



中国船级社

海上高速船入级与建造规范 修改通报

1997

1997年11月15日生效

地址 Add: 北京市东黄城根南街40号

40 Dong Huang Cheng Gen Nan Jie,

Beijing 100006, China.

电话 Tel: (010)65136633

传真 Fax: (010)65130188

电传 Tlx: 210407 CCSBJ CN

邮码 Postcode: 100006

目 录

第1章 一般规定	(1)
第1节 通 则	(1)
第2节 船级符号与附加标志	(3)
第3节 图纸资料	(5)
第4节 入级检验	(7)
第5节 保持船级检验	(12)
第3章 舢 装	(21)
第1节 舵设备	(21)
第2节 锚泊与系泊设备	(21)
第6章 消 防	(22)

原第 1 章重新编写,修改后的新第 1 章内容如下:

第 1 章 一般规定

第 1 节 通 则

1.1.1 适用范围

1.1.1.1 本规范适用于最大航速 V 满足下式的船舶:

$$V \geq 3.7 \nabla^{0.1667} \quad \text{m/s}$$

式中: ∇ ——设计水线对应的排水体积, m^3 ;

V ——船舶处于最大营运重量状态以核定的最大持续推进功率,在静水中航行能达到的航速。

船长小于 15m 的高速船可按本社《小艇入级与建造规范》的规定执行。

1.1.1.2 上述 1.1.1.1 所述船舶包括:

- (1) 在其营运的航线上,满载并以其营运航速航行至避难地不超过 4h 的客船;
- (2) 在其营运的航线上,满载并以其营运航速航行至避难地不超过 8h 的货船;
- (3) 在其营运的航线上,满载并以其营运航速航行至避难地不超过 8h 的 500 总吨以下的货船,可参照本规范执行。

对从事非国际航行的上述高速船,其营运水域应符合本章第 2 节 1.2.2.2(3)所定义的有关航区营运限制的规定。

1.1.2 等效与免除

1.1.2.1 除另有规定外,凡等效于或替代规范要求的内容,如计算方法、评定标准、制造程序、材料、检验和试验方法等,只要能提供必需的试验、理论依据或使用经验、或有效公认的标准等,经本社同意后,均可被接受。

1.1.2.2 除另有规定外,在特殊情况下,如能提供必需的试验、理论依据或使用经验,经本社同意后,可免除规范的任一要求。

1.1.3 法定检验

1.1.3.1 对拟申请本社船级的船舶,并同时受船旗国政府授权本社对其进行法定检验时,本社可将船级检验与法定检验结合进行。

1.1.4 入级条件

1.1.4.1 凡船舶符合本规范或等效要求,且船舶的完整稳性、分舱及破舱稳性符合主管机关的相应要求,或船舶的完整稳性、分舱及破舱稳性不低于 SOLAS 公约第 X 章规定的标准,本社将授予相应的船级,并载入本社的船舶录。

1.1.5 保持船级条件

1.1.5.1 已在本社入级的船舶,如能按照本章第5节规定执行保持船级的各种检验,并经检验后认为仍符合入级要求者,将继续保持其相应的船级。

1.1.5.2 任何可能影响已授予船级的损坏或缺陷,应及时向本社报告,并申请本社验船师检查。

1.1.6 营运

1.1.6.1 船舶在营运中必须遵守规定的装载(包括勘划的设计水线)和附加标志限制的条件,并应在本社批准的其他附加条件下进行正常的运行。

1.1.7 申请

1.1.7.1 申请方一般应使用本社统一的申请书格式,向本社指定的审图和/或检验单位提交申请。

1.1.7.2 申请书应是定义明确、内容完整的书面文件。本社服务方应对申请进行评审并确认。

1.1.8 定义

1.1.8.1 最大营运重量(t): 系指船舶在允许的装载状态营运时达到的最大总重量。

1.1.8.2 设计水线: 系指船舶静浮于水面时,其最大营运重量或满载排水量所对应的水线。

1.1.8.3 船长 L (m): 系指船舶静浮于水面时,其刚性水密船体位于设计水线以下部分的总长,不包括设计水线处及以下的附体。

1.1.8.4 船宽 B (m): 系指刚性水密船体的最大型宽,不包括设计水线处及以下的附体。

1.1.8.5 水线宽 B_{WL} (m): 系指船舶静浮于水面时,沿设计水线量得的最大型宽。对于多体船(如双体船、双体气垫船等)系指设计水线处各片体最大型宽之和。

1.1.8.6 型深 D (m): 系指船长 L 中点处(船中)截面由基线量至干舷甲板边线的垂直距离。

1.1.8.7 吃水 d (m): 系指船舶静浮于水面时,沿设计水线在船中处量得的刚性水密船体的型吃水。

1.1.8.8 满载排水量 Δ (t): 系指船舶满载出港状态静浮时的排水量,通常等于最大营运重量。

1.1.8.9 方形系数 C_b : 系指按下式算得的船型系数:

$$C_b = \frac{\Delta}{1.025LB_{WL}d}$$

1.1.8.10 干舷甲板: 系指所有水密横舱壁达到的最上层的连续甲板。

1.1.8.11 营运航速: 系指本节 1.1.1.1 定义的最大航速的 90%。

1.1.8.12 避难地：系指船舶遭遇恶劣气候条件时，能为其提供庇护的任何天然或人工的遮蔽地区。

1.1.8.13 客船：系指载客超过 12 人的船舶。

1.1.8.14 货船：系指客船外的其他高速船。这类船的任意一舱破损后，其他未受损处所的主要功能和安全设施仍应能维持。

1.1.8.15 气垫船：系指船舶不论在静止或运动时，其全部重量或大部重量能被连续产生的气垫所支承的船。

1.1.8.16 全垫升气垫船(ACV)：系指藉助柔性围裙保持气垫，并藉助气垫支承其全部重量的一种气垫船。

1.1.8.17 水面效应船(SES)：系指藉助浸在水中的永久性硬结构完全或部分地保持气垫的一种气垫船，如双体气垫船、侧壁气垫船。

1.1.8.18 水翼船：系指非排水状态航行时能被水翼产生的水动升力支承在水面以上的船。

1.1.8.19 A 类客船：系指满足下列条件的高速客船：

(1) 船舶在其规定的营运航线的任何地点出事，有很大把握能在以下三者中的最短时间内将船上所有旅客和船员救出：

——救生艇筏内的人员因受冻以至伤亡的时间；

——与该航线所处的环境条件和地理特点相适应的时间；

——4h。

(2) 载客不超过 450 人。

1.1.8.20 B 类客船：系指 A 类客船外的高速客船，这类船的机械和安全系统的设置应保证：一旦一舱发生破损且舱内的主要机械和安全系统失效，该船仍能保持安全航行的能力。

第 2 节 船级符号和附加标志

1.2.1 船级符号

1.2.1.1 凡经本社批准入级的高速船，其船体(包括设备)、轮机(包括电气设备)将根据不同情况分别授予不同的船级符号。

1.2.1.2 船级符号应由下列部分组成：

(1) ★ 表示船体(包括设备)、轮机(包括电气设备)和特殊设备在本社检验下建造，符合本规范的要求，并保持良好有效的技术状况，适宜于海上航行。

(2) ★ 表示船体(包括设备)、轮机(包括电气设备)和特殊设备不在本社检验下建造，但经本社检验，认为符合本社的人级要求，适宜于海上航行。

(3) CSA 5/5 表示船体(包括设备)完全符合本规范的要求，且特别检验间隔期为 5 年。

(4) CSM 表示轮机(包括电气设备)完全符合本规范的要求。

(5) ★CSM 表示船舶的推进机械及重要辅助机械，不在本社检验下进行建造、安装和试验，但经本社检验、试验认为可以接受。

根据船舶的技术状态和保养情况，当本社认为尚可给予船级，但有必要缩短其特别检验间隔期时，即上述船体分数 5/5 分别由 4/5 或 3/5 来代替，分子表示特别检验间隔期分别为 4 年

或3年。

1.2.2 附加标志

1.2.2.1 凡经本社批准入级的高速船,将授予高速船附加标志 High Speed Craft,并根据其具体条件,在附加标志 High Speed Craft 后加注船体附加标志和轮机附加标志。

1.2.2.2 船体附加标志如下:

(1) 船舶类型附加标志见表 1.2.2.2(1):

表 1.2.2.2(1)

序号	船舶类型	附加标志
1	全垫升气垫船	Air Cushion Vehicle
2	水面效应船(双体、侧壁气垫船)	Surface Effect Ship
3	高速双体船	Catamaran
4	高速单体船*	Mono-hull Craft
5	水翼船	Hydrofoil Craft

注:* 包括最大航速 V 大于 $7.8 \nabla^{0.1667}$ m/s 的滑行艇。

(2) 客、货船类别附加标志见表 1.2.2.2(2):

表 1.2.2.2(2)

序号	客、货船类型	附加标志
1	A 类客船	Passenger Craft — Category A
2	B 类客船	Passenger Craft — Category B
3	货船	—

(3) 营运限制附加标志见表 1.2.2.2(3):

表 1.2.2.2(3)

序号	营运条件	附加标志
1	近海航区营运限制(简称近海营运限制)①	Greater Coastal Service Restriction
2	沿海航区营运限制(简称沿海营运限制)②	Coastal Service Restriction
3	遮蔽航区营运限制(简称遮蔽营运限制)③	Sheltered Water Service Restriction
4	平静水域营运限制(简称平水营运限制)④	Calm Water Service Restriction

注:① 近海航区营运限制(Greater Coastal Service Restriction):系指航行于距岸不超过 200n mile 的水域,且船舶在其经营的航线上,满载并以其营运航速航行至避难地;对客船不超过 4h;对货船不超过 8h。如上述某些水域的海况较为恶劣,则本社可视其情况对上述距离提出更严格的要求。如船旗国主管机关或其所在营运区的海岸主管机关对该水域有特定距离的规定时,则应根据该主管机关的规定执行。

② 沿海航区营运限制(Coastal Service Restriction):系指航行于距岸不超过 20n mile 的水域,且船舶在其经营的航线上,满载并以其营运航速航行至避难地;对客船不超过 4h;对货船不超过 8h。如上述某些水域的海况较为恶劣,则本社可视其情况对上述距离提出更严格的要求。如船旗国主管机关或其所在营运区的海岸主管机关对该水域有特定距离的规定时,则应根据该主管机关的规定执行。

③ 遮蔽航区营运限制(Sheltered Water Service Restriction):系指航行于遮蔽条件较好、波浪较小的海域,且船舶在其经营的航线上,满载并以其营运航速航行至避难地;对客船不超过 4h;对货船不超过 8h。如上述某些水域的海况较为恶劣,则本社可视其情况对上述距离提出更严格的要求。如船旗国主管机关或其所在营运区的海岸主管机关对该水域有特定距离的规定时,则应根据该主管机关的规定执行。

10n mile 的水域,船舶满载并以其营运航速航行,航程不超过 2h。并限制在风力不超过 7 级(蒲氏风级)且目测波高不超过 2.0m 的海况下航行。

- ④ 平静水域营运限制(Calm Water Service Restriction):系指航行于距岸不超过 5n mile 的水域,船舶满载并以其营运航速航行,航程不超过 2h,并限制在风力不超过 6 级(蒲氏风级)且目测波高不超过 1.0m 的海况下航行。

1.2.2.3 轮机附加标志

(1) 轮机(包括电气设备)的附加标志见表 1.2.2.3(1)。

表 1.2.2.3(1)

