或焊接直接与通风导管连在一起，则不要求进行试验。

（3）挡火闸应易于接近。如果挡火闸位于天花板或衬板的后面，这些天花板或衬板上应设有检查孔，在孔上应标明挡火闸的识别号。挡火闸的识别号还应在所要求的任何遥控装置上标明。

（4）通风导管应设有检查和清洁孔。检查和清洁孔的位置应靠近挡火闸。

（5）所有通风系统的主要进气口和出气口都应能从通风处所的外部关闭。关闭装置操作位置应易于到达，有显著的永久性标志，且应指示出关闭装置的操作位置。

（6）法兰式通风导管接头中的易燃垫片不允许在“A”或“B”级分隔上开口的 600mm 范围内和在要求为“A”级结构的导管上。

（7）在两个围蔽处所之间不应设通风开口或空气平衡导管。

7.7.4.2　导管的布置

（1）用于机器处所、厨房、艇库处所或任何高失火危险处所的通风导管不应穿过起居处所、服务处所和控制站。若不可避免，则应：

① 穿过上述处所的通风导管应由钢制成，厚度至少为 3mm。

② 通往上述处所的通风导管内紧靠贯穿的限界面处应设置由温度触发的自动挡火闸。挡火闸还应能手动控制。

（2）如果厨房炉灶的排气导管穿过起居处所或含有可燃材料的处所，其建造应满足如下要求：

① 由钢制成，对有效横截面积小于 0.075m^2 者，管壁厚度至少为 3mm；导管有效横截面积在 0.075m^2 和 0.45m^2 之间者，管壁厚度至少为 4mm；导管有效横截面积大于 0.45m^2 者，管壁厚度

至少为 5mm；

② 有适当的支撑和加强；

③ 在其穿过的所有处所均按“A-60”级标准隔热，但穿过卫生间及类似处所、极少或无失火危险的舱、空舱及辅机处所的导管除外。

每一排气导管还应装设：

① 一个易于拆下清洗的集油器；

② 一个位于导管和厨房炉灶罩盖接头处导管下端的自动和遥控操作的挡火闸，此外，还应有 1 个遥控操作的挡火闸位于导管上端且靠近导管出口；

③ 可在厨房内操作的排气风机和送风机关闭装置；和

④用于导管内部灭火的固定式灭火装置。

7.7.4.3 挡火闸和导管贯穿的细节

（1）穿过“A”级分隔的导管应：

① 如果有效横截面积等于或小于 0.02m^2 的薄壁导管穿过“A”级分隔，开口应装设厚度至少为 3mm 和长度至少为 200mm 的钢套管，该套管在舱壁两侧的长度以各 100mm 为宜，或如果穿过甲板，则应整体位于所穿过甲板的底侧；

② 如果有效横截面积大于 0.02m^2 但不超过 0.075m^2 的通风导管穿过“A”级分隔，开口应衬有钢套管。导管和套管的厚度应至少为 3mm，长度至少为 900mm。在穿过舱壁时，此长度以在舱壁两侧各 450mm 为宜。这些导管或其所衬套管应设有隔热材料。该隔热材料至少应具有与导管穿过的分隔同等的耐火完整性；

③ 穿过“A”级分隔的有效横截面积超过 0.075m^2 的所有导管均应装设自动挡火闸。每个挡火闸均应靠近所贯穿的分隔装设，挡火闸和所贯穿分隔之间的导管应按上述 7.7.4.2（2）①由钢制成。挡火闸应自动工作，但也能从分隔的两侧手动关闭。挡火闸应装有可视指示器，指明挡火闸的操作位置。但是，如果导管穿过被“A”级分隔包围的处所而又不用于这些处所，只要这些导管具有与其所穿过的分隔同等的耐火完整性，则不要求设置挡火闸。横截面积超过 0.075m^2 的导管不应为了避免安装本规定所要求的挡火闸而在“A”级分隔的贯穿处被分成更小的导管穿过分隔后再重组为原有的导管。

（2）穿过“B”级舱壁且有效横截面积超过 0.02m^2 的通风导管应衬有长度为 900mm 的钢质套管，该套管在舱壁两侧的长度以各 450mm 为宜，但在此长度范围内为钢质导管者除外。

（3）所有挡火闸均应能手动操作。挡火闸应可通过直接的机械方式释放，或者，作为替代方式，通过电力、液压或气压操作进行关闭。所有挡火闸应均可从分隔的两侧进行手动操作。自动挡火闸（包括能遥控操作的挡火闸）应设有故障安全设计，以在火灾甚至失去电力、液压或气压动力时关闭挡火闸。遥控操作的挡火闸应能在挡火闸处被手动开启。

7.7.4.4 服务于设有内燃机的 A 类机器处所的风机室应满足如下要求：

① 如风机室仅服务于 1 个邻近的上述机器处所，且在风机室和机器处所之间无防火分隔，服务于机器处所的 1 个或多个通风导管的关闭装置应位于风机室和机器处所外部。

② 如风机室同时服务于 1 个上述机器处所和其他处所，且通过 A-0 级分隔与机器处所隔开（包括贯穿处），服务于机器处所的 1 个或多个通风导管的关闭装置可位于风机室内部。

7.7.4.5 洗衣房和烘干间的排气导管应装设：

（1）易于拆下清洗的过滤器；

（2）位于导管下端的自动和遥控操作的挡火闸；

（3）用于关闭处所内的排气风机和送风机和用于操作 7.7.4.3（2）所述的挡火闸的遥控装置；和

（4）适当分布的检查和清洁孔。

7.7.5 蒸汽室的防护

7.7.5.1　蒸汽室的建造和布置应满足以下要求：

（1）蒸汽室的周界可包括更衣室、淋浴房和卫生间。

（2）直接通向蒸汽室的浴室可视为桑拿房的一部分。在这种情况下，蒸汽室和浴室之间的门不必符合消防安全相关要求。

（3）如果大于 5kW 的蒸汽发生器位于周界内，其限界面应按 A-0 级标准建造。如果大于 5kW 的蒸汽发生器位于周界外，蒸汽发生器应设有 A-0 级分隔，通往排放喷口的管道应隔热包覆。

（4）周界内的所有处所应由一套探火和失火报警系统保护。

第 8 节　灭火

7.8.1　水灭火系统

7.8.1.1　游艇上至少应设有 2 台动力驱动的消防泵，其中至少 1 台为独立动力驱动（固定式或者手提式）的消防泵。

7.8.1.2　上述 2 台泵中 1 台为主消防泵，其排量应满足以下要求：

$$Q = 2.5(1 + 0.066\sqrt{L(B + D)})^2 \quad m^3/h$$

其中：L 为船长（m），B 为船宽（m），D 为型深（m）。

该消防泵通过 2 个邻近的消火栓，在满足规定的排量下，维持最低 0.2N/mm^2 压力。

7.8.1.3　除了 7.8.1.2 中的消防泵，其余消防泵（如有时）排量至少应为主消防泵排量的 80%。该消防泵、吸水口及其动力源应位于主消防泵所在处所外，并能通过独立动力源经 10mm 消防水枪提供 6m 的水柱。

7.8.1.4　消防泵应与消防总管相连，如设有应急消防泵应在泵的出口与消防总管之间设有隔离阀，并在机器处所外进行操作。对于采用离心泵型式的消防泵应与消防总管之间设置止回阀。

7.8.1.5　消防总管和消火栓

（1）遇热易于失效的材料，除非其有充分的保护，不得用于消防总管和消火栓。管子和消火栓的位置应便于连接消防水带。

（2）水灭火系统被设计成至少能从任何消防栓喷射一股有效水柱。消防总管的直径尺寸应能保证有效地分配消防泵最大出水量的需要。

（3）消火栓的布置应确保仅靠 1 根消防水带的长度喷出一股水柱到艇在航行时乘员通常可到达的艇上的任何部分。

（4）国际通岸接头

① 应设有至少一个符合《国际消防安全系统规则》的国际通岸接头。

② 应有使此种接头能用于游艇任何一舷的设施。

7.8.1.6　消防水带和水枪

（1）消防水带应由经认可的不腐蚀材料制成，并具备足够的长度将水柱喷射到可能需要使用水带的任何处所。每条消防水带应配有一支水枪和必要的接头。在本章中明确为“消防水带”的水带，与其必要的配件和工具一起，应存放在供水消火栓或接头附近的明显位置，以备随时取用。此外，在各内部处所，消防水带应一直保持与消火栓相连接。消防水带的长度应至少为 10m，但不超过下述长度：

① 机器处所，15m；

② 其他处所和开敞甲板，20m；和

③ 最大型宽超过 30m 游艇的开敞甲板，25m。

（2） 除非艇上每一消火栓配备有 1 条消防水带和 1 支水枪，否则各消防水带接头与各水枪应能完全互换使用。

（3）本条 7.8.1.5 所要求的每个消火栓应至少配有 1 条消防水带，并且这些水带应只用于灭火或在消

防演习和检验时试验灭火设备。

（4）水枪的尺寸和类型

① 就本章而言，标准水枪的尺寸应为 12mm、16mm 和 19mm，或尽可能与之相近。经同意，允许使用直径更大的水枪。

② 在起居处所和服务处所，不必使用尺寸大于 12mm 的水枪。

③ 在机器处所和外部位置，水枪的尺寸应能从最小的泵，在本条 7.8.1.2 所述压力下的两股水柱中，获得最大限度的出水量，但不必使用大于 19mm 的水枪。

④ 水枪应为经认可的设有关闭装置的两用型（水雾/水柱型）。

7.8.2 灭火设备

7.8.2.1 手提式灭火器应符合《国际消防安全系统规则》的要求。

7.8.2.2 灭火器的布置应满足如下要求：

（1）CO_2 灭火器不应用于起居处所。

（2）失火危险大的处所（如机器处所或厨房等）手提式干粉灭火器和气体灭火器的容量应至少为 5kg，泡沫灭火器的容量至少为 9L。其他处所可设置小容量的灭火器，但最小容量对干粉灭火器应至少 2.3kg、CO_2 灭火器至少 1.5kg，泡沫灭火器至少 4.6L。

（3）起居处所内不超过 10m 距离的可到达之处应设有手提式灭火器。在每一甲板至少应设有 1 具手提式灭火器，但总量不应少于 4 具。驾驶室应设有 1 具 CO_2 灭火器和 1 具干粉灭火器。

（4）机器处所应至少设有 2 具手提式泡沫灭火器或其他等效灭火器。

（5）含有内燃机的 A 类机器处所内，应：

① 按每 375kW 输出功率配 1 具适用于扑灭油类火灾的手提式灭火器，至少 2 具，但总数不必超过 5 具；或者

② 至少应设有 2 具适于扑灭油类火灾的手提式灭火器，以及 1 具容量为 45L 的泡沫灭火器或 1 具 16kg 的 CO_2 灭火器。

含有锅炉、燃油装置或类似设备的 A 类机器处所应按照上述②的要求配备。

（6）油漆间、易燃液体储藏室、无线电室和厨房等均应至少设有 1 具手提式灭火器，其中，厨房设置的手提式灭火器应为适用于扑灭烹饪器具内动植物油脂等烹饪物引发的 F 类火灾的灭火器。

（7）艇上还应配有：

① 2 个配有适当长度绳索的消防水桶；

② 一把消防斧；

③ 厨房应配有 1 个尺寸至少为 2m×2m 防火毯。

7.8.2.3 备用灭火剂的配置应满足如下要求：

（1） 能在艇上重新充装的灭火器，其备用灭火剂的数量应按前 10 个灭火器的 100%和其余灭火器的 50%进行配备。备用灭火剂的总数不必超过 60 份。艇上应备有充装说明。

