中华人民共和国船舶技术法规

MSA 2025 年 第 16 号 公告

国内航行海船检验规则

2025

2025 年 9 月 12 日发布 **2025 年 11 月 1 日实施**

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 篇 总则 1

第 1 章　通则 2

第 1 节　目的 2

第 2 节　适用范围 2

第 3 节　实施与应用 2

第 4 节　免除 2

第 5 节　等效 3

第 6 节　替代设计 3

第 7 节　责任 3

第 8 节　申诉 4

第 9 节　解释 4

第 10 节　定义 4

附录 1　国内航行海船法定检验的技术依据 6

第 2 章　检验与发证 8

第 1 节　一般规定 8

第 2 节　检验种类 9

第 3 节　检验范围与周期 10

第 4 节　证　书 14

第 2 篇　建造检验 16

第 1 章　通则 17

第 1 节　一般规定 17

第 2 节　图纸审批 18

第 3 节　倾斜、系泊和航行试验 19

第 4 节　签发试航证书的检验 20

第 5 节　文件资料 21
第 2 章　20m 及以上的国内航行海船 23
第 1 节　现场检验 23
第 2 节　水密舱室试验 30
第 3 节　船舶车辆跳板检验 34
附录 1　送审图纸目录 36
第 3 章　20m 以下国内航行海船 41
第 1 节　现场检验 41
第 2 节　密性试验 43
第 3 节　批量船的检验 43
第 4 节　纤维增强塑料船制造厂适检条件评估 43
附录 1　送审图纸目录及船舶图纸审查要点 45
第 3 篇　营运检验 51
第 1 章　通则 52
第 1 节　一般规定 52
第 2 章　20m 及以上的国内航行海船 53
第 1 节　初次检验 53
第 2 节　年度检验 53
第 3 节　中间检验 59
第 4 节　换证检验 60
第 5 节　船底外部检查 64
附录 1　船体强度衡准要求 65
附录 2　螺旋桨轴与尾管轴检验 67
附录 3　锅炉检验 75
附录 4　达到规定船龄的油船、散货船及化学品船的补充检验要求 78
第 3 章　20m 以下的国内航行海船 87

第 1 节　初次检验 87
第 2 节　年度检验 87
第 3 节　船底外部检查 89
第 4 节　换证检验 89
附则 I　国内航行海船安全与环保证书的证书格式及其填写说明 91
附则 II　小型海船安全与环保证书的证书格式及其填写说明 126

第 1 篇 总则

第 1 章　通则

第 1 节　目的

1.1.1　为贯彻中华人民共和国相关法律和行政法规，明确国内航行海船法定检验的基本制度，确保国内航行海船在其生命周期内持续符合安全和环保技术标准，制定《国内航行海船检验规则》（以下简称本规则）。

第 2 节　适用范围

1.2.1　本规则适用于船长 5m 及以上的中国籍国内航行海船，包括新船和现有船舶。船长小于 5m 的国内航行海船，如申请法定检验，可参照本规则执行。

1.2.2　本规则不适用于下列船舶：

（1）军用船舶、体育运动船舶；

（2）船长大于等于 20m 的木质船；

（3）潜水器；

（4）游艇；

（5）渔船；

（6）地效翼船；

（7）移动式平台及其他移动式装置；

（8）公务船。

第 3 节　实施与应用

1.3.1　本规则自 2025 年 11 月 1 日起施行，国内航行海船接受检验、船舶检验机构实施检验应符合本规则规定。

1.3.2　中华人民共和国海事局/船舶检验局（以下简称本局）发布的有关船舶技术法规（详见本章附录 1），是国内航行海船法定检验的技术依据。

1.3.3　除本规则相应规定外，散装运输危险化学品船舶与散装运输液化气体船舶的检验还应分别符合本局《国际航行海船法定检验技术规则》的相关规定。

第 4 节　免除

1.4.1　对于通常从事国内特定航区 / 航线航行的船舶，在特殊情况下需要进行一次超出原定航区 / 航线航行时，本局可以免除技术规则（本规则中所述“技术规则”系指上述 1.3.2 中的技术法规，以下同）的有关要求，但该船应符合本局认为适合于预定航次的安全要求。

1.4.2　对于具有新颖特征的任何船舶，如应用技术规则有关篇章的任何规定会严重妨碍对发展这种特征的研究和在从事国内航行海船上对这些特征的采用时，本局基于技术评估的结果

可免除这些要求，但该船应适合于预定的用途，并能保证其全面安全。

第 5 节　等效

1.5.1　本局可准许船舶应用不同于技术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，至少与技术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。

1.5.2　可准许技术规则要求之外的新能源的应用，但应经船舶检验机构评估认为其安全与环保水平不低于技术规则要求，并经本局同意。

第 6 节　替代设计

1.6.1　应用技术规则相关篇章时，如采用替代设计方法，应执行本局《国际航行海船法定检验技术规则（2014）》总则附录中的“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，确保满足技术规则相关篇章规定的替代设计要求。

第 7 节　责任

1.7.1　本局对船舶检验机构及其所实施的法定检验进行统一监督管理，其他各级海事管理机构依据各自职责权限开展船舶检验监督工作。

1.7.2　船舶检验机构应当：

（1）遵守国家法律、行政法规和本规则的规定，对申请检验的船舶实施法定检验；

（2）建立并实施有效的船舶检验和发证质量控制制度，保证检查和检验的完整性和有效性；

（3）确保签发或签署证书的所载内容与检验完成时船舶的技术状况相符，并对检验质量负责。

1.7.3　船舶所有人或经营人应当：

（1）遵守法律、行政法规和本规则的规定，按照本规则的规定及时向船舶检验机构申请法定检验，如实向船舶检验机构提供船舶证书的获得和保持等相关信息，并提供检验安全措施、交通出行便利等必要的检验条件；