序号	名称	附加标志
1	部分机械有计划保养系统	Partial Planned Maintenance System

(2) 凡经本社批准入级的船舶机械,如果主机和发电机组的原动机实行经本社批准的计划保养系统,并符合本规范规定,则在其船级符号后加注上述轮机附加标志(Partial Planned Maintenance System)。

第 3 节 图纸资料

1.3.1 通则

1.3.1.1 入级船舶建造前应将本节所列项目的图纸资料一式 4 份送本社审查。

1.3.1.2 高速船建造过程中如有重大修改,应将修改涉及的图纸资料重新送本社审查。

1.3.2 应送审的图纸资料

1.3.2.1 应提交下列船体图纸资料送本社批准:

- (1) 主要横剖面结构图;
- (2) 基本结构图;
- (3) 典型结构节点图;
- (4) 上层建筑和甲板室结构图;
- (5) 主舱壁结构图;
- (6) 外板展开图;
- (7) 纤维增强塑料铺层设计图(如有时);
- (8) 主机座和推力轴承座结构图;
- (9) 尾轴架和空气螺旋桨基座结构图;
- (10) 水翼结构图(如有时);
- (11) 水翼强度计算书(如有时);
- (12) 围裙布置与结构图(如有时);
- (13) 围裙连接图(如有时);
- (14) 全船门、窗、盖的结构、材料和布置图(包括露天外门和盖的围槛、围板高度注明,窗玻璃的厚度计算等);
- (15) 舵结构及外形图(包括舵叶、舵杆、舵承及连接等结构)及其强度计算书;

- (16) 舢装数计算书;
- (17) 锚泊及系泊设备布置图;
- (18) 纤维增强塑料船体的锚泊、系泊、乘客座椅等受力较大部位的预埋件结构图(如有时);
- (19) 完整稳性和破舱稳性计算书;
- (20) 船舶操纵手册(如有时)。

1.3.2.2 应提交下列船体图纸资料供本社备查:

- (1) 总说明书;
- (2) 总布置图;
- (3) 型线图;
- (4) 静水力曲线图;
- (5) 淡水舱和油舱布置图(包括舱容图);
- (6) 重量重心计算书;
- (7) 结构强度计算书或结构规范计算书(包括总强度和局部强度);
- (8) 船体局部振动计算书;
- (9) 船体材料清单和力学性能试验报告。

1.3.2.3 应提交下列机械图纸资料送本社批准:

- (1) 机舱布置图;
- (2) 舱底水管系图;
- (3) 压载管系图;
- (4) 空气、测量、溢流和注入管系图;
- (5) 疏排水管系图;
- (6) 滑油管系图;
- (7) 冷却水管系图;
- (8) 燃油管系图;
- (9) 液压管系图;
- (10) 压缩空气管系图;
- (11) 排气管系图;
- (12) 机舱通风管系图;
- (13) 轴系布置图;
- (14) 轴系各轴零件图;
- (15) 尾管总图,包括密封装置和尾管轴承图;
- (16) 推进器图(水螺旋桨或空气螺旋桨或喷水推进器及等效装置);
- (17) 轴系强度计算书;
- (18) 推进轴系扭转振动计算书;
- (19) 推进轴系回旋振动计算书;
- (20) 垫升轴系扭转振动计算书;
- (21) 垫升轴系回旋振动计算书;
- (22) 推进器强度计算书;
- (23) 空气螺旋桨叶片固紧预紧力计算书;

构图(如有

- (24) 螺旋桨液压装配图及计算书;
- (25) 舵传动装置总图;
- (26) 舵装置操纵系统图。

1.3.2.4 应提交下列机械图纸资料供本社备查:

- (1) 轮机说明书;
- (2) 机械设备明细表。

1.3.2.5 应提交下列电气图纸资料送本社批准:

- (1) 电力负荷计算书;
- (2) 蓄电池容量计算书;
- (3) 主要电力设备布置图;
- (4) 电力系统图;
- (5) 全船主照明和应急照明系统图和布置图;
- (6) 主干电缆走向图(适用于船长 L 大于 20m 的客船);
- (7) 船内通信系统图和布置图;
- (8) 船内报警系统图和布置图;
- (9) 主配电板(或蓄电池充放电板)单线图;
- (10) 应急配电板(或蓄电池充放电板)单线图。

1.3.2.6 应提交下列电气图纸资料供本社备查:

- (1) 全船电气说明书;
- (2) 电气设备明细表。

1.3.2.7 应提交下列消防图纸资料送本社批准:

- (1) 结构防火布置图(防火分隔构成、梯道、通道等);
- (2) 水灭火系统布置图(消防泵排量、压头及其位置,消火栓位置等);
- (3) 固定式灭火系统图(站室位置、灭火剂用量计算书、容器数量、喷头布置等);
- (4) 固定式探火和失火报警系统布置图;
- (5) 全船通风系统布置图(通风管材料、关闭装置、通风风机控制处所等);
- (6) 机舱、电站通风系统布置图(通风管材料、关闭装置及其操纵处所、通风风机控制处所等);
- (7) 防火控制图(防火挡板位置、火警探测器、风机制动器、防火区域划分、脱险通道、通风系统、灭火设备布置等)。

1.3.2.8 本社认为必要的其他图纸资料。

1.3.2.9 批准的图纸仅在审图申请书上所指定的船厂相应的建造工程编号或建造艘数范围内有效,且自图纸批准之日起至船舶开始建造(安放龙骨或相应建造阶段)之日应不超过 4 年。