（2） 对于不能在艇上重新充装的灭火器，应额外配备本条 7.8.2.3（1）所确定的相同灭火剂量、型式、容量和数量的手提式灭火器以代替备用灭火剂。

7.8.3 固定式灭火系统

7.8.3.1 若艇上设有合计总功率≥120kW 的内燃机处所或设有 175 kW 及以上燃油锅炉及类似设备的处所，应设有经认可的下列固定式灭火系统中的一种：

（1）气体灭火系统；

（2）高倍泡沫灭火系统；

（3）压力水雾灭火系统；

（4）其他等效灭火系统（如七氟丙烷灭火系统）。

7.8.4 控制站、起居处所和服务处所的灭火设备

7.8.4.1 应在所有控制站、起居处所和服务处所，包括内部走廊和梯道装设符合《国际消防安全系统规则》要求的认可型式的自动喷水器、探火和失火报警系统。作为替代，在水可能造成关键设备损坏的控制站，可以安装其他类型的认可型式的灭火系统。例如：与起居处所或服务处所连接的控制站，如起居处所或服务处所设有自动喷水器，可仅设有 2 具手提式灭火器。设置在开敞甲板上的驾驶台，可仅设有 2 具手提式灭火器。在极少有失火危险或无失火危险的处所，如空舱、公共卫生间、二氧化碳间和类似处所，不必安装自动喷水器。

对于多甲板处所的开口，应设置自动喷水器喷嘴或类似设备予以保护，以减少来自开口下方处所的热量、烟雾和火焰的传播。如果固定消防系统的排量不足以保护甲板上的开口，则应在其限界面附近设置附加的喷嘴或类似设备。喷嘴或类似设备的安装高度、数量和间隔应符合产品型式认可证书中的设置要求；

7.8.4.2 如果居住舱室阳台上的家具与陈设不是限制失火危险的家具和陈设，应安装符合《国际消防安全系统规则》规定的固定式压力水雾灭火系统。

7.8.5 存有易燃液体的处所

7.8.5.1 油漆间应由下列系统之一保护：

（1）二氧化碳系统，设计成能至少放出相当于所保护处所总容积 40%的自由气体；

（2）干粉系统，设计能力至少为 0.5 kg/m^3；

（3）水雾或喷水器系统，设计供水能力为 5$L/(min/m^2)$。水雾系统可连接在游艇消防总管上；或

（4）若提供相关的技术和试验资料，也可以接受除上述 7.8.5.1（1）、（2）、（3）以外的系统或装置。

在任何情况下，该系统均应能从所保护处所的外部进行操作。

7.8.5.2 易燃液体储藏室应由经认可的适宜的灭火设备予以保护。

7.8.5.3 对于不通往起居处所甲板的面积小于 4 m^2 的易燃液体储藏室，可以接受用手提式二氧化碳灭火器代替固定式灭火系统，该灭火器应能至少放出相当于所保护处所总容积 40%的自由气体。在储藏室上应设有喷放孔，无需进入该受保护处所就可以用灭火器向内喷放。所要求的手提式灭火器应存放在喷放孔附近。作为替代，可以布置注水口或水带接头以便于使用消防总管的水。

7.8.6 深油烹饪设备

7.8.6.1 安装在围壁处所中或开敞甲板上的深油烹饪设备应装有下列装置：

（1）按国际标准试验过的自动或手动灭火系统；

（2）1 个主恒温器和 1 个后备恒温器，以及 1 个在任一恒温器出现故障时引起操作人员警觉的报警装置；

（3）在灭火系统启动后自动关闭电源的装置；

（4）1 个表明厨房内安装的灭火系统操作的报警装置；和

（5）灭火系统的手动操作控制器，为便于游艇操作人员使用，其上应有清晰的标示。

7.8.7 消防员装备

7.8.7.1 消防员装备应符合《国际消防安全系统规则》。

7.8.7.2 消防员装备的数量应满足如下要求：

（1）游艇应携带至少 2 套消防员装备。

（2）对设有除操作人员以外乘员处所和服务处所的甲板，按其除操作人员以外乘员处所和服务处所的合计长度，或如这种甲板多于一层，按其一层甲板除操作人员以外乘员处所和服务处所的最大长度，每 80m（不足 80m 以 80m 计）应备有 2 套消防员装备以及 2 套个人配备，每套配备包括《国际消防安全系统

规则》中所规定的项目。

7.8.7.3　消防员装备和个人配备应存放在易于到达的位置并随时可用。该位置应有永久性的清晰标志。如所配备的消防员装备或个人配备不止 1 套时，其存放位置应彼此远离。

7.8.7.4　在充分考虑到游艇大小和类型的情况下，可以要求增加个人配备和呼吸器的数量。

7.8.7.5　应为每副所要求的呼吸器配备 2 个备用充气瓶。在适当的位置配有无污染充装全部气瓶的设备时，只需为每副所要求的呼吸器配备 1 个备用充气瓶。

7.8.7.6　艇上每一消防组应携带至少两个双向便携式无线电话机用于消防员的通信。这些双向便携式无线电话机应为防爆型或本质安全型。

第 9 节　通知游艇乘员

7.9.1　通用应急报警系统

7.9.1.1　应使用第 8 章 8.2.4.3 条所要求的通用应急报警系统将失火情况通知游艇乘员。

7.9.2　公共广播系统

7.9.2.1　符合第 8 章 8.2.4.4 条要求的公共广播系统或其他有效通信设施应在遍及所有起居处所、服务处所、控制站和开敞甲板的范围均可通用。

7.9.2.2　如果仅用于娱乐目的的音响系统可能会干扰公共广播系统的可听性，则应在该系统被激活时自动静音。

第 10 节　脱险通道

7.10.1　一般要求

7.10.1.1　A 类机器处所和起居处所、服务处所以及其他常用处所应尽可能提供不少于 2 条脱险通道。通过布置梯道和梯子使人员能从这些处所迅速到达开敞甲板然后至救生艇筏。应避免长度超过 7m 的端部封闭的走廊。低于最低开敞甲板的处所至少应设有一条独立于水密门的脱险通道。

但对于上述处所有一条直接通向开敞甲板时可仅设 1 条脱险通道。长度小于 5m 或一般无人进入或不是持续有人操作的主推进机器处所，可仅设 1 条脱险通道。

7.10.1.2　低于开敞甲板的起居处所和服务处所的正常通道在任何情况下应布置成通向开敞甲板而不应穿过厨房、机舱或其他高失火危险的处所。

7.10.1.3　当起居处所布置成一个房间需要从另一房间脱险时，应设有远离主脱险通道的第 2 条通道，可以通过适当尺寸（以不妨碍人员正常通行为原则）的舱口盖通向开敞甲板，或者通过独立房间通向主脱险通道。

7.10.1.4　除起居处所外，如果脱险通道不穿过厨房、机舱或水密门，可对只是偶尔进入的处所可只设 1 条脱险通道。

7.10.1.5　脱险通道应确保无堵塞通道的家具和障碍物。此外，脱险通道内的家具应予以固定。

7.10.1.6　脱险通道上所有的门应能从两面开启，且朝逃生方向应不用钥匙。

7.10.1.7　升降机不能视为脱险通道。

7.10.1.8　起居处所内配备至少 2 套紧急逃生呼吸装置。

7.10.1.9　用作脱险通道的梯道和走廊的净宽度应不小于 800mm，并在其一侧应装有扶手。梯道的倾斜角度一般应为 45° 但不得大于 50°，但在机器处所和狭小处所内应不得大于 60°。进入梯道的门道应与梯道的尺寸相同。

第 11 节　操作

7.11.1　消防安全操作手册

7.11.1.1　所要求的消防安全操作手册应包含与消防安全有关的游艇安全操作的必要信息和须知。该手册应包括关于游艇操作人员对游艇总体消防安全所负责任方面的信息。

7.11.1.2　应在每一游艇操作人员餐厅和娱乐室或在每一游艇操作人员居住舱室内配备 1 本消防安全操作手册。

7.11.1.3　消防安全操作手册应以艇上的工作语言写成。

7.11.1.4　消防安全操作手册可与第 7.15.1.3 条要求的培训手册合并。

第 12 节　替代设计和布置

7.12.1　一般要求

7.12.1.1　根据第 1 章第 1.5 条，游艇可以实施关于本章的替代设计和布置。

7.12.2　工程分析

7.12.2.1　工程分析应根据国际海事组织制定的指南①编写并提交检验机构，并应至少包括下列要素：

（1）确定有关船型和处所；

（2）判定游艇或处所不符合的规定要求；

（3）判定有关游艇或处所的失火和爆炸危险，包括：

① 判定可能的着火源；

② 判定各有关处所火势增大的可能性；

③ 判定各有关处所产生烟气和有毒物质的可能性；

④ 判定火灾、烟气和有毒物质从有关处所向其他处所蔓延的可能性。

（4）确定规定要求对有关游艇或处所提出的消防安全性能衡准；

① 性能衡准应基于本章的消防安全目标和功能要求；

② 性能衡准所规定的安全度应不低于应用规定要求所达到的安全度；

③ 性能衡准应可量化并具备可测量性。

（5）替代设计和布置的细节描述，包括列出设计时采用的假设，以及所建议的任何操作限制或条件；

（6）表明替代设计和布置符合所要求的安全性能衡准的技术论据。

7.12.3　替代设计和布置的评估

7.12.3.1　本节 7.12.2 所要求的工程分析应由船舶检验机构结合本局《国际航行海船法定检验技术规则（2014）》总则中的“附录 船舶替代设计实施要求”，并考虑本局《国际航行海船法定检验技术规则（2014）》相关篇章引用的国际海事组织的相关指南予以评估和批准。

7.12.3.2　经船舶检验机构批准的指明替代设计和布置符合本条要求的文件副本应随船携带。

① 参见《消防安全替代设计和布置指南》（MSC/Circ.1002）。

7.12.4 条件改变后的再评估

7.12.4.1 如果替代设计和布置所规定的假设和操作限制发生了改变，应根据改变后的条件进行工程分析并应经船舶检验机构批准。

第 13 节 艇库处所的保护

7.13.1 一般要求

7.13.1.1 除符合本章相应要求外，艇库处所还应符合本节的要求。

7.13.2 通风

7.13.2.1 艇库处所须提供每小时至少 6 次换气有效动力通风系统。

7.13.2.2 动力通风系统应与其他通风系统分开，服务于此类处所能有效封闭的通风导管应与每一此类处所分开。该系统应能从此类处所以外的位置进行控制。

7.13.2.3 如根据国际海事组织制定的指南设有空气质量控制系统，通风系统工作时可减少换气次数和/或通风量。

7.13.2.4 通风系统应能防止空气分层及形成气囊。

7.13.2.5 驾驶室应设有显示所要求的通风能力任何损失的装置。

7.13.2.6 应结合气候情况和海况，设有在发生火灾时可从处所外部快速关闭和有效封闭通风系统的装置。

7.13.2.7 包括挡火闸在内，艇库处所的通风导管禁止穿过其他处所，应直接通向开敞处所。

7.13.3 永久性开口

7.13.3.1 处所侧板、端部和天花板上的永久性开口的位置应使艇库处所内的火灾不会威胁到救生艇筏的存放区和登乘站以及艇库处所上部的上层建筑和甲板室中的起居处所、服务处所和控制站。

7.13.4 电气设备和电线

7.13.4.1 除本条 7.13.4.2 中规定者外，电气设备和电线应为适于在易爆炸性汽油和空气混合物中使用的型式。

7.13.4.2 对于除游艇操作人员以外乘员可以进入的艇库处所，尽管有本条 7.13.4.1 的规定，在甲板和每层小艇平台（如设有）的 450mm 高度以上，应允许装设加以封闭并受到保护以防止火星外漏的电气设备作为一种替代方式，但开口尺寸足以使汽油气体向下渗透的平台除外。采取上述替代方式的条件是在艇上有小艇、水上摩托艇或任何其他发动机驱动单元和娱乐潜水系统时，通风系统的设计和运转能够以每小时至少换气 10 次的速率对艇库处所提供持续通风。