（2）在船舶建造/修理之前，在相关合同中明确船舶设计单位和船舶建造/修理单位的责任，并承担督促船舶设计单位、船舶建造/修理单位在船舶设计、建造/修理过程中符合技术规则相关适用要求的主体责任；

（3）建立和实施有效的船舶安全管理制度，确保船舶在其生命周期内保持适航的技术状态，对船舶安全和环保负责。

1.7.4　船舶设计单位应当：

（1）遵守法律、行政法规和本规则的规定，按照本规则的规定如实向船舶检验机构提交设计图纸等相关资料；

（2）建立和实施船舶设计管理制度和质量自检制度，具备相应的船舶设计能力，确保提交的设计图纸等相关资料满足本规则及相应技术规则的要求，对船舶的设计质量负责。

1.7.5　船舶建造/修理单位应当：

（1）遵守法律、行政法规和本规则的规定，按照本规则的规定及时向船舶检验机构报验检验项目，如实提交检修、检验相关资料；

（2）建立和实施船舶建造/修理管理制度和质量自检制度，具备生产和安全管理的条件，确保建造/修理的船舶满足本规则及相应技术规则的要求，对船舶的建造/修理质量负责。

第 8 节　申诉

1.8.1　有关方对船舶检验机构的检验结论有异议的，可以向上一级检验机构申请复验；对复验结论仍有异议的，可以向本局提出再复验，由本局组织技术专家进行检验、评议，作出最终结论。

第 9 节　解释

1.9.1　本规则由本局负责解释。

1.9.2　除另有规定外，本规则所述的“本局”系指中华人民共和国海事局。

1.9.3　除另有规定外，本规则所述的“经船舶检验机构同意”系指经省级船检机构或中国船级社总部同意。

1.9.4　除另有规定外，本规则所述的“经同意”系指经船舶检验具体实施机构同意。

第 10 节　定义

1.10.1　本规则所涉及的有关定义，如与技术规则不一致时，以本规则为准。如本规则未定义，则以技术规则为准。

1.10.2　本规则适用术语定义如下：

（1）中国籍船舶：系指在中华人民共和国登记或将在中华人民共和国登记的船舶。

（2）法定检验：系指船旗国政府或者其认可的船舶检验机构按照法律、行政法规、规章和法定检验技术规范，对船舶、水上设施、船用产品和船运货物集装箱的安全技术状况实施的强制性检验。法定检验包括本规则规定的各种检验。

（3）船舶检验机构：系指实施船舶检验的机构。

（4）验船师：系指具有规定从业资格的并由船舶检验机构聘用的船舶检验人员。

（5）国内航行：系指仅在中国水域内的航行。

（6）船舶：系指各类排水或者非排水的船、艇、筏、水上飞行器、潜水器、移动式平台以及其他移动式装置。

（7）新船：除另有规定外，系指技术规则有关篇章生效之日或以后建造的船舶。

（8）现有船舶：系指非新船的船舶。

（9）建造：系指安放龙骨或处于下述类似建造阶段：

① 可以认定某一具体船舶建造开始；和

② 该船业已开始的装配量至少为 50t，或为所有结构材料估算重量的 1%，以较小者为准。

（10）船龄：系指船舶从其建造完成年份算起迄今所过去的年限。

（11）乘客：系指除下列人员外的人员：

① 船长和船员，或在船上以任何职位从事或参加该船业务的其他人员；和

② 一周岁以下儿童。

（12）载客 12 人以下船舶：系指船长大于等于 5m 但小于 20m，载运乘客 1 人及以上但不超过 12 人的船舶。

（13）客船：系指载运乘客超过 12 人的船舶。

（14）货船：系指除客船和载客 12 人以下船舶外的任何船舶。

（15）油船：系指其构造主要用于散装油类的船舶，包括兼用船（矿砂/油类）在内的船型。

（16）散货船：系指通常在装货处所具有单甲板、双层底、顶边舱和底边舱，且主要用于装运散装干货的船舶，包括兼用船。

（17）化学品船：系指其构造适用于散装运输《国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则》（IBC 规则）第 17 章所列任何液体货品的液货船。

（18）液化气体船：系指其构造适用于散装运输《国际散装运输液化气体船舶构造和设备规则》（IGC 规则）第 19 章所列液化气体及其他货品的液货船。

（19）船上人员（载员）：系指乘载于船上的所有人员，包括乘客、船长和船员、一周岁以下儿童以及特殊人员（如有时）。

（20）特殊人员：系指乘客或船长和船员或一周岁以下儿童以外，与船舶的特殊用途有关的或在船上进行特殊工作而乘载于船上的所有人员。在本规则中特殊人员的数量作为参数出现时应包括船上所载的乘客，乘客数量应不超过 12 人。