第 4 节 入级检验

1.4.1 申请

1.4.1.1 新建船舶的图纸审查,由船舶设计单位或造船厂,向本社总部或本社指定的船

船审图单位提交申请。船舶制造检验,可由船厂直接向执行检验单位提交申请。

1.4.1.2 不在本社检验下建造的现有船舶图纸审查及初次入级检验,由船东向本社总部或执行检验单位提交申请。

1.4.1.3 产品图纸审查,由制造厂向本社总部或本社指定的产品审图单位提交申请,但对一些单件产品图纸审查以及产品制造检验,均可直接向执行检验单位提交申请。

1.4.1.4 保持船级的各种检验,由船东、船长或代理人直接向执行检验单位提交申请。

1.4.2 对船厂的要求

1.4.2.1 船厂所实行的质量保证体系,包括检验、试验、试验设备、计量设备、管理制度等均应符合本社的有关规定。

1.4.3 对产品制造厂的要求

1.4.3.1 对制造船用材料、零部件、产品、设备等的工厂,应根据本社建立的适用程序,申请本社的工厂认可或型式认可或质量体系认证。

1.4.4 对服务商的要求

1.4.4.1 凡为业主提供诸如测量、试验、安全系统和设备的维护等服务,而且服务的结果又可作为检验依据的服务商,应遵守本社建立的程序和衡准,并经本社认可。

1.4.5 新建船舶入级检验

1.4.5.1 图纸资料审查按本章第3节的规定。

1.4.5.2 建造检验

(1) 每艘船开工前,均应经本社验船师进行开工前检查,其建造工艺、焊工资格、无损检测人员资格、材料(包括母材、焊接或铆接材料、底漆等)、焊接规格表、无损检测图、密性试验图、安装公差标准和无损检测标准等,均应使验船师满意。

(2) 确认所用材料的制造厂已经本社认可。

(3) 确认所用材料、工艺、设备和装置应符合规范要求,并取得本社有关船用产品证书。

(4) 本社验船师应按已批准的图纸资料进行检验,并对批准的条件和限制(审图意见书和回复意见)的执行情况进行确认。

(5) 任何项目如与规范规定或批准的图纸资料不符,或任何材料、工艺、设备和装置等,不符合本社规定时,应予纠正。

(6) 验船师应参加检验和试验项目如下:

① 船体部分:

a 材料审查或复验,确认有关产品证书;

b 分段检验;

c 组装检验、大合拢检验(包括水翼安装、围裙安装等);

d 完整性检验;

e 压力试验和密性试验;

f 开口的关闭装置确认性试验,包括遥控装置;

g 舵机、锚机检验;

- h 舵中心线、龙骨线的确定;
- i 设计水准标志和水尺的确定;
- j 空船重量的测定;
- k 倾斜试验;
- l 系泊和航行试验;
- m 本社认为需要检查和试验的项目。

② 机械部分:

- a 有关产品证书的确证;
- b 机械主要零、部件材料的确认,包括参加部分材料试验;
- c 部分机械的车间试验;
- d 管系试验,包括在车间内强度试验和装船后的密性试验;
- e 重要机械的安装和试验,如主机、轴系、螺旋桨、齿轮箱、发电机组、喷水推进装置、垫升装置、重要泵、舵机、锚机、减摇装置、海底阀、舷旁阀等;
- f 系统的安装和试验,如燃油、滑油、舱底、压载、消防、通风、测量、加热、冷却、透气、阀门遥控等;
- g 机械遥控;
- h 遥控关闭装置的安装和试验,如油柜速闭阀、通风管风闸等;
- i 系泊和航行试验;
- j 本社认为必须检验和试验的项目。

③ 电气和设备部分:

- a 主配电板、应急配电板和主要分电箱安装和试验;
- b 电缆规格查核和安装检查;
- c 船内通信试验;
- d 可遥控和/或自动控制运行的重要机械,其控制、安全和报警系统的布置、安装和试验;
- e 机械遥控和自动化——主、辅机、操舵系统;
- f 火警探测和报警系统;
- g 防火、防爆设备等级、规格、安装和试验;
- h 应急电源安装和试验(包括充电设备);
- i 遥控、遥测系统——温度、液位、压力等;
- j 确认有关船用产品证书;
- k 本社认为必须检查和试验的项目。

- (7) 造船厂应向本社提交有关的检验、试验、测量等有关报告和记录。
- (8) 执行检验的验船师,在检验和试验完成后,应按本社指定的格式,编写有关船体和设备、机械、电气和设备的各种检验报告、记录、资料 and 临时船级证书。
- (9) 完工图纸资料、证书、报告、记录、稳性资料、操作手册(如有时)和其他指导性文件应保留在船上。
- (10) 通常以船舶建造过程中,完成建造检验的日期作为造船日期,记录于船舶录。若由于某种原因,不正常地延长船舶下水至使用之间的间隔期,应把船舶下水日期、完工日期和使用日期分别记录于船舶录内。

1.4.6 不在本社检验下建造船舶的入级检验

1.4.6.1 一般要求

(1) 不在本社检验下建造的船舶,可分为3类:

- ① 已经开工但未向本社申请入级检验的船舶;
- ② 已经完工但尚未投入营运的船舶;
- ③ 已投入营运的现有船舶。

(2) 不在本社检验下建造船舶的入级检验,一般应由船东提出申请,并应提交足够的图纸资料供本社审查/审核/评估和检验。必要时,应补充做验证性试验。

1.4.6.2 已开工船舶的入级检验

(1) 已开工的船舶再申请本社入级检验时,一般应按新造船舶的程序办理。

1.4.6.3 已完工但尚未投入营运的船舶的入级检验

(1) 图纸资料的提交与审查,按新船的程序办理。

(2) 船东还应提交原建造过程中的有关试验、检验和测量记录、报告,以及主要产品的证书及试验等资料。

(3) 验船师应对主要结构尺寸进行核查,同时应进行普遍检查,以确认该船符合本规范的有关要求。

(4) 必要时,应进行确认试验或/和检验。

1.4.6.4 现有国际船级社协会(IACS)成员船级社的船舶的转级检验

(1) 申请转级检验的现有船舶,船东至少应向本社提交下列图纸资料1份,供评估:

① 船体部分:

- a 总布置图;
- b 主要横剖面结构图;
- c 基本结构图;
- d 典型结构节点图;
- e 防火控制示意图;
- f 结构强度计算书(包括总强度和局部强度);
- g 上层建筑和甲板室结构图;
- h 主舱壁结构图;
- i 全船门、窗、盖的结构、材料和布置图(包括露天外门和盖的围槛、围板、窗玻璃的厚度计算等);
- j 外板展开图;
- k 舵结构及外形图(包括舵叶、舵杆、舵承及连接等结构)及其强度计算书;
- l 锚泊及系泊设备布置图。

② 机械部分(包括电气设备):

- a 机舱布置图;
- b 舱底水管系图;
- c 燃油管系图;
- d 轴系各轴零件图;
- e 推进轴系扭转振动计算书;

- f 空气螺旋桨叶片固紧预紧力计算书;
- g 螺旋桨液压装配图及计算书;
- h 舵传动装置总图;
- i 舵装置/喷水推进装置操纵系统图;
- j 电力系统图;
- k 全船报警系统图和布置图;
- l 应急照明系统图和布置图。

③ 其他:

- a 船旗国所需要的附加要求的图纸资料;
- b 在转级时,如无法按上述规定提供图纸资料,本社可同意用其他有关的技术资料来替代。

(2) 验船师按拟申请的船级符号、附加标志和航区营运限制等,对船舶进行检查。确认船舶实际状况是处于良好状态或需要更改和修理或提出更改航区营运限制等意见,并报总部。本社将授予相应船级符号,并签发船级证书。

(3) 对持有国际船级社协会(IACS)成员船级的船舶,尽管船上具有各种检验的最新资料记录,本社仍应进行必要的检验,根据船龄和原船级状况,本次检验范围如下:

① 船体检验:

- a 应进行年度检验;
- b 原船级最后一次坞内检验报告所示的实际情况,本社可以接受。

② 机械检验(包括电气设备):

- a 测量绝缘电阻,对发电机断路器、优先脱扣继电器和发电机组原动机的调速器进行试验。并对发电机并联运行和负荷分配进行确认;
- b 航行灯和指示器检查以及电源切换试验;
- c 舱底泵、滑油泵、强力风机等的遥控切断应在工作状况下进行检验和试验;
- d 船舶在海上航行所必须的主机、辅机,以及重要的控制设备和操舵装置/喷水推进装置应在工作情况下进行试验和检验。操舵装置/喷水推进装置应交替进行试验。如果船舶搁置时间较长,应要求进行海上试验;
- e 初次起动设备确认。

③ 对某些有疑问项目,应扩大检验范围。

(4) 在检验和试验后,验船师应按本节 1.4.5.2(8)要求编写有关证书、报告、记录和资料。

1.4.6.5 除本节 1.4.6.4 外的其他现有船舶的初次入级检验

(1) 除按本节 1.4.6.4(1)规定的范围提交图纸资料外,船东还应提交下列图纸资料 1 份供本社审核:

- ① 船舶稳性资料,包括:浮力、稳性和分舱;
- ② 船舶操纵手册(如有时)。

(2) 按相应船龄的特别检验范围进行检验,并包括坞内检验、螺旋桨轴和尾管轴检验。

(3) 检查备件。

(4) 本节 1.4.6.4(2)、(3)规定的全部检验项目,不能在本次检验完成时,根据检验的具体状况,本社可考虑同意有限期的航行,先发临时船级证书和遗留项目报告,

待检验全部完成后,再发船级证书(包括船级符号和附加标志)。

1.4.7 船用产品检验

1.4.7.1 验船师应检查船用产品证书,核对实物钢印或标志,经本社批准同意免检的船用产品除外。

1.4.7.2 下列船用产品可以同意免于工厂认可或型式认可而直接进行产品制造检验或出厂检验。装船前验船师应检查相应的合格证书。

(1) 装用于高速船的下列产品:

- ① 功率小于 135kW 的发动机;
- ② 航空用油泵、油马达;
- ③ 航空用液压元件及装置;
- ④ 航空用管材。

(2) 装用于全垫升气垫船的下列产品:

- ① 主柴油机;
- ② 离心式离合器;
- ③ 弹性联轴器;
- ④ 空气螺旋桨;
- ⑤ 航空用油滤器;
- ⑥ 航空用电缆。

1.4.7.3 如 1.4.7.2 规定无法实施且经本社同意,验船师可以接受船厂提交的适用的产品合格证。

1.4.7.4 装船前验船师对产品进行外表检查,如发现明显缺陷或存放期超过规定,应要求船厂进行必要的拆检或试验,检验合格后方可装用。

第 5 节 保持船级检验

1.5.1 一般要求

1.5.1.1 重新入级

(1) 原在本社入级后被取消船级的船舶,在重新入级时,本社将根据船龄和其他具体情况进行检验,如检验表明船舶处于良好有效状态时,本社将重新授予船级。

重新入级的日期将记载于船舶录。

1.5.1.2 恢复船级

(1) 原在本社入级后被暂停船级的船舶,在恢复船级时,本社将根据具体情况进行检验,如检验表明船舶处于良好有效状态时,本社将恢复其原授予的船级。

恢复船级的日期将记载于船舶录,有关检验的到期日期应按原证书的日期。

1.5.1.3 损坏和修理检验

(1) 对涉及船级的各种损坏造成船体、设备和机械(包括电气设备)等部件不能满足本规范的要求,应及时通知本社进行检验,其检验范围应为验船师认为查明损坏程度和原因所必需的范围。

- (2) 对涉及船级的船体、设备和机械(包括电气设备)作任何修理时,修理工作应在验船师检验下根据适用的规范进行。如修理地点无本社验船师时,应及时与本社联系。

1.5.1.4 改装或更换检验

- (1) 对涉及船级的船体、设备和机械(包括电气设备)的结构尺寸或装置进行任何改装或更换时,改装或更换的图纸资料应提交本社批准,改装或更换检验应按新船的检验程序处理。
- (2) 如船舶改装造成船舶具有新的船级特征或附加标志(如乘客定额增加、船舶类型的改变或营运限制放宽)时,应发给新的船级证书。