7.13.4.3 如果在排气通风导管内装有电气设备和电线，这些电气设备和电线应为经认可能在易爆炸性汽油和空气混合物中使用的型式，并且任何排气导管的出口，考虑到其他可能的着火源，应位于一个安全的位置。

7.13.5 其他着火源

7.13.5.1 游艇禁止携带锂电池动力的小艇、摩托艇及类似设备。

7.13.5.2 不允许使用可能构成可燃气体着火源的其他设备。

7.13.5.3 不允许吸烟，并永久设置禁止吸烟的标志。

7.13.6 泄水孔和排水孔

7.13.6.1 泄水孔不得通向机器处所或其他可能存在着火源的处所。

7.13.7 固定式探火和失火报警系统

7.13.7.1 应设有符合《国际消防安全系统规则》要求的一个有效的固定式探火和失火报警系统。该固定式探火系统应能迅速探知火灾的出现。探测器的型式及其间距和位置应考虑到通风和其它相关因素的影响，以达到满意的效果。该系统在安装后，应在正常的通风条件下进行测试。

7.13.7.2 手动报警按钮的间距应使处所内的任一部分到手动报警按钮的距离都不超过 10m，且在靠近此类处所的每个出口处应布置 1 个手动报警按钮。

7.13.8 灭火

7.13.8.1 艇库处所应设有以下固定式灭火系统之一：

（1）固定式气体灭火系统；

（2）固定式压力水雾灭火系统；

（3）固定式高倍泡沫灭火系统。

7.13.8.2 经同意，可允许使用经过实尺度试验已表明对控制艇库处所可能发生的火灾同样有效的任何其他固定式灭火系统，该试验应在模拟此类处所内流动的汽油火灾条件下进行。

7.13.8.3 如果安装了固定式压力水雾灭火系统，鉴于在该水雾灭火系统工作期间有大量的水积聚在一层或几层甲板上会导致稳性的严重削弱，应作出下列安排：

（1）在舱壁甲板以上处所，应设有泄水孔以确保这些水能被迅速直接排往舷外，并考虑到国际海事组织制定的指南；

（2）在舱壁甲板以下处所，排水系统的尺度所达到的排量应不低于水雾系统泵和所要求数量消防水枪的组合容量的 125%，排水系统的阀门应能从所保护位置的外部靠近灭火系统控制装置的位置进行操作。

7.13.8.4 在每个艇库处所的每层甲板应提供至少两具手提式泡沫灭火器或同等效能灭火器，在进入该处所的每个出入口应设置至少一个手提式灭火器。

第 14 节 防火控制图

7.14.1 一般要求

7.14.1.1 游艇上应设有防火控制图，防火控制图应满足《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 4 篇第 2-2 章第 2-2.1.18 条的要求。

第 15 节 指导、艇上培训和演习

7.15.1 一般要求

7.15.1.1 指导、职责和组织

（1）艇上工作人员应得到艇上消防安全的有关指导。

（2）艇上工作人员应得到其所承担职责的有关指导。

（3）应组织负责灭火的小组。在游艇运行期间，这些小组应具备在任何时候都能完成其职责的能力。

7.15.1.2 艇上培训和演习

（1）应培训艇上工作人员熟悉游艇的布置和可能需要其使用的任何灭火系统和设备的位置及操作。

（2）紧急逃生呼吸装置的使用训练应视为艇上培训的一部分。

（3）对承担灭火职责的艇上工作人员，应通过开展艇上培训和演习对其履行职责的能力进行定期评估，以发现需要提高的方面，从而确保其灭火技能方面的适任性得以保持，并确保灭火组织处于就绪状态。

（4）应按规定进行消防演习并作记录。

（5）应为演习期间所使用的呼吸器气瓶配备艇上充气装置，或艇上应配备适当数量的备用气瓶以替换已使用的气瓶。

7.15.1.3　培训手册

（1）应在每一艇上工作人员居住舱室内配备 1 本培训手册。

（2）培训手册应用游艇的工作语言写成。

（3）培训手册可分成若干册，应包含本条 7.15.1.3（4）所要求的须知和资料，这些须知和资料应用易懂的措词写成，如有可能，应配以图解说明。这些资料的任何部分都可以用视听辅助教材形式提供，用以替代手册。

（4）培训手册应详细解释以下内容：

① 有关烟气危害、电气危险、易燃液体和艇上类似常见危险的一般消防安全操作和预防措施；

② 关于灭火行动和灭火程序的一般须知，包括报告火灾及使用手动报警按钮的程序；

③ 游艇各种报警的含义；

④ 灭火系统和设备的操作和使用；

⑤ 防火门的操作和使用；

⑥ 挡火闸和挡烟闸的操作和使用；

⑦ 脱险通道系统和设备。

第 16 节　随时可操作状态和维护保养

7.16.1　一般要求

7.16.1.1　游艇在运行期间的任何时候，艇主或游艇营运机构应对其防火系统及灭火系统和设备应予以维护保养，使其随时可用。

7.16.1.2　随时可操作状态

（1）下列防火系统应保持完好状态，以确保其在发生火灾时能发挥所要求的作用：

① 结构防火，包括防火分隔以及在这些分隔上的开口和贯穿件的保护；

② 探火和失火报警系统；

③ 脱险通道系统和设备。

（2）灭火系统和设备应保持良好的工作状态并随时即可使用。已使用过的手提式灭火器应立即再充装或用等效装置替代。

7.16.1.3　维护保养、试验和检查

（1）维护保养、试验和检查应根据国际海事组织制定的指南进行，并充分考虑到确保灭火系统和设备的可靠性。

（2）维护保养计划应保存在艇上，并应在海事管理部门要求时出示，以供其检查。

（3）维护保养计划应至少包括下列防火系统和灭火系统及设备（如设有）：

① 消防总管、消防泵和消火栓，包括水带、水枪和国际通岸接头；

② 固定式探火和失火报警系统；

③ 固定式灭火系统和其他灭火设备；

④ 自动喷水器、探火和失火报警系统；

⑤ 通风系统，包括挡火闸和挡烟闸、风机及其控制装置；
⑥ 燃油供应的紧急切断；
⑦ 防火门，包括其控制装置；
⑧ 通用应急报警系统；
⑨ 紧急逃生呼吸装置；
⑩ 手提式灭火器，包括备用气瓶；
⑪ 消防员装备。

第 17 节　艇上使用蓄电池的附加要求

7.17.1　一般要求

7.17.1.1　如在艇上使用锂离子蓄电池用于主推进或主电源，还应满足本节规定。

7.17.1.2　本节所指 AL 级防火分隔，系具有与 A 级防火分隔同等的隔热性和耐火完整性，仅当按照耐火试验程序规则进行试验时，炉膛“标准时间-温度”温控曲线由公认标准定义的碳氢化合物温升曲线代替，具体试验程序、方法和试验时间与 A 级分隔的相同。

7.17.2　布置与分隔

7.17.2.1　蓄电池舱（室）与起居处所应相互远离布置，若确需相邻布置时，二者的共用限界面应尽可能减至最小，并采用满足本节 7.17.2.4 所要求的隔热结构。

7.17.2.2　布置在蓄电池舱（室）内的蓄电池箱/柜或蓄电池包需要借助蓄电池舱（室）内的通风进行散热时,蓄电池舱（室）内的蓄电池箱（柜）或蓄电池包，与舱壁及上方甲板之间应留有足够的空间以利于蓄电池通风散热，但与舱壁的间距应不小于 150mm，距上方甲板应不小于 500mm。

7.17.2.3　蓄电池箱（柜）、蓄电池包应牢固固定，并尽可能远离游艇舷侧，避免碰撞的影响。蓄电池箱（柜）、蓄电池包至船体外板及结构的最小水平距离应不小于 500mm，至双体船片体内侧板及结构的最小水平距离应不小于 300mm。

7.17.2.4　对于钢质或铝合金材料建造的游艇,蓄电池舱(室)与相邻处所之间的舱壁和甲板应为“AL-30”级分隔的结构，但与空舱、卫生间等无失火危险的处所可为“AL-0”级。

对于其他材料建造的游艇，蓄电池舱（室）与乘员处所和起居处所分隔的舱壁和甲板，应按照《国际耐火试验程序规则》附件 1 第 11 部分的要求（控制温度曲线替换为碳氢化合物火灾的温升曲线）进行试验，至少具有 30min 的结构防火时间，并至少能通过 60min 的标准耐火试验，还应具有承载能力，经试验确认能在该时间内不致使船体和上层建筑发生坍塌。隔热材料应在分隔两面敷设，但如果能够确认与无失火危险的处所如空舱、卫生间等相邻，舱壁和甲板的隔热材料可只在分隔面向蓄电池舱（室）的一侧敷设。对于顶部相邻处所设有固定式自动喷水器系统保护的蓄电池舱（室），可只在顶板面向蓄电池舱（室）的一侧敷设隔热材料，顶板上方可不必敷设隔热材料。

7.17.2.5　锂离子蓄电池的托架应采用钢质材料制造。

7.17.3　通风系统

7.17.3.1　蓄电池舱（室）如设置动力通风系统，则应满足下列要求：

（1）通风导管应采用钢或等效材料制成；

（2）通风管道的布置应使蓄电池舱（室）的所有空间均能得到有效通风；

（3）蓄电池舱（室）通风系统应与其他舱室通风系统完全分开；

（4）蓄电池舱（室）的通风导管不得通过起居处所、服务处所及控制站；起居处所、服务处所及控制站的通风导管也不得穿过蓄电池舱（室）。但上述导管符合下列要求者除外：

① 导管为钢质，如其宽度或直径为 300mm 及以下，所用钢板厚度至少为 3mm；如其宽度或直径为 760mm 及以上，所用钢板厚度至少为 5mm；如导管宽度或直径在 300mm 和 760mm 之间，其所用钢板厚度按内插法求得；

② 导管有适当的支承和加强；

③ 通过起居处所、服务处所及控制站的导管，通过蓄电池舱（室）的导管，均应隔热至“AL-30”级标准。

（5）通风口应有防止水和火焰进入的措施，并在发生火灾时能有效关闭，进风口应远离出风口；

（6）驾驶室应设有显示所要求的通风能力任何损失的装置；

（7）应设有在发生火灾时可从蓄电池舱（室）外关闭动力通风系统的控制设施，关闭装置操作位置应易于到达，有显著的永久性标志，且应指示出关闭装置是处在开启位置还是处在关闭位置。

7.17.3.2 对于蓄电池热失控情况下会释放有毒可燃气体的蓄电池舱（室），应设置独立的应急排风机，以便及时排出产生的可燃气体。应急排风机应与舱室设置的可燃气体探测装置进行联锁，当探测到舱室内可燃气体浓度大于其爆炸下限（体积分数）的 20%时，应自动启动应急排风机，从风机排出的气体应引至开敞甲板上的安全地点，并远离有人居住或含有热源的处所。应急排风量应根据评估确定，但不应小于 30 次/h 的换气次数。风机应采用不会产生火花的型式，其控制装置应适合于蓄电池舱（室）内环境使用的安全型式。当应急通风由本节 7.17.3.1 所述的通风系统兼用时，该通风系统还应同时满足本条要求。

7.17.4 探火和报警

7.17.4.1 蓄电池舱（室）应安装固定式自动探火和失火报警系统。该类探火系统的设计和探测器的安装，应在蓄电池舱（室）的任何部位以及在电池工作的正常状况和环境温度范围内所需的通风变化下，当开始发生火灾时能迅速地探出火灾征兆。应设置使用感烟探测器或感温感烟探测器组合的探火系统。

7.17.4.2 供探火和失火报警系统操作时使用的电气设备的电源应不少于两套，其中一套应为应急电源，应由专用的独立馈电线供电。这些馈电线应接至位于或邻近于探火系统的控制板上的自动转换开关。转换开关应布置成在发生故障时不会导致两套电源同时断电，自动转换开关的操作或其中一套电源的故障不应导致探火能力的丧失。