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

对客船载客人数阈值的实质性改变或客船等级的改变应视为重大改建。

具体重大改建特征见技术规则各篇章规定。

（22）航区：系指《航区划分规则（2021）》规定的航区，分为远海航区、近海航区、沿海航区和遮蔽航区。

（23）产品：系指在船舶、海上设施、船运集装箱上使用的关系水上交通安全和防止水域环境污染的重要设备、部件和材料。

（24）报验：系指国内航行海船所有人或经营人或其委托的船舶建造/修理单位在自检合格后正式通知船舶检验机构或其指派的验船师参加相关检验、试验的活动和过程。

（25）远程检验：系指验船师不在检验现场，通过应用移动互联网技术获得与现场检验程度相当的过程或检验过程信息，进而实现检验的一种方式。

（26）周年日：系指有关证书期满之日对应的每年的该月该日。

（27）船舶主尺度：系指船舶的船长[②]（L）、型宽（B）和型深（D）。

[①] 改变主推进系统系指：

a.主推进系统类型的改变，如油改气、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。

[②] 系指《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》总则 2.1 所述船长。

附录 1　国内航行海船法定检验的技术依据

类别编号	船舶技术法规名称	实施日期
1.	国内航行小型海船技术规则（2024）	2024 年 6 月 1 日
2.	国内航行海船法定检验技术规则（2022 年修改通报）	2022 年 11 月 1 日
3.	吨位丈量规则（2022）	2022 年 6 月 1 日
4.	航区划分规则（2021）	2021 年 10 月 1 日
5.	国内航行海船法定检验技术规则（2020）	2020 年 8 月 1 日
6.	国内航行海船法定检验技术规则（2018 年修改通报）	2019 年 1 月 1 日
7.	国内航行海船法定检验技术规则（2016 年修改通报）	2016 年 11 月 12 日
8.	沿海小型船舶检验技术规则（2016）	2016 年 3 月 1 日
9.	国内航行海船法定检验技术规则（2014 年修改通报）	2014 年 9 月 1 日
10.	国内航行海船法定检验技术规则（2012 年修改通报）	2013 年 3 月 1 日
11.	国内航行海船法定检验技术规则（2011）	2011 年 9 月 1 日
12.	国内航行海船法定检验技术规则（2008 年修改通报）	2008 年 9 月 1 日
13.	敞口集装箱船法定检验技术暂行规定（2008）	2008 年 3 月 1 日
14.	沿海小型船舶法定检验技术规则 （2007）	2007 年 3 月 1 日
15.	国内航行海船法定检验技术规则（2006 年修改通报）	2006 年 3 月 1 日
16.	敞口集装箱船检验暂行规则（2004）	2004 年 3 月 1 日
17.	国内航行海船法定检验技术规则（2004）	2004 年 3 月 1 日
18.	非国际航行海船法定检验技术规则（1999）	1999 年 9 月 1 日
19.	20m 以下沿海船舶检验暂行规定（1996）	1996 年 10 月 20 日
20.	敞口集装箱船检验暂行规则（1995）	1995 年
21.	营运客滚船检验暂行规定（1992）	1993 年 4 月 1 日

22.	海船法定检验技术规则（1995 修改通报）	1996 年 5 月 1 日
23.	海船法定检验技术规则（1994 修改通报）	1994 年 4 月 15 日
24.	海船法定检验技术规则（1992）	1992 年 10 月 1 日
25.	纤维增强塑料船建造规范（1991）	1992 年 2 月 15 日
26.	海船救生设备规范（国内航行船舶）（1990）	1990 年 4 月 1 日
27.	海船防火结构与消防设备规范（国内航行船舶）（1988）	1988 年 2 月 1 日
28.	海船分舱和破舱稳性规范（1987）	1987 年 5 月 1 日
29.	海船航行设备规范（1987）	1987 年 3 月 16 日
30.	沿海小型钢丝网水泥船建造规范（1986）	1986 年 11 月 15 日
31.	海船稳性规范（1986）	1986 年 3 月 15 日
32.	海船防污染结构与设备规范（1986）	1986 年 3 月 1 日
33.	海船吨位丈量规范（1985）	1985 年 11 月 15 日
34.	海船信号设备规范（1984）	1984 年 6 月 10 日
35.	海船无线电设备规范（1983）	1984 年 4 月 1 日
36.	海船救生设备规范（1983）	1984 年 2 月 1 日
37.	海船乘客定额与舱室设备规范（1982）	1982 年 12 月 1 日
38.	海船稳性规范（1981）	1981 年 1 月 15 日

注：2025 年 4 月 1 日之前建造的趸船，仍按其适用的法规进行检验。

第 2 章　检验与发证

第 1 节　一般规定

2.1.1　检验申请

2.1.1.1　船舶所有人、经营人或其委托人（以下简称申请人）应按照本规则第 2 篇或第 3 篇规定向船舶检验机构申请检验。

2.1.1.2　申请检验前，船舶所有人或经营人应确保申请检验的船舶：

（1）满足技术规则的要求；

（2）需持证的船用产品已获得船用产品证书、文书。

2.1.2 检验实施

2.1.2.1　船舶检验机构应按照本规则第 2 篇或第 3 篇规定对申请检验的船舶实施检验。

2.1.2.2　船舶检验机构实施检验时，应当：

（1）在国内航行海船的建造和营运中，发现存在不符合技术规则规定的，提出改正和修理要求；

（2）任何情况，发现国内航行海船不满足技术规则适用要求的，不得签发或签署法定证书；

（3）如确认船舶或其设备的状况在实质上与证书所载情况不符，或船舶不符合“出海航行或对船舶或船上人员均无危险”的条件时，该验船师或机构应立即要求船舶采取纠正措施。如船舶未能采取此种纠正措施，则应撤消该船的有关证书，并应及时通知本局。