1.5.1.5 暂停或取消船级

- (1) 凡经本社批准入级的船舶,如遇有下列情况,本社可暂停其船级:
- ① 船舶没有按照本规范规定的期限进行或完成有关检验,且未按规定进行展期时,应通知船东船级证书到期或无效,船级将自动暂停;
 - ② 船舶的船体、设备和机械(包括电气设备)遭受影响船级的损坏而未及时申请检验时;
 - ③ 影响船级的修理、改建或改装未经本社认可时;
 - ④ 遗留项目或船级条件在规定的日期内未消除或达成展缓协定时,应通知船东船级暂停。
- (2) 凡经本社批准入级的船舶,如遇有下列情况,本社可取消其船级:
- ① 根据船东的要求;
 - ② 导致船级暂停的条件在规定的时间内未予更正时;
 - ③ 船舶在超出船级符号及附加标志规定的条件下航行时,船级取消立即生效;
 - ④ 未按时交纳检验费时。
- (3) 船级暂停和取消都将在本社船舶录或其补录中相应地注明。

1.5.2 保持船级的各种检验

1.5.2.1 保持船级条件

- (1) 已在本社入级的船舶,为保持本社授予的船级,应按本节 1.5.2.2 至 1.5.2.6 进行各种检验(如适用时)。
- (2) 在保持船级的各种检验中,本社验船师如发现影响保持船级的损坏或缺陷并认为必要时,应将处理意见及时通知船东或其代理人,如通知未得到贯彻,验船师应立即将这些情况报告本社。

1.5.2.2 年度检验

- (1) 所有船舶应经受年度检验。年度检验应于完工、投入使用或特别检验日期(按其适用情况)的每周年前后 3 个月内进行,检验内容见本节 1.5.3 至 1.5.5 的有关要求。

1.5.2.3 中间检验

- (1) 所有的船舶应经受中间检验,中间检验应于完工、投入使用或特别检验(按其适用情况)后的第 2 个或第 3 个年度检验时进行,该中间检验替代 1 次年度检验,并于年度检验到期日的前后 3 个月内进行。检验内容见本节 1.5.3 至 1.5.5 的有关要求。

1.5.2.4 坞内检验

- (1) 所有船舶应经受坞内检验或上排检验,除另有规定外,坞内检验应每年进行1次,坞内检验应在坞内检验到期日的前后3个月内进行。
- (2) 坞内检验的检验内容见本节1.5.6的有关要求。

1.5.2.5 特别检验

- (1) 一般船体和轮机(包括电气设备)的特别检验应5年进行1次,以保持其船级证书的有效性。检验后,根据船舶的具体状况确定特别检验间隔期为5年(4年或3年)。
- (2) 第1次特别检验应在初次入级检验日期之后5年(4年或3年)内完成。以后的每次特别检验应从上次特别检验期满之日起5年(4年或3年)内完成。
- (3) 特别检验可在到期之日前开始,但应不超过12个月,如特别检验在到期之日3个月前完成,则新的特别检验日期将自此次检验完成之日算起,其他情况则按原检验到期之日算起。
- (4) 如果在特别检验到期之日还未完成特别检验,经验船师上船检验并经本社批准,可给予不超过3个月的展期,以便完成特别检验。
在这种情况下,下次船级特别检验的日期仍应从展期前的特别检验到期之日算起。
- (5) 特别检验的检验内容见本节1.5.3至1.5.5的有关要求。

1.5.2.6 螺旋桨轴和尾管轴检验

- (1) 螺旋桨轴和尾管轴检验的间隔期和检验内容见本节1.5.7的规定。

1.5.2.7 其他

- (1) 搁置或修理时间为12个月及以上的船舶,在重新投入营运之前应经受1次检验。检验和试验的范围根据搁置或修理时船舶证书的状况而定,但至少应对机械装置进行1次航行试验。
- (2) 船舶在搁置期内应经受年度检验。
- (3) 对搁置期超过12个月的船舶,除年度检验外,其他检验可根据搁置期内维护和保养情况进行展期。
- (4) 如在搁置和修理期内,特别检验到期,应在投入营运之前进行1次特别检验。新的特别检验周期从检验完成的日期开始。

1.5.3 船体检验

1.5.3.1 年度检验。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) 船体和设备:
 - ① 设计水线以上主船体和上层建筑、甲板室、升降口、各种开口及舱口及其露天风雨密关闭设施;
 - ② 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;
 - ③ 舷窗、方窗和风暴盖;
 - ④ 排水舷口和舷墙、栏杆及其他船员保护设施;
 - ⑤ 通风筒、空气管及其关闭设施;
 - ⑥ 主船体受较大波浪冲击力部位的结构完整性;
 - ⑦ 全垫升气垫船浮箱的水密性;

⑧ 气垫船围裙的首尾封的完整性及其与船体的连接;

⑨ 气垫船垫升风机气道的完整性;

⑩ 铆接结构有无松动和漏水现象;

⑪ 船舷两侧的设计水线标志。

(2) 防火和灭火设施:

① 防火分隔的布置未作重大变更;

② 防火门;

③ 通风系统的风口和挡板;

④ 脱险通道保持通畅,随时可用;

⑤ 手提式消防器材和消防员装备;

⑥ 凡是客船,还应对乘客舱室的消防设施进行一般性检查,必要时做抽查试验;

⑦ 防火控制图展示在船上;

⑧ 检查水消防系统,确认每台消防泵及其管路均处于有效状态。

1.5.3.2 中间检验的项目除应包括本节 1.5.3.1 所列的年度检验项目外,验船师尚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) 对船龄不超过 5 年的船舶:

① 海水压载舱、柜及机舱内的海水吸入口等处作一般性检查;