7.17.5 灭火

7.17.5.1 锂离子蓄电池舱（室），应设有下列固定式灭火系统之一进行保护：

（1）七氟丙烷灭火系统，其容量按该处所总容积的 9%进行设计，其性能应满足《游艇法定检验暂行规定（2013）》2023 修改通报第 1 篇第 3 章附录的要求；

（2）二氧化碳灭火系统，其容量应按该处所总容积的 40%进行设计；

（3）压力水雾灭火系统，其出水率按 5L/(min/m^2)进行设计，喷嘴距蓄电池顶部的距离应不小于 0.5m，该系统可以和艇上的消防总管相连接。

7.17.5.2 应按照如下要求配备手提式灭火器：

（1）应至少配备 4 具容量至少 5kg 的手提式七氟丙烷灭火器或二氧化碳灭火器，其中 1 具位于该处所入口外附近处。

（2）对于甲板面积小于 4m^2 的蓄电池舱（室），可用足够数量的手提式七氟丙烷灭火器或二氧化碳灭火器代替本节 7.8.3.1 所述的固定式灭火系统，在蓄电池舱舱壁上应设有喷放孔，便于人员使用灭火器对内释放灭火剂，所要求的手提式灭火器应存放在距喷放孔 2m 之内。

（3）布置在开敞甲板上或其他处所内的蓄电池箱（柜），应在其附近应至少设置 2 具容量至少 5kg 的手提式七氟丙烷灭火器或二氧化碳灭火器。在蓄电池箱柜上应设有喷放孔，便于人员使用灭火器对内释放灭火剂。

7.17.5.3　应在蓄电池舱（室）或蓄电池箱（柜）附近至少备有 2 只带适当长度绳子的消防水桶。

7.17.6　出入口和通道

7.17.6.1　对于人员可进入的蓄电池舱（室）的出入口应直接通向开敞甲板。如布置困难确不能直接通向开敞甲板，应有措施防止蓄电池舱（室）内易燃气体的积聚。起居处所内不应设置直接通向蓄电池舱（室）的门或其他开口，但若对蓄电池舱（室）至起居处所的出入通道采取“AL-30”级防火分隔环围进行结构保护，且长度不超过 7m 时，可利用起居处所的出入口通向开敞甲板。

附件 1　经验证的等效防火分隔型式

1、本特别规则第 7 章中所要求的 A 级防火分隔可采用如下等效结构而不必试验：

（1）4mm 厚未隔热的钢板，等效于 A-0 级；

（2）4mm 厚的钢板，采用经认可的不燃矿物棉进行隔热，厚度至少 50mm，密度至少 100 kg/m^3，采用空气隔层保护并通过碰钉和垫圈固定到艇体上，碰钉最大间距 300mm，外层采用防止油气渗入。该结构等效于 A-30 级（包括 A-15 和 A-0）；

（3）5.5mm 厚的铝合金板，采用经认可的不燃矿物棉进行隔热，厚度至少 80mm，密度至少 100 kg/m^3，采用空气隔层保护并通过碰钉和垫圈固定到艇体上，碰钉最大间距 300mm，外层采用防止油气渗入。该结构等效于 A-30 级（包括 A-15 和 A-0）；

（4）FRP 复合材料结构，采用经认可的不燃矿物棉进行隔热（厚度至少 120mm，密度至少 100 kg/m^3，或者厚度至少 60mm，密度至少 130 kg/m^3），采用空气隔层保护并通过碰钉和垫圈固定到艇体上，碰钉最大间距 300mm，外层采用防止油气渗入。上述 FRP 复合材料的板厚度应不小于 13mm，最后一层应为自熄层压板，厚度不小于 1.5mm，或者其采用满足公认标准（如 ISO、GB）经试验后的 60min 结构。该结构等效于 A-30 级（包括 A-15 和 A-0）。

2、本特别规则第 7 章中所要求的 B 级防火分隔可采用如下等效结构而不必试验：

（1）2mm 厚未隔热的钢板，等效于 B-0 级；

（2）钢板，采用经认可的不燃矿物棉进行隔热，厚度至少 30mm，密度至少 100 kg/m^3，采用空气隔层保护并通过碰钉和垫圈固定到艇体上，外层采用防止油气渗入。该结构等效于 B-15 级（包括 B-0）；

（3）铝合金板，采用经认可的不燃矿物棉进行隔热，厚度至少 50mm，密度至少 100 kg/m^3，采用空气隔层保护并通过碰钉和垫圈固定到艇体上，外层采用防止油气渗入。该结构等效于 B-15 级（包括 B-0）；

（4）FRP 复合材料结构，采用经认可的不燃矿物棉进行隔热（厚度至少 75mm，密度至少 100 kg/m^3，或者厚度至少 60mm，密度至少 130 kg/m^3），采用空气隔层保护并通过碰钉和垫圈固定到艇体上，外层采用防止油气渗入。上述 FRP 复合材料的板厚度应不小于 13mm，最后一层应为自熄层压板，厚度不小于 1.5mm，或者其采用满足公认标准（如 ISO、GB）经试验后的 30min 结构。该结构等效于 B-15 级；如采用经认可的不燃矿物棉进行隔热的（厚度至少 25mm，密度至少 100 kg/m^3），该结构等效于 B-0 级。

第 8 章　救生

第 1 节　一般规定

8.1.1　一般要求

8.1.1.1　救生设备的性能应符合本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》的有关规定。

8.1.1.2　本章要求游艇配备的救生设备，可准许采用其他救生设备替代，但需通过试验并经认可。

8.1.1.3　为游艇上人员总数弃船所需要配备的所有救生筏在所有人员集合并穿妥救生衣后，应能在发出弃船信号 30min 内载足额定乘员及属具降落水面。

8.1.1.4　所有救生设备应处于随时可用状态，并立即可用。救生设备在一切有助于探测的表面应具有鲜明易见的颜色，并装贴逆向反光材料。

8.1.1.5　游艇上存放的水上娱乐活动安全器具应与艇上配备的救生设备分开存放，并有明显的标识，以免在发生紧急情况时被误用。

8.1.1.6　艇上救生筏应为自扶正救生筏(额定乘员 6 人及以下的救生筏除外)或为带顶篷的两面可用救生。带顶篷的两面可用救生筏可使用开敞式两面可用救生筏替代。

第 2 节　救生设备配备与存放要求

8.2.1　救生艇筏的配备

8.2.1.1　游艇应配备不少于核定乘员额定数 110%的气胀式救生筏。另外应增配一只救生筏，以确保任何救生筏丢失或不能使用时，其总容量还能容纳艇上总人数。

8.2.1.2　救生筏应尽量存放在靠近起居处所及服务处所的地方，并且：

（1）使该救生筏及其存放装置不会妨碍任何其他救生筏的操作；

（2）持续处于准备使用状态，使 2 名操作人员能在不到 5min 内完成登乘和降落准备工作；

（3）在切实可行的情况下，位于安全的并有遮蔽的地方，并加以保护免受火灾和爆炸引起的损坏；

（4）每只救生筏的存放应将其首缆牢固地系在艇上，如不切实际，至少在准备释放时满足此要求；

（5）每只救生筏或救生筏组的存放应设有一个符合要求的自由飘浮装置，以使每只救生筏能自由飘浮，在游艇下沉时能自动充气。

8.2.1.3 如游艇配备的救生艇筏及降落设备配备及布置满足本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 4 篇第 3 章有关 III 级客船适用要求，可不必满足上述 8.2.1.1 和 8.2.1.2 要求。

8.2.2　救生圈

8.2.2.1　游艇至少配备 4 只救生圈，其中至少 2 只带救生浮索，2 只带自亮浮灯和自发烟雾信号。救生浮索的长度不少于 30m。

8.2.2.2　装有自亮灯和自发烟雾信号的救生圈不应装有救生浮索。

8.2.2.3　装有自亮灯和自发烟雾信号的救生圈应能从驾驶室或驾驶翼桥快速释放抛投。

8.2.2.4　救生圈应符合下列要求：

（1）应分布在游艇两舷易于拿到之处，并在可行范围内，分放在所有延伸到船舷的露天甲板上；至少有 1 个应放在船尾附近；

（2）其存放应能随时迅速取下，不应以任何方式永久系牢。

8.2.2.5　500 总吨及以上的游艇，救生圈的配备应满足本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》

第 4 篇第 3 章有关 III 级客船的适用要求。

8.2.3 救生衣

8.2.3.1 游艇上至少应为每人配备 1 件救生衣；艇上还应至少配备 2 件备用救生衣，存放于甲板上或集合站明显易见的地方。

8.2.3.2 应为值班人员配备足够数量的救生衣。供值班人员使用的救生衣应存放在驾驶室、机舱控制室和任何其他有人值班的地方。

8.2.3.3 儿童救生衣的总数量至少相当于艇上乘员总数的 20%，或为每个儿童配备 1 件救生衣；另外游艇应至少该配备 1 件婴儿救生衣（在开航前，还需确保为艇上每个婴儿配备 1 件救生衣）。该类救生衣的内外两面分别标明“儿童专用”/“婴儿专用”字样。

8.2.3.4 每件救生衣应配有符合要求的灯。

8.2.3.5 救生衣应放在容易到达之处，其位置应予明显标示。

8.2.4 其他救生设备的配备

8.2.4.1 救生抛绳器：

游艇应配备 1 套抛绳设备，并应存放在驾驶室或其附近易于到达之处，并能随时迅速取用。

8.2.4.2 遇险烟火信号：

（1）每艘游艇应配备 12 枚经认可的火箭降落伞火焰信号;

（2）应存放在驾驶室或其附近，并能随时迅速取用;

（3）每具遇险信号应标识制造日期和有效期。

8.2.4.3 艇上通信与报警系统：

（1）所有游艇应提供 1 套固定式或便携式或由这两种型式设备兼容的应急措施，以供艇上应急控制站、集合站和登乘站及要害位置之间的双向通信联络；

（2）所有游艇应配备 1 套通用紧急报警系统，以供召集乘员至集合地点和采取应变部署表所列行动之用。当通用紧急报警系统启动时，娱乐声响系统应自动关闭；

（3）通用紧急报警系统应在所有起居处所和操作人员通常工作处所以及所有开敞甲板上都能听到其报警；

（4）机舱和其他高环境噪声水平的处所应配备辅助视觉指示器和呼叫设备。

8.2.4.4 公共广播系统：

（1）游艇应设置 1 套公共广播系统，其声响在所有处所内应高于环境噪声，并能清晰地听到。该系统还应配备一个可从驾驶室的某一位置进行控制的越控功能，以便当有关处所内的任一扩音器已被关闭，其音量已被关小或公共广播系统供作他用时，也能广播所有的紧急信息；

（2）公共广播系统应与第 6 章要求的应急电源相连接；

（3）仅用于娱乐目的的音响系统可能会干扰听到公共广播，在公共广播激活时，娱乐音响系统应自动静音。

第 3 节 救生筏的登乘与降落

8.3.1 救生筏登乘与降落

8.3.1.1 集合站应设在紧靠登乘站的地方。每个集合站应在甲板上有足够的无障碍场所，以容纳指定在该站集合的所有人员，其人均占地面积至少为 0.35m^2。

8.3.1.2　通往集合站的路线应设有发光指示标志，集合站应张贴专用符号[①]。

8.3.1.3　集合站和登乘站均应设在容易从起居处所和工作区域到达的地方。

8.3.1.4　救生筏应能从游艇最轻载航行水线以上少于 4.5m 高度的甲板上登乘，否则应按照本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 4 篇第 3 章相关要求配备降落设备。

8.3.1.5　艇舷降落的救生筏的每处登乘站或每相邻两处登乘站均应设置 1 具经认可的登乘梯，以供艇上人员登入降落到水面上的救生筏，其单根长度在游艇纵倾至 10°（或稳性资料手册中定义的破损工况下的最大纵倾角，取小者）和任何一舷横倾至 20° 的所有情况下可从甲板延伸至最轻载航行水线。允许接受用可供人员进入至在水面的救生筏的经认可设施代替这些登乘梯，但游艇的两舷均至少已设有 1 具登乘梯。如登乘位置距离最轻载航行水线距离小于 1.5m，可以不必配备登乘梯。