2.1.2.3　有下列情形之一的，船舶检验机构可以不予受理或停止检验：

（1）非申请人申请检验的；

（2）船舶未做好检验准备工作，导致验船师无法完成检验工作，或检验安全措施缺乏或经验船师专业判断认为所采取的安全措施是不适宜的；

（3）申请人对验船师提出的检验意见或整改要求（含审图意见）超过 1 个月或影响下一步施工开始之前未答复的；

（4）检验前发现/出现严重事故隐患或检验过程中发现弄虚作假行为/发生事故的。

2.1.2.4　检验完成后，船舶检验机构应当按照本章第 4 节规定签发或签署相应证书。

2.1.3　检验后状况维持和控制

2.1.3.1　检验完成后，船舶所有人或经营人应当：

（1）依照证书核定的航区和条件按照规定的用途使用船舶，确保船舶处于适用的技术状况，特别是对于具有规定检修期或有效期的设备和系统，应当加强维护与检修；

（2）不得擅自改变或变动影响船舶安全和环保的结构布置、机器和设备等；

（3）当船舶发生事故或发现缺陷，影响船舶安全尤其是船舶救生设备或其他重要设备的有效性或完整性时，应立即向船舶检验机构报告，以确定是否有必要接受临时检验。

2.1.4　远程检验

2.1.4.1　可对下列情形采用远程检验替代现场检验：

（1）变更船名、船籍港等证书信息；

（2）船舶法定证书展期；

（3）同型设备换新。

2.1.4.2　实施远程检验应具备必要的设备，以确保能获得与现场检验相当的过程或检验过程信息（远程检验过程中产生的所有电子文件和纸质文件）。船舶检验机构应将电子文件进行适当的保存，并至少存放至下次检验中对远程检验的复核完成之时。

2.1.4.3　在下次检验中，应登船对远程检验的内容进行复核。

2.1.4.4　船舶所有人或经营人应确保其提供的检验过程信息真实、准确。

2.1.4.5　如不具备检验条件或存在弄虚作假行为等情况的，船舶检验机构应停止远程检验和/或撤销已签发的相应证书/检验结论。

第 2 节　检验种类

2.2.1　检验种类

2.2.1.1　适用时，船舶应当接受下列规定的检验：

（1）建造检验（包括新建船舶和重大改建船舶）。

（2）营运检验：

① 初次检验；

② 定期检验，包括：

a. 年度检验；

b. 中间检验（不适用于船长 20m 以下船舶）；

c. 换证检验；

d. 船底外部检查；

e. 螺旋桨轴和尾管轴检验（不适用于船长 20m 以下船舶）；

f. 锅炉检验（不适用于船长 20m 以下船舶）；

g. 特别定期检验[①]。

③ 临时检验。

2.2.2　建造检验

2.2.2.1　下列情况之一，应当向建造或者改建地船舶检验机构申请建造检验：

（1）船舶建造；

（2）船舶重大改建。

2.2.2.2　与法定证书有关的图纸和资料应提交船舶检验机构审批，确认符合本规则的适用要求。图纸审查范围见第 2 篇第 2 章附录 1 或第 3 章附录 1。

2.2.2.3　经检验，认为船舶符合经批准的图纸和资料的要求。

2.2.3　初次检验

2.2.3.1 下列情况之一，应申请初次检验：

（1）外国籍船舶改为中国籍船舶；

（2）本篇 1.2.2 所列船舶改为本规则适用的船舶；

（3）营运船舶检验证书失效时间超过一个换证检验周期的；

（4）老旧营运运输船舶检验证书失效时间超过一个特别定期检验周期的[②]。

2.2.3.2　与法定证书有关的图纸和资料应提交船舶检验机构审批，确认符合技术规则的适用

[①] 按交通运输部现行有效的《老旧运输船舶管理规定》，达到或即将达到规定船龄的船舶的检验，即年度检验时按相应证书的换证检验要求进行的检验，以确保其处于良好状态，并适合船舶预定的营运业务。完成特别定期检验后，签发有效期不超过 1 年的新证书。

[②] 按交通运输部现行有效的《老旧运输船舶管理规定》。

要求。图纸审查范围见第 2 篇第 2 章附录 1 或第 3 章附录 1。
2.2.3.3　经检验，认为船舶符合经批准的图纸和资料的要求。

2.2.4　定期检验
2.2.4.1　船舶获得法定证书后，应申请定期检验。
2.2.4.2　船舶应予适当维修保养，以使船舶的技术状况处于良好状态，并适合预定用途。

2.2.5　临时检验
2.2.5.1　下列情况之一，应申请临时检验：
（1）因船舶发生事故，影响船舶适航性能；
（2）改变船舶证书所限定的航区、航线；
（3）船舶检验机构签发的证书失效时间不超过一个换证周期；
（4）涉及船舶安全的修理或改装，但重大改建除外；
（5）变更船舶检验机构；
（6）变更船名、船籍港、船舶所有人；
（7）存在重大安全缺陷影响航行和环境安全，海事管理机构责成检验的；
（8）船舶法定证书展期；
（9）临时变更乘客定额；
（10）客船因维修等原因使船上救生设备容量少于额定数量；
（11）防污底系统有改变或更换时；
（12）船员舱室的布置和设备有变动时；
（13）本局认为的其他情形。