② 锚泊和系泊设备和检查,利用锚机将锚作部分收放。

(2) 对船龄超过 5 年的船舶:

① 作本节 1.5.3.2(1)所规定的检验项目;

② 验船师认为必要时,对金属船体高速船可要求测量船体板厚。如有必要,应换板,并作换板记录。

1.5.3.3 特别检验的项目除应包括本节 1.5.3.1 及 1.5.6 规定项目外,验船师尚应对下列适用项目进行检查。

(1) 第 1 次特别检验(船龄不超过 5 年的船舶):

① 机舱、货舱、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,特别注意易于腐蚀,碰撞磨损等而受损的部位;

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 装载淡水、海水、燃油和滑油的液体舱(柜),应以其使用中能受到的最大压头进行水压试验;

④ 检查锚、锚链或锚索,如为锚链,应拉出检验;

⑤ 检查系索;

⑥ 检查乘客座椅与甲板的连接,对玻璃钢船体尤应注意检查。

(2) 第 2 次及以后的特别检验(船龄超过 5 年的船舶):

① 本节 1.5.3.3.(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,如锚链环直径比原直径减小 12%或以上时应予更换,锚索如有必要应予更换;

④ 对于金属船体高速船,应进行下列部位的测厚:

局部耗蚀处,船中0.4 L 范围内强力甲板的两个剖面。视测厚结果,如有必要应换板,并作换板记录;

- ⑤ 凡客船,应对空船重量予以审查,与认可的稳性资料相比较,当空船重量与以前的记录有2%或更大的差异时或当空船重心纵向位置有2%船长或更大差异时,船舶应进行倾斜试验,稳性资料应按试验结果作修正。

1.5.4 机械检验

1.5.4.1 一般要求

- (1) 已在本社人级的船舶,为保持其已获得的船级,应按本规范进行保持船级的各种检验。
- (2) 本节1.5.6规定的坞内检验要求应予遵守。
- (3) 螺旋桨轴与尾管轴的检验应符合本节1.5.7的规定。

1.5.4.2 年度检验

- (1) 年度检验间隔期见本节1.5.2.2的规定。
- (2) 每次年度检验,验船师应确信下列项目处于有效技术状态:
 - ① 对推进机械、轴系装置、垫升装置、重要用途辅机进行总体检查,验船师认为必要时,对某些项目可要求打开检查;
 - ② 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;
 - ③ 机械处所的脱险通道应畅通无阻;
 - ④ 方向控制系统和减摇系统应在工作状态下进行检验;
 - ⑤ 对驾驶室与机械控制站间、与舵机室间、与消防控制站间的通信设施进行试验;
 - ⑥ 按实际可能检查舱底水系统和污水井,包括舱底泵的动作,如设有水位报警时,也要进行动作试验;
 - ⑦ 对热油加热器、压力容器,包括它们的安全装置,进行外部检验;
 - ⑧ 对油舱柜速闭阀进行动作试验;
 - ⑨ 对固定灭火系统作总体检查(包括CO₂、干粉等),内容如下:
 - a 管路系统、控制系统、标志和操作说明检查;
 - b 站室通风、照明、通信、仪表等检查;
 - c 灭火剂容器、阀件等外部检查;
 - d 灭火剂存量测定和管路畅通性试验,每2年进行1次。

1.5.4.3 中间检验

- (1) 中间检验间隔期见本节1.5.2.3的规定。
- (2) 每次中间检验,本节1.5.4.2各项目内容应予进行。

1.5.4.4 特别检验

- (1) 特别检验间隔期见本节1.5.2.5的规定。
- (2) 本节1.5.4.2规定的年度检验的要求应予进行。
- (3) 每次特别检验还应完成下列工作:

① 柴油机:

- a 气缸、气缸盖、阀及其传动装置、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

果,如有必要应
重量与以前的
更大差异时,船

持船级的各种

船师认为必要

进行试验;
水位报警时,

箱、机座、机
件、凸轮轴及

其转动装置以及平衡块、振动阻尼器或减振器、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;

- b 拆卸起动空气系统的部分管路作内部检查;
- c 测量曲轴臂距差。

② 燃气轮机:

- a 燃气轮机的下列部件应打开检查:

叶轮或叶片、转子和空气压缩机机壳、燃烧室、燃烧器、中间冷却器、热交换器、起动和换向装置。

③ 中间轴、推力轴及其所有轴承:

如轴系对中和轴承磨损情况正常,则轴承的下瓦可不必拆出检查。

④ 减速齿轮箱,应打开检查,包括大齿轮、小齿轮、轮齿、轴、轴承、推力轴承和离合器。

⑤ 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,均应拆开检查。

⑥ 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。

⑦ 检查方向控制系统和减摇系统包括附属设备和控制系统,确认其处于良好工作状态。

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。应注意兼作装载货物又作压载水舱的深舱上的盲断装置。

⑪ 燃油、滑油、冷却水系统,连同所有重要用途的压力滤器,加热器和冷却器,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 不与船体结构组成一体的燃油舱柜,进行内外部检查。在第1次特别检验中,如外部检验满意,则可免去内部检验。

1.5.4.5 其他替代检验方法

- (1) 如船舶实行1.5.8规定的且经本社批准的部分机械有计划保养系统,则这部分机械的检验项目可被机械有计划保养系统替代。

1.5.5 电气设备的检验

1.5.5.1 年度检验

- (1) 年度检验的间隔期见本节1.5.2的规定。
- (2) 每次年度检验验船师应确认下列项目处于有效状态:

- ① 对驾驶室与机械控制站间所有通信设施进行试验,若驾驶室与替代操舵站间设有通信设施,也要进行试验;