8.3.1.6　在通往救生筏存放处的所有通道、梯口和出口，连同登乘站和救生筏存放处所及其抛投降落水面应由符合第 6 章第 3 节所要求的应急电源提供应急照明。

第 4 节　营救落水人员

8.4.1　一般要求

8.4.1.1　游艇应具备安全营救落水乘员的相关设备和能力。艇上应备有营救落水人员的计划和程序。每 3 个月至少进行一次营救落水人员演习，使操作人员熟悉该计划和程序、各自的职责和相关设备的使用。

8.4.1.2　应配有 1 盏用于搜救落水人员的便携式探照灯。

第 5 节　救生设备的维护保养与检查

8.5.1　一般要求

8.5.1.1　救生设备的维护保养应符合本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 4 篇第 3 章第 5 节的相关要求。

第 6 节　应变部署与救生演习

8.6.1　应变部署表

8.6.1.1　每艘游艇应配备指明游艇操作人员应变任务的应变部署表，并应特别指明每位操作人员应到达的岗位及必须执行的任务。

应变部署表应在游艇开航前制定完毕，由游艇操作人员签字后将其副本张贴在驾驶室、机舱、居住及公共处所。如遇操作人员变动或情况改变，应及时修订。

8.6.1.2　应变部署表对各工种操作人员安排的任务包括：

（1）艇上水密门、防火门、阀、流水孔、舷窗、天窗、舷门和其他类似开口的关闭；

（2）装备救生艇（如适用）、筏和其他救生设备；

（3）救生艇（如适用）、筏的准备和降落；

（4）其他救生设备的准备工作；

（5）集合乘员；

（6）通信设备的使用；

（7）指定处理火灾的消防人员的配备；

① 参见国际海事组织 A.1116（30）决议通过的《逃生路线表示和设备标记》。

（8）指定有关使用消防设备及装置的专门任务。

8.6.1.3　应变部署表对操作人员安排的任务包括：

（1）向乘员发出报警；

（2）查看乘员是否正确地穿好救生衣；

（3）召集乘员到各艇（如适用）、筏的登乘站；

（4）维持通道及梯道的秩序，并控制乘员的走动。

8.6.1.4　应变部署表应指明负责维护的人员，以便保证救生设备和消防设备处于完好状态，并立即可用。

8.6.1.5　应变部署表应指明关键人员受伤后的替换者，要考虑到不同应变情况要求不同的行动。

8.6.1.6　应变部署表应规定召集全体操作人员至救生艇（如适用）、筏的明确信号，并列出这些信号的全部细节，由紧急报警系统施放。

8.6.2　训练手册的配备

（1）每间操作人员餐室及文娱室，或每间操作人员室应配有 1 份符合本条要求的训练手册；

（2）训练手册的内容应包括艇上所配备的救生设备和最佳救生方法的须知和资料，用易懂的措词和图表予以说明。如果可能，最好用视听教材（录像或幻灯）的形式提高训练的效果。训练手册的主要内容应包括：

① 救生衣、救生服（如适用）的穿着法；

② 集合的路线和地点；

③ 救生艇（如适用）筏的登乘、降落和离开；

④ 降落区域的防护和照明（如适用）；

⑤ 所有救生器具、属具（如海锚、救生通信设备、烟火信号）的使用方法；

⑥ 发动机及其附件的用法（如适用）；

⑦ 救生艇（如适用）、筏的回收（包括存放和系固）；

⑧ 拯救方法，包括直升飞机救助、船舶救助、抛绳设备的使用方法；

⑨ 应变部署表所列的所有其他措施；

⑩ 救生设备应急修理须知。

8.6.3 艇上培训与授课

（1）操作人员上艇后，应在不迟于 2 个星期内接受包括艇上救生艇（如适用）、筏属具在内的救生设备和灭火设备的艇上培训；

（2）每位操作人员均应听课，救生设备培训课程应包括但不限于：

① 气胀式救生筏的操作与使用；

② 低温保护问题，体温过低的急救护理和其他合适的急救程序；

③ 在恶劣气候和恶劣海况中使用船舶救生设备所必需的专门课程。

（3）在每艘装有吊架降落式救生筏的游艇上，应在不超过 6 个月的间隔期内举行一次此项设备用法的艇上培训，凡可行时培训应包括一个救生筏的充气和下降。该救生筏可以是标注专用培训的救生筏，而不是艇上救生设备的组成部分。

8.6.4　乘员上艇告知

8.6.4.1　航行时间超过 1h 的游艇，应在开航前或开航后立即向乘员介绍救生衣的穿着方法、撤离路线、集合站位置、登乘须知等以及在紧急情况下应采取的行动。宣讲应使用艇上公共广播系统或其他等效方式，但不允许使用资料、标贴或录像替代宣讲。

8.6.4.2　航行时间不超过 1h 的游艇，应在开航前或开航后立即向乘员介绍救生衣的穿着方法、撤离路

线、集合站位置、登乘须知等以及在紧急情况下应采取的行动。允许使用资料、标贴或播放录像代替宣讲。

8.6.5 演习

8.6.5.1 每名操作人员每月应至少参加一次弃船演习。

8.6.5.2 弃船演习：

（1）每次弃船演习应包括：

① 先使用本章 8.2.4.3 所要求的报警系统，然后通过公共广播或其他通信系统宣布进行演习，将乘员和操作人员召集至集合站，并确保他们知道弃船命令；

② 向集合站报到，并准备执行应变部署表所述的任务；

③ 查看乘员和操作人员穿着是否合适；

④ 查看是否正确地穿好救生衣；

⑤ 在完成任何必要的降落准备工作后，至少降落 1 艘救生艇（适用时）；

⑥ 启动并操作救生艇发动机（适用时）；

⑦ 操作降落救生筏所用的吊筏架（适用时）；

⑧ 模拟搜救几位被困于客舱中的乘员；

⑨ 介绍无线电救生设备的使用。

（2）不同的救生艇应尽实际可能按上述（1）⑤要求，在逐次演习中降放（适用时）；

（3）每艘救生艇在弃船演习中，应至少每 3 个月下降一次并每 6 个月降落下水一次，降落下水后由指定操作的操作人员进行水上演练（适用时）；

（4）在每次弃船演习时，应测试用于集合与弃船的应急照明系统。

8.6.6 记录

8.6.6.1 弃船演习和消防演习的详细情况以及游艇上培训均应记载于航海日志内。

第 9 章　无线电通信设备

第 1 节　一般规定

9.1.1　一般要求

9.1.1.1　无线电通信设备的产品性能应符合本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》的有关规定。

9.1.1.2　无线电通信设备的操作：

（1）操作控制装置的数量及其设计、功能状况、位置、布置和大小均应简单、快速和有效。控制装置的布置应使误操作的机会减至最小；

（2）所有操作控制装置应允许正常的调节以便于操作，并应在通常操作位置易于识别。凡不需要通常操作的控制器，不应放在进出方便处；

（3）在设备中或游艇上应提供足够的照明，以便能在任何时间识别控制器和方便辨认指示器。为防止影响航行，应提供减弱任何设备光源输出的手段；

（4）设备的设计应做到，当误操作控制器时不应造成设备的损坏或对人体的伤害；

（5）如一套设备系与另一套或多套设备连接，则各套设备仍应保持其性能；

（6）若配备数字输入键盘，则“0”至“9”数字的布置应符合标准[①]的规定。

9.1.1.3　电源要求：

（1）设备应具有防止过流、过压、电源瞬变和电源极性偶然反接的保护装置；

（2）如规定设备应使用多个电源工作，则应提供从一个电源迅速转换到另一电源的装置，但该装置并不需安装在设备之中。

9.1.1.4　耐久性和对环境条件的适应性：

（1）在游艇通常所经历的各种海况、游艇运动、振动、湿度和温度的情况下，设备应能连续正常工作；

（2）无线电通信设备的环境条件及试验应符合有关规定。

9.1.1.5 防干扰

（1）应采取一切合理和可行的措施，保证艇上无线电通信设备与艇上其他设备的电磁兼容性；

（2）应限制所有设备产生的机械噪声，使不妨碍与游艇安全有关的听觉；

（3）通常安装于标准罗经或操舵磁罗经附近的设备，应清楚地标明这些设备可能安装的位置距此类罗经的最小安全距离。

9.1.1.6 安全防护措施：

（1）要尽可能防止偶然接近危险电压处。所有部件和电线，当其直流或交流或两者结合（无线电频率电压除外）的峰值电压大于 55V 时，应加以防护以免偶然接近，而且当防护罩移开时应自动断开一切电源，或者将设备制造成只有使用板手、螺丝刀等专用工具才能接近电压部件，在设备内和防护罩上均应设有明显的警告标志；

（2）应采取措施使设备的裸露金属部件接地，但不应造成任何电源线端接地；

---

① 如配备的是从“0”至“9”数字的输入键盘，数字的布置参见国际电信联盟（ITU）电信标准化部门（ITU-T）建议案 E.161（2014）《电话和其他可用于接入电话网的设备上的数字、字母和符号的排列》。如配备的是办公机器或数据处理设备使用的那种字母或键盘布置，则“0”至“9”数字的布置参见国际标准化组织（ISO）标准 ISO 3791：1976《办公用计算机和数据处理设备— 数字应用的键盘布局》

（3）应采取一切措施保证设备辐射的电磁射频能量对人体无危害；

（4）带有可能造成 X 射线辐射元件的设备，应符合下列规定：

① 在正常情况下，设备 X 射线外辐射应不超过有关规定的限度；

② 当设备的内部所产生的 X 射线辐射超过有关规定的标准时，应在设备内部安装明显的警告标志，并在设备手册中写明使用设备时应采取的防护措施；

③ 如设备任一部分发生故障可能增加 X 射线的辐射量，则设备资料中应有适当的说明对可能增加辐射量的情况提出警告，并指明应采取的防护措施。

9.1.1.7 维护保养：

（1）设备的设计应使主要装置易于更换，不必仔细复杂的重新校准或调整；

（2）设备的制造和安装应考虑方便检查和维护保养。

9.1.1.8 标志：设备的每个装置外面应清楚地标出制造厂的识别标志、设备的型号和产品编号，以及检验单位的标志。

9.1.2 船位更新

9.1.2.1 本章要求的所有双向通信设备（包括自动报警、遇险报警时报告船位在内）应能从内部或外部航行接收装置（如果配备了其中一种这样的设备）中获得这些信息。如没有配备这样的接收装置，游艇在航行中某一时间所处的最新船位应在间隔不超过 4h 的时间内由人工控制方法确定，以便总能随时得到由这一设备发送的信息。

第 2 节 配备

9.2.1 配备

9.2.1.1 游艇应按表 9.2.1.1 的要求配备无线电通信设备。

无线电通信设备的配备 **表 9.2.1.1**

序号	设备名称	按海区配备无线电通信设备的数量，台（只）	
		A1海区	A1+A2海区
1	甚高频无线电装置（VHF）	1	1
2	奈伏泰斯接收机（NAVTEX）	—	1
3	406 MHz卫星应急无线电示位标（EPIRB）	任选1台	任选1台
4	北斗应急无线电示位标（BD-EPIRB）①		
5	中频无线电装置（MF）	—	任选 1 台
6	中高频无线电装置（MF/HF）	—	
7	救生艇筏双向甚高频无线电话（TWO-WAY VHF）	2	每艘救生艇筏配 1 台，且全船不少于 3 台
8	搜救定位装置②	1	2

9	现场（航空）双向 VHF 无线电话装置	—	1

注：① 北斗应急无线电示位标应在满足如下所有条件后才可配备：

（a）完全建成完善的支持北斗应急无线电示位标的岸基控制和搜救网络；

（b）北斗应急无线电示位标应满足《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 4 篇第 4 章附录 4 的要求，并经船舶检验机构认可、检验和发证。