第 3 节　检验范围与周期

2.3.1　建造检验：系指本章 2.2.2 所定义的情况下，对船舶签发特定证书时所进行的一次完整的检查。
2.3.1.1　新建船舶的建造检验：系指对船舶的设计图纸和相关资料进行审查，并在船舶新建过程中，对船舶结构和装配、机械和设备、锅炉和压力容器、消防设备、救生设备、无线电装置、航行设备、防污染设备等进行全面检查和试验，以确认符合批准的图纸和资料并满足本规则的适用要求。
2.3.1.2　重大改建船舶的建造检验：系指对船舶重大改建部分及其相关部分的设计图纸和相关资料进行审查，并在船舶重大改建过程中，对船舶重大改建部分及其相关部分进行全面检查和试验，以确认符合批准的图纸和资料并满足本规则的适用要求。
2.3.2　初次检验：系指本章 2.2.3 所定义的情况下，对船舶签发特定证书时所进行的一次完整的检查。包括对船舶的设计图纸和相关资料进行审查，以及对船舶结构包括船底外部、机械和设备、锅炉和压力容器、消防设备、救生设备、无线电装置、航行设备、防污染设备等进行全面检查和试验，以确认符合本规则的适用要求。
2.3.3　年度检验：对与特定船舶证书有关的项目进行总体检查以确保其处于良好状态，并满足船舶预定的用途。年度检验应在证书的每周年日前、后各 3 个月内进行。
2.3.4　中间检验：对与特定船舶证书有关的指定项目进行检验以确保其处于良好状态，并满足船舶预定的用途。中间检验应在国内航行海船安全与环保证书的第二个周年日前、后各 3 个月内或第三个周年日前、后各 3 个月内进行，该中间检验应替代一次年度检验。
2.3.5　换证检验：在船舶特定证书到期之前，对船舶结构、机械和设备、锅炉和压力容器、消防设备、救生设备、无线电装置、航行设备、防污染设备等进行全面检查和试验，以确认

符合本规则的适用要求。换证检验应在证书到期前 3 个月内进行。

2.3.6　船底外部检查：对船舶水下部分和有关项目进行检查以确保其处于良好状态，并满足船舶预定的用途。

2.3.6.1　船长 20m 及以上船舶：

（1）货船在国内航行海船安全与环保证书有效期间的 5 年内应至少进行 2 次，且任何 2 次之间的间隔应不超过 36 个月，其中 1 次应在换证检验时且在干坞内进行。

（2）客船应每 2 年至少进行 1 次，任何情况下，任何 2 次干坞内的船底外部检查间隔期不应超过 36 个月。船龄 15 年以下的客船（客滚船除外），如满足有关技术要求[①]，任何 5 年期内，在干坞内船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。

（3）高速船应在证书的每周年日前、后各 3 个月内进行 1 次。

（4）浮船坞的坞龄超过 10 年时，应在其一个换证检验间隔期内至少进行一次坞底外部检查。

2.3.6.2　船长 20m 以下船舶：

（1）客船及载客 12 人以下船舶应每 2 年进行 1 次。

（2）高速船应在证书的每周年日前、后各 3 个月内进行 1 次。

（3）货船 5 年内应不少于 2 次，最长间隔不大于 36 个月，但其中 1 次应在换证检验时进行。

2.3.7　临时检验：在本章 2.2.5.1 所述情况下，根据具体情况进行全面的或局部的检验，其中：

2.3.7.1　因船舶发生事故，影响船舶适航性能的检验应按如下要求进行：

（1）当影响船舶航行安全的海损或机损事故发生时，船舶所有人或经营人应及时向法定证书签发的船舶检验机构申请检验，以便确定损坏的程度和必要的修理；

（2）检验范围应涉及能充分查明导致损坏的原因和程度所必需的范围，一般应检查包括船舶损坏项目和/或部位及其附近/相连的舱室、机械和设备；

（3）除例外情况[②]外，对于影响证书有效性保持的任何损坏应根据本规则，结合船舶损坏的范围和程度予以修理。修理的范围及其相关方案应能使船舶的状况达到恢复或保持船舶安全航行水平；

（4）对不能立即彻底修理的船舶损坏项目，根据船舶所有人或经营人要求并经法定证书签发的船舶检验机构评估，认为不影响安全的情况下，可接受暂不修理、局部修理或适当的临时性修理方案，但应签署相应的营运限制。

2.3.7.2　改变船舶证书所限定的航区、航线的检验应按如下要求进行：

（1）当船舶申请航区、航线变更时，法定证书签发的船舶检验机构对此变更所涉及的船舶布置、性能、设备和文件进行必要的检验和确认；

（2）船舶从距岸近的航区向距岸远的航区变更时的检验至少应包括如下项目：

① 船舶稳性/载重线核查；

② 评估或校核船舶结构强度，必要时，进行厚度测量；

③ 检查船舶结构变更的部分；

④ 检查新增的设备；

⑤ 核查新航区或航线所要求配备的船舶文件和资料。

2.3.7.3　船舶检验机构签发的证书失效时间不超过一个换证检验周期的检验应按如下要求进行：

（1）须对失效期内应当进行的所有检验项目进行检验，检验周期按照原证书检验周期计算。

2.3.7.4　涉及船舶安全的修理或改装（重大改建除外）的检验应按如下要求进行：

[①] 参见《客船（客滚船除外）水下检验替代船底外部检查以允许任何 5 年期只进行 1 次干坞内检验的技术规定评估指南》（MSC.1/Circ.1348）的要求。