- ② 对电动机械、配电板、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;
- ③ 普遍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;
- ④ 对所有应急电源(包括临时应急电源)进行效用试验,并检查应急照明或临时应急照明的完整性。自动控制的应急电源应用自动方式进行试验;
- ⑤ 主、辅操舵装置进行运转试验,并检查操舵装置失电、交流断相等故障报警装置的可靠性;
- ⑥ 航行灯指示器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;
- ⑦ 对探火和(或)烟气探测系统进行试验;
- ⑧ 对通用报警系统进行效用试验;
- ⑨ 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;
- ⑩ 对油漆间、蓄电池室等危险处所内的电气设备进行检查,确认这些设备适合于其安装的处所,处于良好状态且得到了恰当的维护;
- ⑪ 对遥控、报警监控和安全系统进行总体检查;
- ⑫ 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。

1.5.5.2 中间检验

- (1) 中间检验的间隔期见本节 1.5.2 的规定。
- (2) 本节 1.5.5.1(2)的有关要求应予遵守。

1.5.5.3 特别检验

- (1) 特别检验的间隔期见本节 1.5.2 的规定。
- (2) 本节 1.5.5.1(2)的有关要求应予遵守。
- (3) 每次特别检验还应完成下列项目:
 - ① 主配电板、应急配电板、分配电板和分路熔断器板上的附件应检查,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;
 - ② 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;
 - ③ 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;
 - ④ 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;
 - ⑤ 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。

1.5.6 坞内(或上排)检验

1.5.6.1 检验时船壳应清洁,并提供能检查的必要条件。坞内检验时应检查下列项目:

- (1) 船壳板,尤其应仔细检查船尾螺旋桨上方和舵附近的船壳板腐蚀情况,对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;
- (3) 双体船和水面效应船的两个片体(或侧壁)连接桥顶的内舷侧壁壳板;
- (4) 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;
- (5) 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;
如果舵杆与舵叶的水平法兰为焊接连接,应用有效的探伤方法进行检查;
- (6) 螺旋桨、喷水推进器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,检查喷水推进器翻斗,进水口格栅;
- (7) 检查船壳防腐系统、涂料,包括牺牲阳极—锌块的固定和腐蚀情况;
- (8) 检查接地情况;
- (9) 对于气垫船,全面检查围裙和首尾封损坏情况以及与船体的连接;
- (10) 对于水翼船,检查水翼,支柱及其与船体连接;
- (11) 对于玻璃钢船体高速船,应仔细检查其玻璃钢壳板有无磨损破裂以至造成渗水、漏水的情况,检查首部受波浪拍击区域的壳体有无损坏;
- (12) 检查减摇鳍(如设有时)。

1.5.7 螺旋桨轴与尾管轴检验

1.5.7.1 检验间隔期

- (1) 用键安装螺旋桨的轴和轴上装有连续铜套或装有认可的油封装置或轴用认可的耐蚀材料制造,如键槽符合现行规范规定时,轴的检验间隔期为5年。
- (2) 用无键安装螺旋桨的轴,如装有认可的油封装置或轴用认可的耐蚀材料制造,轴的检验间隔期为5年。
- (3) 在轴的后端为整体连接法兰的轴,如装有认可的油封装置或轴用认可的耐蚀材料制造,轴的检验间隔期为5年。
- (4) 不属于本节1.5.7.1(1)至1.5.7.1(3)规定的其他螺旋桨轴其检验间隔期为2.5年。
- (5) 侧向推进器和轴的检验间隔期应不超过5年。
- (6) 采用认可型式的喷水推进装置作为主推进装置使用时,其检验间隔期应不超过5年。

1.5.7.2 检验范围

- (1) 螺旋桨轴抽出应仔细检查下列项目:
- ① 轴、衬套(特别是对接头和端部)、键槽、锥体和法兰圆角;
 - ② 螺旋桨轴的柱体后端和锥体大端1/3长度,键槽周围应作磁粉检测;
 - ③ 轴的后端用整体法兰连接的法兰圆角处应作磁粉检测;
 - ④ 尾管轴承和油封装置检查;
 - ⑤ 轴拉出前和安装后应测量轴承间隙和磨耗,并作记录;
 - ⑥ 螺旋桨和轴锥体的配合情况检查。
- (2) 侧向推进器应尽量实际可行作总体检查,并在船舶处于浮态时在工作状态下进行试验。

- (3) 喷水推进装置应拆开, 检查叶轮、轴、轴封承、进出水通道、导向喷嘴、反向装置和控制机构, 并测量叶轮与导管间隙。
- (4) 水润滑轴承应进行检查。
- (5) 油润滑轴承的油箱油位低位报警装置和温度测量装置(如设有时)应进行检查。

1.5.8 部分机械有计划保养系统

1.5.8.1 一般要求

- (1) 本系统是指由船东申请且经本社批准的部分机械有计划保养系统, 只适用于船舶的主机和发电机组的原动机。
- (2) 船东可向本社申请采用部分机械有计划保养系统, 申请时应向本社提供必要的资料。
- (3) 经本社批准的部分机械有计划保养系统可考虑作为部分机械的特别检验的替代制度, 但仅限于那部分机械部件和系统的相应特别检验的项目。
- (4) 部分机械计划保养系统的检验间隔期应不超过 5 年。
- (5) 当部分机械有计划保养系统被批准, 并且在船上已被实施, 船东应向本社请求进行履行性检验。
- (6) 不包括在部分机械有计划保养系统中的项目, 以常规方法进行检验和确认。
- (7) 对实行部分机械有计划保养系统的船舶, 年度检验和中间检验应照常进行。

第3章 舢 舨 装

第1节 舵 设 备

3.1.2.1 舵力 F 的计算公式中的 V 的注释改为:

V ——计算航速,取 1.1.8.11 定义的营运航速的 0.9 倍, kn;

第2节 锚泊与系泊设备

3.2.1 舢装数计算公式中船宽 B 的注释改为:

B ——见第1章 1.1.8.4 定义, m;

第 6 章 消 防

本章条文改为：

凡入级的高速船，其防火、探火和灭火功能应符合船旗国主管机关的有关规定。