② 搜救雷达应答器或 AIS 搜救应答器。

9.2.1.2 表 9.2.1.1 中的 VHF 应具有 DSC 和电话功能。此处 DSC 功能是指满足 ITUR M.493-10 所规定的 A 级 DSC 功能。

第 3 节 供电及安装要求

9.3.1 供电

9.3.1.1 无线电通信设备应由主电源、应急电源和专用备用电源供电。专用备用电源应能向无线电设备供电 1h。当应急电源为蓄电池组时，可不要求设置专用备用电源。

9.3.1.2 游艇在海上时，全部无线电通信设备的供电及作为备用电源的蓄电池组的充电，应始终能自游艇电站获得足够的电力。

9.3.1.3 当备用电源由 1 个或多个可充电的蓄电池组成时，游艇应备有可对作为备用电源的蓄电池组进行自动充电的装置，该装置应能在 10h 内通过充电使蓄电池达到最小容量的要求。充电装置应装有检查供电网络和蓄电池组电压及充电电流的测量仪表，还应设有逆电流保护装置，防止蓄电池组向船电网络供电。

9.3.1.4 作为备用电源的蓄电池组的位置和安装应保证最有效的使用，且在任何气候条件下，充满电后的电池应至少提供要求的最少工作小时数。

9.3.1.5 当无线电通信设备供电正常时，如需要将游艇的导航或其他设备的信息连续输入到本章要求的无线电装置中以确保其适当的性能，应备有能确保在游艇主电源或应急电源发生故障时能继续提供此类信息的装置。

9.3.1.6 备用电源蓄电池组应置于最高连续甲板之上，并应从露天甲板易于到达之处。也可把蓄电池组安装在防水结构的箱内，该箱应存放在最高连续甲板之上，并装在离甲板不小于 50mm 高度处。

9.3.2 安装

9.3.2.1 无线电通信设备应安装在驾驶室内。

9.3.2.2 无线电通信设备应安装在机械、电气或其他干扰源的有害干扰不会影响其正常使用的处所，从而确保电磁兼容性，避免与其他设备和系统产生有害的相互干扰。

9.3.2.3 无线电通信设备应安装在最安全和易操作的地方，并防止受水、极端温度变化和其他不利环境条件的有害影响。

9.3.2.4 在无线电通信设备的安装处所，应配备独立于主电源和应急电源的可靠的、永久布置的电气照明，为操纵无线电装置的无线电控制台提供足够的照明。

9.3.2.5 在无线电通信设备的安装处所，应清楚地标明呼号、船台识别号及其他适于无线电装置使用的代码。

9.3.2.6 对航行安全所需要的 VHF 无线电话频道控制器，应设在驾驶指挥位置附近，可供随时使用。必要时，在驾驶台两翼应备有能进行无线电通信的装置，此要求可由便携式 VHF 设备来满足。

9.3.2.7　救生艇筏双向 VHF 无线电话可以是便携式的或安装在救生艇筏上。便携式救生艇筏双向 VHF 无线电话可储存在驾驶室。游艇所配备的搜救定位装置应存放在能迅速放入救生艇筏的位置处。

第 4 节　值班与记录

9.4.1　值班与记录

9.4.1.1　每艘游艇在海上时，应在 VHF 的 DSC70 频道保持连续值班。

9.4.1.2　应在游艇通常驾驶的位置在 VHF16 频道保持连续守听值班。

9.4.1.3　每艘游艇应配有无线电记录簿，记载有关海上人命安全具有重要性的涉及无线电业务的一切事件。记录应符合 ITU-R 无线电规则的要求。

第 10 章　航行设备

第 1 节　一般规定

10.1.1　一般要求

10.1.1.1　航行设备的产品性能应符合本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》的有关规定。

10.1.1.2　若航行设备附有辅助装置，则该装置除应满足本章要求和相应的性能标准外，其操作应尽可能合理可行，且其故障不应影响主设备的性能。

10.1.1.3　操作控制器的数量、设计和操作方式、位置、布置以及大小均应达到简单、快速和有效操作要求。控制器的布置应能将误操作减至最低限度。

10.1.1.4　所有控制器应便于进行正常的调整，并在设备的正常操作位置易于识别。凡不需要经常操作的控制器不应放在易于接近的位置上。

10.1.1.5　具有足够的照明（设备上自带或艇上照明），以便随时都能识别控制器和易于看到显示器的读数。应提供减弱任何设备光源输出的手段。

10.1.1.6　若配备数字的输入键盘，则从“0”至“9”数字的布置应符合公认的标准[①]。但如配备的是办公室机器和数据处理使用的字母式键盘布置，从“0”至“9”数字的布置应符合国际标准化组织（ISO）的有关标准。

10.1.1.7　在游艇通常可能遇到的各种海况、游艇运动、振动、湿度、温度和电源波动的情况下，设备应能连续地工作。设备应能经受规定的有关试验。

10.1.1.8　航行设备应设有防止过电流、过电压、电源瞬变和偶然的极性反接影响的保护装置。

10.1.1.9　如航行设备使用一个以上电源，则应设有迅速从一个电源转到另一个电源的转换开关，但该转换开关并非必需安装于设备之中。

10.1.1.10　应提供措施使设备的裸露金属部件接地，但不应造成任何电源端子的接地。

10.1.1.11　应采取一切步骤保证设备辐射的电磁射频能量对人体无害。

10.1.1.12　可能造成 X 射线辐射的元件的设备，应满足下列要求：

（1）在正常工作条件下，设备的 X 射线外辐射量应不超过设备性能标准所规定的限度；

（2）当设备内部所产生的 X 射线辐射超过设备性能标准所规定的标准时，应在设备内部安装明显的警告标志，并在设备手册中写明使用设备时应采取的防护措施；

（3）如设备任一部分发生故障可能增加 X 射线的辐射量，则设备资料中应有适当的说明，并对可能增加辐射的情况提出警告并指出应采取的防护措施。

10.1.1.13　应采取各种合理的实际可行措施，以保证航行设备与艇上其他设备之间的电磁兼容性。

10.1.1.14　应限制航行设备各部件产生的机械噪声，使其不妨碍与游艇安全有关的听觉。安装在驾驶室和其他噪声敏感区内的航行设备及其部件所产生的噪声级应不超过 65dB（A）。

10.1.1.15　在标准磁罗经或操舵磁罗经附近的设备及其部件，应按规定安装，并应清楚地标示这些设备离开磁罗经的最小安全距离。

10.1.1.16　航行设备的外壳防护型式应与其安装场所相适应。

10.1.1.17　设备的设计应使主要装置易于更换，无须仔细复杂的重新校准或调整。

10.1.1.18　设备的制造和安装应考虑方便检查和维护保养。

10.1.1.19　航行设备应具有标明制造厂、型号和编号、出厂年月等的铭牌，以及检验单位的标志。

---

① 当配备的是从“0”至“9”数字的输入盘时，其数字的布置参见国际通信联盟（ITU）电信标准化部门（ITU-T）建议案 E.161（2014）《电话和其他可用于接入电话网的设备上的数字、字母和符号的排列》。

第 2 节　配备要求

10.2.1　配备要求

10.2.1.1　游艇均应设有：

（1）1 台罗经，用于确定游艇首向并将其发送给其他设备；

（2）1 只测深手锤或 1 台测深仪；

（3）1 台 9GHz 雷达；

（4）1 台北斗卫星导航系统接收机；

（5）1 台 A 级自动识别系统（AIS）；

（6）1 只舵角指示器，其应在驾驶位置清晰可读；

（7）1 台电子海图。

10.2.1.2　对于需要夜航的游艇，除满足 10.2.1.1 外，还应设有下列设备：

（1）1 台夜视仪；

（2）1 台探照灯。

第 3 节　驾驶室视野

10.3.1　驾驶室视域

10.3.1.1　游艇驾驶室视域应满足下列要求：

（1）从驾驶位置上所见的海面视域，在所有吃水和纵倾状态下，自船首前方至任何一舷 10° 范围内均不应有两个船身以上的长度或 500m（取其小者）遮挡；

（2）在驾驶室外正横前方从驾驶位置所见的海面视域内任何障碍物造成的盲视扇形区域的遮挡，应不超过 10°。盲视扇形区域的总弧度不应超过 20°。在盲视区之间的可视扇形区域应至少为 5°。但在本条（1）中所述之视域内，每一单独的盲视区均应不超过 5°；

（3）从驾驶位置上所见的水平视域应延伸为一个不小于 225°的扇面，即从正前方至游艇任一舷不小于 22.5° 的正横后方向；

（4）从主操舵位置所见的水平视域应延伸为一个从正前方至游艇每一舷至少 60°的扇面；

（5）驾驶室甲板以上的驾驶室正前窗下部边缘高度应尽可能保持低位。任何情况下，该下部边缘均不应成为障碍，遮挡本条所述的前视视域；

（6）驾驶室正前窗上部边缘应有一个水平前视范围，当游艇在大浪中纵摇时，应确保驾驶人员在驾驶位置上有一个自驾驶室甲板以上 1800mm 的视觉高度。在特殊情况下可允许改变该视觉高度，但不应少于 1600mm；

（7）窗应满足下列要求：

① 驾驶室窗之间的框架应保持最低数量，且不应设置在任何工作站的正前方；

② 不应设置偏振及着色玻璃窗；

③ 不管天气状况如何，在任何时候至少两扇驾驶室正前窗应提供清晰的视域。

10.3.1.2　船舶检验机构也可接受有关公认标准[①]作为替代上述 10.3.1.1 条要求。

[①] 如《大型游艇—驾驶室视线》（ISO 24482：2023）。

第 11 章　防污染

第 1 节　一般规定

11.1.1　一般要求

11.1.1.1　除另有规定外，游艇的防污染要求，应符合本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 5 篇的相关规定。

11.1.1.2　游艇应装设生活污水贮存舱（柜），该贮存舱（柜）应有足够的容积以贮存游艇产生的生活污水，并应将生活污水排往接收设施。

11.1.1.3　游艇应设有便于将生活污水排往接收设施的管路及合适的排放接头或生活污水标准排放接头。

11.1.1.4　游艇垃圾应储存在垃圾收集装置中。

11.1.1.5　游艇乘员处所和室外至少各应配备 2 套垃圾收集装置。

第 12 章　信号设备

第 1 节　一般规定

12.1.1　一般要求

12.1.1.1　本章所用的总长，是指游艇总长度。

12.1.1.2　信号设备的性能和配备应符合本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 4 篇第 8 章的规定。

12.1.2　安装位置

12.1.2.1　除本节另有规定外，号灯的垂向位置、水平位置和间距应符合本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》的规定。

12.1.2.2　当游艇按规定仅配备 1 盏桅灯时，其应在船中之前显示该灯。

12.1.2.3　对总长为 50m 以下的游艇，当垂直装设两盏或两盏以上号灯时，这些号灯的间距应不小于 1m，其中最低一盏号灯应设置在舷缘以上高度不小于 4m 处。

12.1.3　供电和控制

12.1.3.1　航行灯控制板应设在驾控台（或控制台）上。每只航行灯均应由航行灯控制板引出的独立分路供电，而且在这些分路的两个绝缘极上能由安装在该控制板内的开关和熔断器或断路器进行控制和保护。