[②] 系指无法获得坞内设备和/或无法获得修理设备和/或无法获得所需材料、设备或备件和/或由于避免恶劣天气情况而导致的延期。

（1）涉及影响船舶航行安全的任何船舶修理或改装，均应在验船师的监督下进行，以确保消除缺陷，恢复其原技术状况，不对船舶的结构和性能作重大改变；
（2）修理或改装检验应核实缺陷或损坏情况，确认修理或改装方案，审查修理或改装工艺，进行检验和试验，以确保修理或改装结果符合本规则相应要求。
2.3.7.5　变更船舶检验机构的检验应按下列要求进行：
（1）应核查检验申请表、船舶买卖合同（或意向书）、船舶所有人身份证明、有关报告和文件等资料；
（2）复核船舶证书的有效性以及船舶图纸资料齐全、有效性；
（3）复核船舶与证书、图纸和其他文件的一致性以及检验资料的完整性；
（4）检查船舶的历次缺陷整改情况（如有时）；
（5）具体实施检验的机构可根据文件复核或检验时发现的情况，视情扩大检验范围，直至包含初次检验的全部要求。
2.3.7.6　船名、船籍港、船舶所有人变更的检验应按如下要求进行：
（1）当船舶变更船名、船籍港、船舶所有人时，申请人应将变更的信息提交船舶检验机构，并申请临时检验；
（2）检验一般应包括核实船舶及其相关文件的船名、船籍港、船舶所有人更改情况，经确认后，更改或签发变更船名或船籍港或船舶所有人的新的法定证书和相应的检验文件。
2.3.7.7　海事管理机构责成的检验应按如下要求进行：
（1）如海事管理机构检查发现缺陷并责成检验时，船舶所有人或经营人应立即将检查结果报告法定证书签发的船舶检验机构并申请临时检验；
（2）法定证书签发的船舶检验机构应核实与法定证书有关的缺陷，并提出纠正和检验要求，以确保消除缺陷。
2.3.7.8　船舶法定证书展期的检验应按如下要求进行：
（1）在正当理由情况下，船舶检验机构确认国内航行海船所有人或经营人提交的船舶状况文件，必要时采用远程检验后，在法定证书上签署不超过 3 个月的展期。
2.3.7.9　临时变更乘客定额的检验应按如下要求进行：
（1）图纸的审查（适用于增加乘客定额），必要时进行稳性计算；
（2）确认载运乘客条件，客船/客舱的分类，乘客定额标准，公共处所与服务处所，卫生处所与医务处所，供水、通风、照明与暖气设备以及舷墙、栏杆与其他装置、救生设备等满足批准图纸的要求。
2.3.7.10　客船因维修等原因使船上救生设备容量少于额定数量的检验应按如下要求进行：
（1）该航次应依据船上实际的救生设备容量相应减少载客数，船舶检验机构应撤销原国内航行海船安全与环保证书的船舶乘客定额附页并签发一份相应的船舶临时乘客定额证书，新发的船舶临时乘客定额证书仅对预定的航次有效。
2.3.7.11　防污底系统有改变或更换[①]时的检验应按如下要求进行：
（1）对已持有国内航行海船安全与环保证书的现有船，按其建造检验要求进行检验；
（2）如果现有的防污底系统已被清除，除按建造检验要求进行检查外，还应对清除情况进行验证；
（3）如果使用了密封涂层，除按建造检验要求进行检查外，还应对密封涂层进行验证，以确认其名称、类型和颜色与检验申请所述一致，同时确认现有防污底系统已被密封涂层覆盖。
2.3.7.12　船舶进行改建或变动影响其船员舱室的布置和设备的配备的检验应按如下要求进行：
（1）审查船员舱室布置图（包括舱室用途、尺寸、家具、通风、照明、取暖、卫生设施、供水系统及泄水系统布置等）及船员舱室设备说明书；

[①] 修理项目一般不要求检验，但影响达到 25%或以上的防污底系统的修理应被认为是对防污底系统的改变或更换。

（2）确认船员舱室按批准图纸布置；
（3）确认船员舱室设备的配备符合批准图纸，且设备适应其预定的用途，并处于正常的适用状态；
（4）船员起居处所的设备包括生活、居住和娱乐设施的配备符合批准图纸。

2.3.8　特别定期检验：国内航行海船在船舶达到规定的特别定期检验船龄的前后半年内，应进行初次特别定期检验，其后的特别定期检验应在证书的到期日前、后各 3 个月内完成。检验时按相应证书的换证检验要求进行，以确保其处于良好状态，并适合船舶预定的用途。

2.3.9　螺旋桨轴与尾管轴检验

2.3.9.1　20m 及以上国内航行海船的螺旋桨轴与尾管轴检验的间隔期和检验内容见第 3 篇第 2 章附录 2 的规定。20m 以下国内航行海船的螺旋桨轴检验要求见第 3 篇第 3 章第 4 节的规定。

2.3.10　锅炉检验

2.3.10.1　除另有规定外，20m 及以上国内航行海船的锅炉检验的间隔期和检验内容，见第 3 篇第 2 章附录 3 的规定。

第 4 节　证　书

2.4.1　一般规定

2.4.1.1　本节规定了签发和/或签署国内航行海船法定证书的要求。

2.4.2　证书的签发和签署

2.4.2.1　证书的签发和签署按如下要求进行：

（1）船舶经本章 2.3.1、2.3.2、2.3.5、2.3.8 以及 2.3.7（适用时）所述的检验合格后，应签发国内航行海船法定证书及相应的附页。20m 及以上的国内航行海船在法定检验合格后，应当签发国内航行海船安全与环保证书及相应的附页[①]。船长 20m 以下的国内航行海船在法定检验合格后，应当签发小型海船安全与环保证书。国内航行海船安全与环保证书的证书格式见本规则附则 I，小型海船安全与环保证书的证书格式见本规则附则 II。

（2）船舶经本章 2.3.3、2.3.4、2.3.6、2.3.9 和 2.3.10 以及 2.3.7（适用时）所述的检验合格后，应在相应的证书上签署。

（3）国内航行海船在试航前，船舶检验机构在确认船舶构造、稳性、救生和消防设备、机电、通信、航行设备、防污染设备符合船舶试航状态下的安全和环保要求，应当签发船舶试航证书（证书格式见本规则附则 I）。

2.4.3　证书的有效期

2.4.3.1　证书的有效期按如下要求：

（1）国内航行海船法定证书的有效期：对客船及载客 12 人以下船舶不超过 2 年；对货船不超过 5 年；对高速客船/高速货船/高速载客 12 人以下船舶不超过 5 年。签发国内航行海船试航证书的有效期视试航计划需要而定，一般不超过 1 个月。

（2）如换证检验是在证书到期之日前 3 个月内完成，则新证书自换证检验完成日期起生效，其有效期从原证书到期之日算起。

（3）如换证检验是在证书到期日后完成，则新证书自换证检验完成日期起生效，其有效期从原证书到期之日算起。

（4）如换证检验是在证书到期日前 3 个月之前完成，则新证书自换证检验完成日期起生效，其有效期从换证检验完成日期算起。

（5）如换证检验到期，在例外情况[②]下，经船舶检验机构认为正当和合理时，可给予证书不超过 3 个月的展期；经展期的船舶在抵达预定进行检验的港口后，不能再继续航行，必须进行换证检验。换证检验后的证书从换证检验完成之日起生效，其有效期从展期前证书到期之日算起。

（6）如所发证书的有效期少于上述规定，只要按本篇各章适用的规定进行检验，且适合于已签发证书有效期为上述的规定，船舶检验机构可延长证书有效期的到期日至上述规定的最长期限。

（7）在船舶检验机构确定的特殊情况下，新证书不需按本章 2.4.3（2）和（5）的要求从原证书到期日起计算日期。在这种特殊情况下，新证书的有效期从换证检验完成之日起算起。

（8）符合特别定期检验要求的船舶，新证书自周年日起算有效期不超过 1 年。

（9）有本章 2.2.3.1 第（3）、（4）项所列情形之一的，新的检验周期按照原证书检验周期

[①] 对铰接式顶推船—驳船组合体，应分别对顶推船和驳船签发国内航行海船安全与环保证书，且对证书中船舶类型栏作交叉标注：对顶推船标注：顶推船-驳船组合体——顶推船；对驳船标注：顶推船-驳船组合体——驳船；对固定式顶推船—驳船组合体，应签发国内航行海船安全与环保证书，且对证书中船舶类型栏作标注：固定式顶推船—驳船组合体。

客船应在国内航行海船安全与环保证书中注明客船等级：Ⅰ级/Ⅱ级/Ⅲ级。

[②] 系指无法获得坞内设备和/或无法获得修理设备和/或无法获得所需材料、设备或备件和/或由于避免恶劣天气情况而导致的延期。

计算。

2.4.4 证书的发放与保存

2.4.4.1 船舶检验机构应直接将各种法定证书按申请人的要求发放给申请人。

2.4.4.2 船上应保存所持有的各种有效法定证书，并随时可供检查。

2.4.5 保持证书有效性的条件

2.4.5.1 满足如下条件，证书保持有效：

（1）船舶接受本规则规定的各种检验，并处于良好技术状态，适合预定用途；

（2）证书已按本规则规定进行了签署；

（3）按证书所标明的航区、航线和限定条件进行营运和作业。

第 2 篇　建造检验

第 1 章　通则

第 1 节　一般规定

1.1.1　申请

1.1.1.1　在国内航行海船建造之前，国内航行海船所有人或其授权的船舶建造/修理单位应当向船舶建造地具有相应资质的国内船舶检验机构或其分支机构提交建造检验申请，阐明船舶类型、船舶要素、设计配备的船员和工作人员数量、预期安放龙骨日期以及申请法定证书类别，包括船舶设计单位，并随附国内航行海船所有人与船舶建造/修理单位签订的国内航行海船建造合同，合同中应明确各方责任、权利和义务，包括但不限于以下内容：

（1）明确船舶设计/建造依据，并应符合国家法律、行政法规、技术规则要求；

（2）明确建造方质量自检制度的有效建立，并应满足船图一致要求；

（3）明确安全、质量、进度三者有效协调机制，不通过降低安全、质量标准来保障工程进度；

（4）在图纸审批、材料/设备订购及入库验收、现场项目检验、工程变更、试验、交船、售后等方面应明确各方的责任、权利与义务。

1.1.2　建造检验过程

1.1.2.1　建造检验应当包括如下过程：

（1）图纸审批：审查船舶设计和布置符合技术规则规定并批准。建造检验图纸审查应当确定船厂后方可进行。

（2）现场检验：确认船舶构造、重要设备和部件及使用的材料符合批准的图纸，并满足技术规则相关要求，且按规定进行结构、密性以及功能试验。

（3）证书签发：船舶检验机构在完成建造检验所有规定项目，并确认符合技术规则后，向船舶签发国内航行海船法定证书。

1.1.2.2　在船舶建造期间，船舶检验机构应当在船舶及其部件和设备的制造、安装、建造现场进行检验，并指派验船师从事检验工作。现场检验采用如下方式进行，必要时，增加现场巡检：