12.1.3.2　航行灯控制板应由主电源和应急电源供电。

12.1.3.3　航行灯控制板应直接由主配电板（箱）供电。

第 13 章　乘员定额与舱室设备

第 1 节　一般规定

13.1.1　一般要求

13.1.1.1　本章规定适用于艇上所有乘员。

13.1.1.2　游艇应设有保护艇上所有乘员的永久性坚固围蔽处所，围蔽处所的结构强度应能承受预期航行水域可能遇到的波浪和天气条件所产生的载荷。

13.1.1.3　最大乘员定额应不超过：

（1）按照本特别规则要求中稳性、消防和救生等要求核定的乘员数量；和

（2）按照本条款核定观光区域的活动人数。

第 2 节　乘员核定

13.2.1　观光区域

13.2.1.1　观光区域系指开敞观光甲板和室内观光处所。

（1）开敞观光甲板系指供乘员散步、游览、观光、休闲、娱乐的露天甲板或设有顶棚的开敞甲板；

（2）室内观光处所系指供乘员休闲、娱乐、观光，且设有观光窗的坐席舱或乘员公共处所，其净空高度应不小于 2.0m。

13.2.1.2　观光区域应尽量布置在便于乘员游览、观光的部位，且观光区域内尽量减少妨碍乘员活动的障碍物。

13.2.1.3　下列处所不应核定乘员，亦不能作为观光区域：

（1）艇首防撞舱壁及其延伸线之前的处所；

（2）距开敞式的机器处所或开敞式的驾驶室的位置 0.5m 之内的范围；

（3）燃油储存处所；

（4）游艇操作人员工作和休息处所；

（5）扶梯及通道；

（6）顶棚。

13.2.1.4　游艇上每位乘员观光区域面积不少于 $6m^2$，其中室内观光区域面积不少于 $1.5m^2$。

13.2.1.5　观光区域甲板（平台）面积的量取：

（1）观光区域的面积包括开敞观光甲板面积和/或室内观光甲板面积；

（2）观光区域甲板面积按下述规定量取：

① 面积根据其形状按几何方法计算；

② 量计室内观光甲板面积时，应以高出甲板（平台）1.0m 的水平高度量取；

③ 量计开敞观光甲板面积时，其宽度自排水槽里边量起；无排水槽和栏杆或舷墙位于排水槽以内时，应自栏杆或舷墙里边量起；

④ 观光区域的甲板（平台）上设有坐席时，坐席所占用的面积也应计入观光区域甲板（平台）面积；

⑤ 计量所得的面积应扣除该面积内不能供乘员活动的障碍物（含宽度小于 0.6m 处所）所占的面积。

第 3 节　舱室设备

13.3.1　舱室设备

13.3.1.1　应为每位乘员设置一个布置在游艇围蔽公共活动区域内的座位，座位宽度不小于 500mm，最小纵向深度尺寸 750mm（即作为本身纵向深度尺寸加上座位前放脚净距离）。

13.3.1.2　对于高速游艇，应为每个驾驶员座椅配备安全带。

13.3.1.3　游艇应配备符合国家标准或公认标准的急救药箱。游艇操作人员应负责管理急救药箱，并确保它们保持良好状态，并在其有效期内。

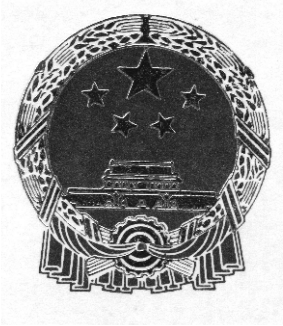
13.3.1.4　围蔽的乘员处所设置空调系统，且空调系统的动力应随时处于有效状态。

13.3.1.5　游艇需设置卫生间。

附录 1　海南自由贸易港游艇安全与环保证书格式及其填写说明

格式 XXX

中 华 人 民 共 和 国



海南自由贸易港游艇安全与环保证书

编号_____

艇　　名_____

船　籍　港_____

船舶识别号_____

船检登记号_____

总　吨　位_____

净　吨　位_____

发证单位:

发证日期:

格式 XXX

艇名：　　船舶识别号：　　船检登记号：

游艇类别_____　　航行水域_____

安放龙骨/建造完工日期_____　　改建完工日期_____

游艇制造厂_____　　游艇改建厂_____

船舶所有人 _____

艇长/满载水线长_____ m　　艇宽_____ m

型深_____m　　艇体材料_____

干舷_____mm

乘员定额_____人

消防设备_____

_____

信号设备_____

_____

无线电通信设备_____

_____

航行设备_____

_____

救生设备_____

_____

防污染设备_____

	型号	出厂编号	额定功率 (kW)	额定转速 (r/min)	制造日期
主机					

齿轮箱型号_____

记事：_____

_____

_____

格式 XXX

检 验 记 录

一、此艇已于_____年_____月_____日在 _____ 港经

_____检验合格，处于适航状态。

二、有效期至_____年_____月_____日止。

三、记事：

验船师： 地点：

日期： 年 月 日

本证书须与采用磷酸铁锂电池的游艇附页（编号 ）（如适用）一同使用方为有效。

检验签证栏

检验种类： 检验编号：

记事：

地点： 日期： 验船师：

检验种类： 检验编号：

记事：

地点： 日期： 验船师：

照片拍摄时间：

船舶识别号位置：

四

寸

以

上

游

艇

照

片

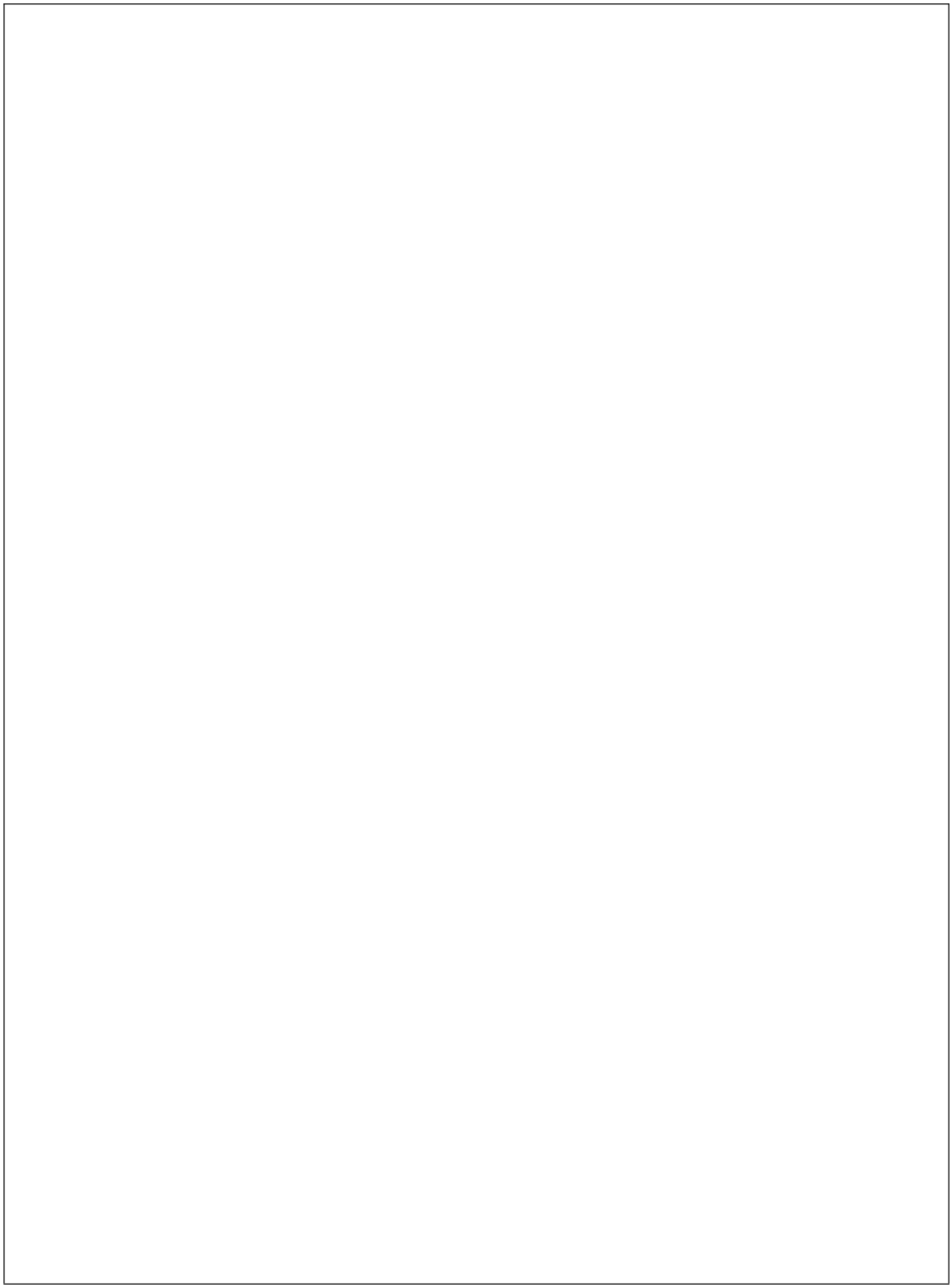
格式：XXX

采用磷酸铁锂电池的游艇附页

艇名_____　　船舶识别号_____

船检登记号_____　　编号_____

电池类型		总电量（kWh）	
蓄电池舱数量（个）		箱式电源数量（个）	
蓄电池箱（柜）数量（个）		直流配电板型号	
		交流配电板型号	
记事：			



游艇安全与环保证书填写说明

1 封面

1.1 编号：为发放证书时的检验编号，检验编号为每次检验工作唯一，详见海事局检验编号授予办法。

1.2 艇名：游艇所有权登记证书上的艇名。

1.3 船籍港：游艇所有权登记证书上的船籍港。

1.4 船舶识别号：由海事机构授予的识别号，详见海事局识别号授予办法。

1.5 船检登记号：由船舶检验机构授予的登记号，详见海事局登记号授予办法。

1.6 总吨位：根据船舶检验机构计算的吨位计算书填写。

1.7 净吨位：根据船舶检验机构计算的吨位计算书填写。

1.8 发证单位：为船舶检验机构。

1.9 发证日期：签发证书日期，加盖船舶检验机构业务用章。

2 设备记录部分

2.1 游艇类别：填写游艇设计类别，如Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类。

2.2 航行水域：填写海上。

2.3 安放龙骨/建造完工日期：填写游艇安放龙骨或处于相应建造阶段日期和建造完工日期，中间以“/”分隔。对纤维增强塑料艇，安放龙骨或处于相应建造阶段日期为按艇体层压铺敷计划，在模具上完成首次结构加强的全厚度铺设日期。建造完工日期指游艇建造时应提交检验的全部项目交验完毕日期。

2.4 改建完工日期：填写游艇重大改建完工的日期。

2.5 游艇制造厂：系指实施建造并出具游艇质量合格文件的制造厂名称。

2.6 游艇改建厂：系指实施重大改建并出具游艇质量合格文件的改建厂名称。

2.7 船舶所有人：按照游艇所有权登记证书上的填写。

2.8 艇长/满载水线长：填写游艇艇长和满载水线长，中间以“/”分隔。按本特别规则相应的定义填写，取两位小数，单位为 m。

2.9 艇宽：按本特别规则相应的定义填写，取两位小数，单位为 m。

2.10 型深：按本特别规则相应的定义填写，取两位小数，单位为 m。

2.11 艇体材料：填“钢质”、“铝合金”、“纤维增强塑料”等。

2.12 干舷：填写本特别规则要求核定的最小干舷高度，单位为 mm。

2.13 乘员定额：填写准予载运的最大乘员数量。

2.14 消防设备：填写名称+型号+数量。

2.15 信号设备：填写名称+数量。

2.16　无线电通信设备：填写名称+型号+数量。

2.17　航行设备：填写名称+型号+数量。

2.18　救生设备：填写名称+型号+数量。

2.19　防污染设备：填写名称+型号+数量。

2.20　主机：每一台主机分别填写。

（1）型号：按产品证书或铭牌填写。如型号为 6135ACa、6300C 等。

（2）出厂编号：按产品证书或铭牌填写。

（3）额定功率：按产品证书或铭牌填写，单位为 kW。如为马力应换算成 kW。

（4）额定转速：按产品证书或铭牌填写，单位为 r/min。

（5）制造日期：按产品证书或铭牌填写。

2.21　齿轮箱型号：按产品证书或铭牌填写。

2.22　记事：填写设计有义波高以及船舶检验机构认为应记录的其他事项。

3　检验记录

3.1　于_____年____月____日：填写检验完成日期。

3.2　在_____：填写实施检验的地点。

3.3　经_____ 检验：按检验类别填写。

3.4　有效期至_____年____月____日止：证书有效期自证书签发之日起不超过 2 年。

3.5　记事：填写遗留项目及船舶检验机构认为应记录的其他事项。

3.6　验船师：实施检验的具体验船师，由多个验船师执行检验时，由船舶检验机构指定的签名验船师。

4　检验签证栏：用于在证书有效期内进行的各种检验合格后的签署。

4.1　检验种类：按检验类别填写。

4.2　检验编号：填写签署该签证栏时的检验编号。

4.3　记事：填写检验结果、遗留项目及限制条件等船舶检验机构认为应记录的事项。

4.4　地点：签证所在地名称。

4.5　日期：签证日期，加盖签证机关签证章。

4.6　验船师：签证的具体验船师，由多个验船师执行检验时，由船舶检验机构指定的签名验船师。

采用磷酸铁锂电池的游艇附页填写说明

1 采用磷酸铁锂电池的游艇附页

1.1 艇名：船舶所有权登记证书上的船名，与《游艇安全与环保证书》上的一致。

1.2 船舶识别号：同《游艇安全与环保证书》上的船舶识别号。

1.3 船检登记号：同《游艇安全与环保证书》上的船检登记号。

1.4 编号：为签发该附页时的检验编号，加盖发证机关业务用章。

1.5 电池类型：填写蓄电池的类型，即磷酸铁锂电池。

1.6 总电量（kWh）：填写船舶电池系统的总电量。

1.7 蓄电池舱数量（个）：当游艇设置蓄电池舱时，填写蓄电池舱的数量。

1.8 箱式电源数量（个）：当游艇设置箱式电源时，填写所配备的箱式电源的数量。

1.9 蓄电池箱（柜）（个）：填写开敞甲板上设置的蓄电池箱（柜）的数量。

1.10 直流配电板型号、交流配电板型号：按产品证书或铭牌填写。

1.11 记事：填写检验单位认为应记录的事项（包括蓄电池/蓄电池包的型号、额定容量、额定电压等相关参数）。

附录 2　艇主手册编写要求

1　一般规定

1.1　本要求规定了游艇艇主手册应包括的主要内容。

1.2　艇主手册应提供适当考虑环境的对于安全操纵艇、设备和系统为必须的内容。艇主手册可包括在使用之前应予以考虑的检查作业明细表。

1.3　手册应包括一具有供参照页码的索引或目次表。内容可以文字、符号与图像表述[①]。

1.4　在艇主手册中所用的单位应为符合 ISO 1000 的国际单位制单位（SI），可在括号内附加其他单位。

1.5　可以使用样图、原理图、照片和示意图，样图无需按比例画。

1.6　艇主手册应用中文编制。

2　艇主手册的内容

2.1　每一本艇主手册均应具有一段引言，规定拟使用该艇的艇主的职责。

2.2　在艇主手册中，应提供下列内容：

2.2.1　游艇制造厂、负责把艇投放至市场的公司或个人的名称；

2.2.2　型号或类型的名称；

2.2.3　游艇的设计类别（一个或多个）和各自的定义[②]；

2.2.4　根据艇的设计类别（一个和多个），对最大推荐载荷、人员和装置的解释，包括：

（1）由制造厂推荐的人员数（以每人 82.5kg 计）；

（2）基本设备的质量；

（3）贮存物或货物、干供应品、未包括在以下（4）和（5）中的可消耗液体；

（4）便携式箱柜内装至最大容量的可消耗液体（淡水、燃油）；

（5）固定式舱柜内装至最大容量的可消耗液体（淡水、燃油）；

（6）拟装载的救生筏或艇载小艇：

① 艇的主尺度；

② 吃水，包括空艇与满载状态；

③ 主推进的类别；

④ 固定式燃油柜的公称容量（L），说明根据纵倾和装载，不可使用其全部容量的叙述，以及应保持 20%的备用的叙述，燃油类别以及注入点和泄出点（如设有）的位置；

⑤ 固定式淡水柜的容量（L），说明根据纵倾和装载，不可使用其全部的容量的叙述，以及注入点和泄出点（如设有）的位置；

⑥ 固定式污水柜的容量（L），以及贯穿艇体或甲板之附具和泄出点（如设有）的位置；

⑦ 固定式滑油柜的容量（L），清洁和使用，以及注入和排出点的位置。

质量和载荷的内容：

（1）在空艇状态（非装载状态）时艇的质量（kg）；

（2）最大推荐载荷（kg）；（如选择减小此最大推荐载荷，则可提供附加内容）；

（3）在满载状态时艇的质量（kg）[③]。

[①] 如切实可行，应把相关的文字和图形加以编排，使能被一起加以考虑。

[②] 仅需定义有关的设计类别。

[③] 建议通过计算细分此满载质量。

发动机的内容：

（1）制造厂的最大推荐发动机功率（kW）；

（2）最大推荐发动机质量（如有关）。

与浸水危险和稳性有关的内容：

（1）载荷的建议：

① 建议保持并非由制造厂所提供的供应品和其他设备以及艇上人员的总重量在最大推荐载荷以下，且适当地分布。

（2）艇体上的开孔：

① 通过样图、草图或任何便利的方式，标明通海旋塞和贯穿艇体配件的位置；

② 为使浸水危险减至最小，保持通海旋塞、尾舱泄水孔、甲板顶塞和在艇体中的其他开启关闭装置为关闭或开启（取合适者）的建议，如必需，提供这些装置的使用说明书；

③ 建议在适当时，例如在恶劣天气下或滑行速度时，保持舷窗盖、窗、门、舱口盖或通风开口等为关闭。如必需，提供使用说明书。

（3）舱底泵：

① 警告：建议舱底泵系统并不指定用于破损控制（除非此艇系专门指定用于此目的或具有浮性）；

② 按照其安装，由泵制造厂所确定的每台舱底泵的位置、排量；

③ 使用说明书（如有关）；

④ 例行检查和维护的说明书；

⑤ 安全注意：定期检查所有舱底泵的功能。清洁泵的吸水口，清除垃圾，如果在首尖舱和尾尖舱的舱壁上设有通海旋塞，则其应保持关闭，且只应在将水引入主舱底时才打开。

（4）稳性：在艇主手册中应列入与艇的航行限制相关的稳性内容。对高速游艇，还应说明游艇滑行或高速航行时的以下危险：

① 方向失稳，常常与横摇和纵摇失稳耦合；

② 滑行艇在平静水面下丧失纵向动稳性引起埋首；

③ 单体艇增大速度引起横稳性减小；

④ 单体滑行艇纵摇和升沉耦合引起艇首周期性升沉/出入水（海豚式运动）；

⑤ 由于单体滑行艇颌线浸没导致产生倾覆力矩。

与失火危险或爆炸有关的内容：

在艇主手册中应列出以下内容。如果此内容已在设备/发动机的用户手册中列出，则仅需引用该手册。

（1）推进发动机、发电机组等，以及发动机安全使用的说明，例如：

① 按规定时间运行发动机舱的风机；

② 确保冷却水的流量；

③ 在加燃油时采取预防措施，例如在艇上不准吸烟和对溢漏的燃油进行处理；

④ 防止损坏燃油管系；

⑤ 避免易燃材料与热的发动机部件相接触；

⑥ 建议不要把内存汽油的设备贮放在并非指定用于此用途的舱室内。

（2）灭火设备：本特别规则所要求的灭火设备有关内容应包括在艇主手册中；

（3）失火脱险设施：舱口盖、门和在失火情况下拟用作从艇内脱险之设施的其他开口的标识和位置，以及对它们使用程序的解释（如适用）；

（4）对于锂离子电池动力推进的或作为主电源的游艇，还应包括制造商规定的在锂离子动力电池发生火灾事故时应采取特殊应急响应措施。

电气系统－ 失火危险、爆炸或电击

应列出以下有关内容：

（1）直流或交流的电气系统不正常使用可能导致的失火或爆炸危险；

（2）交流的电气系统不正常使用可能导致的电击危险；

（3）阐述电气系统安全使用，包括有关的说明（如适用），例如：

① 蓄电池选择开关的操作；

② 开关板的说明；

③ 更换熔断器的程序和指出熔断器位置、类型和容量的图；

④ 对不得阻塞蓄电池通风管道的要求（如有关）；

⑤ 在再充电以及断开/重新连接蓄电池时的预防措施；

⑥ 警告！不得在带电的交流系统上工作；

⑦ 在接通/断开岸电时的预防措施；

⑧ 如果游艇设有岸电供电，应禁止靠近岸电连接处游泳，以免发生危险。

操纵特征

（1）发动机起动：对在起动发动机时，为防止艇运动和/或推进器转动之安全操作的说明；

（2）专门的考虑：正确操纵艇的说明；

（3）应急操舵：应急操舵装置的位置和使用（如适用）。

正确的运行— 其他建议和内容

（1）防止人员落水和重新登艇：

① 对于该艇外部不属于工作甲板以及在航行中不应使用的各部分的内容（如有关）及说明（如必需）；

② 人员落水重新登艇设施的标识（例如梯子的位置和使用）。

（2）救生筏的贮存：在要求救生筏贮存区域标识其位置；

（3）机械之运动部件的危险：

① 避开发动机、推进轴等运动部件的说明；

② 所装设防护的详图和对于其使用的说明（如有关）。

（4）在使用燃烧装置时的通风：

① 在并非为对室内密封的燃烧器具使用时，确保足够通风的要求，以及确保烟道器具始终正确工作的要求；

② 有关排气（例如 CO 和其他气体）之危害性的内容。

（5）松动设备的紧固：在航行时安全地紧固设备的建议；

（6）关于环境：

① 建议了解当地的环境法，以及有关的防污规定；

② 不得在近岸处排放厕所或污水柜。在离港前使用港口或码头的泵出设施排空污水；

③ 遵照防止造成海洋污染的国内规则（《国内航行海船法定检验技术规则》）。

（7）污水柜的使用：如果装设了污水柜，则应包括：

① 使用和维护；

② Y 型阀的使用；

③ 存储容器的容量（L）；

④ 可使用的化学品：清洁材料，除臭剂，防冻溶液；

⑤ 泵出程序，包括手动释放阀的使用（如采用）；

⑥ 在冻结温度下贮存时应把系统排空的说明；

⑦ 注意遵照当地的排放规则；

⑧ 排放关闭旋塞的位置以及固定这些密封关闭装置的方法。

（8）锚泊、系泊的拖曳：对于锚泊、系泊、拖曳和被拖曳的要求。

2.2.5 对于纯电池动力游艇，艇主手册还应至少包括下列内容：

（1）操作性要求：

① 电池、电池系统和 BMS 的类型、规格、参数等详细信息和说明；

② 直流/交流配电系统及各电气设备的类型、规格、参数等详细信息和说明；

③ 船舶管理系统的详细信息和说明；

④ 各系统中报警的含义及相应处理程序；

⑤ 船舶动力系统(包括操舵系统)的操作程序；

⑥ 动力系统温度调节装置的操作使用程序（包括故障情况下的操作程序）；

⑦ 充电程序（如适用）。

（2）维护保养要求：电池系统和配电系统的维护保养计划，至少包括下列系统设备和数据：

① 各系统电子数据采集和管理；

② 电池系统；

③ BMS；

④ 直流配电系统；

⑤ 交流配电系统；

⑥ 船舶管理系统；

⑦ 温度调节装置和冷却系统；

⑧ 蓄电池箱(柜)及蓄电池托架；

⑨ 与箱式电源连接的各类接插件（如适用）；

⑩ 应急排气系统；

⑪ 蓄电池包火灾防控装置（如适用）；

⑫ 易损零部件清单。