（1）巡检：验船师根据船舶建造/修理单位预期建造安排，不定期随机抽查船舶建造/修理单位建造过程、程序、工艺及其结果的符合性。

（2）见证：对要求报验的试验、调试和测量项目，船舶建造/修理单位通知验船师现场见证项目实施的符合性。

（3）检查：对要求报验的结构分段、船体大合拢、设备安装的项目，船舶建造/修理单位通知验船师现场检查项目的符合性。

（4）查验：验船师在现场巡检、见证、检查过程中核查船舶建造/修理单位采用的重要工艺和技术条件，所完成的项目检查、测试和试验结果等记录，以及船舶建造/修理单位作业人员的资格文件的符合性。

1.1.2.3　船舶建造/修理单位应当为验船师履行船舶建造检验职责提供便利和安全环境，以使船舶建造检验工作顺利进行。

1.1.2.4　验船师在检验中可根据其专业判断扩大检验范围，船舶建造/修理单位应提供相应的检验条件和安排。

1.1.3　开工条件检查

1.1.3.1　下列情况之一，船舶检验机构应当在船舶建造开工之前，检查船舶设计单位、建造

/修理单位的设计、生产与质量控制能力，以及安全设施状况与即将建造船舶的适应性和有效性：

（1）船舶检验机构首次，或自最近一次建造检验以来超过 1 年时间间隔实施建造检验的船舶设计单位和建造/修理单位；

（2）发生影响船舶设计、建造过程的重大管理或人事重组时；

（3）发生影响船舶建造的重要基础设施变动时；

（4）当船舶设计单位和建造/修理单位设计和建造不同船型或实质性设计差异的船舶时。

1.1.3.2　对建造设施的检查范围至少应包括如下方面：

（1）船舶建造/修理单位企业法人营业执照；

（2）人力资源，至少包括船舶生产设计人员、专职质检人员、专职生产管理人员；

（3）设施与设备，包括船台或船坞、舾装码头、起重设备、主要制造和装配设备的适应性；

（4）质量控制体系，包括组织机构、质量控制部门、各生产环节质量控制、自检制度、无损检测、检查和试验记录等；

（5）船舶建造程序和重要工艺，包括船体分段制造、平面分段装配方法、分段预合拢装配、经船舶检验机构认可的焊接工艺、轴系安装工艺、电缆敷设工艺等建造工艺；

（6）安全和职业健康保护措施。

1.1.3.3　对设计条件的检查范围至少包括如下方面：

（1）设计人员、计算机辅助设计软件、设计资料包括技术法规、规范、标准等；

（2）设计质量控制体系，包括组织机构、质量控制部门、各设计环节质量控制等；

（3）对船舶建造/修理单位提供技术支持的制度安排。

1.1.3.4　船舶检验机构应当对船舶建造设施检查结果形成记录。如检查发现重大问题，应当书面通知船舶建造/修理单位。船舶建造/修理单位应当在船舶建造开工之前予以纠正并经船舶检验机构确认，否则不得开工。

1.1.4　检验策划

1.1.4.1　船舶建造检验开始之前，船舶检验机构应当与船舶建造/修理单位、设计单位和船舶所有人代表召开开工会议，商定本规则要求的检验项目的实施方式。船舶检验机构指派担任检验任务的验船师应参加开工会议。会议应包括如下方面：

（1）建造船舶的工作计划；

（2）船舶适用技术规则、规范、标准的要求和解释，包括产品持证清单要求；

（3）船舶建造检验要求，以及当出现问题时，沟通与处理程序，包括：

① 增加检验要求；

② 调查程序要求；

③ 中止建造活动原则。

（4）形成会议记录。

1.1.4.2　船舶建造/修理单位应当制定船舶建造的检验和试验项目计划，提交船舶检验机构审批，并确保按批准计划向船舶检验机构报验。

第 2 节　图纸审批

1.2.1　图纸资料提交

1.2.1.1　船舶建造/修理单位或设计单位在船舶建造开工之前，应当按技术规则及其引用的规范要求，将图纸和技术规格，相关技术细节和数据等资料[①]随同符合技术规则适用要求的声

[①] 纸质图纸资料送审至少一式三份。

明，提交给船舶检验机构审批。送审的图纸资料见本篇第 2 章附录 1 或第 3 章附录 1 的规定。

1.2.2 图纸审查

1.2.2.1 船舶检验机构审查送审的图纸和技术规格后，应书面通知船舶建造/修理单位或设计单位是否批准船舶结构、机器和设备的设计和布置。如不能批准，船舶检验机构应提出修改要求，以确保符合技术规则要求。船舶建造/修理单位或设计单位应当落实船舶检验机构提出的修改要求，并确保符合技术规则要求。

1.2.2.2 船舶检验机构应在经审查和确认符合技术规则要求的图纸资料上加盖“批准”印章。船舶检验机构对图纸资料的批准仅表明适用技术规则要求的符合性。

船舶检验机构加盖“备查”印章仅表示其作为船舶检验机构决定相关图纸资料批准结论的支持材料。任何情况，送审方对这些资料的合理性和准确性负责。

1.2.2.3 在建造过程中，船舶建造/修理单位或设计单位对批准图纸上结构尺寸、布置或设备的任何变更也应提交船舶检验机构审批。

1.2.3 批准图纸使用

1.2.3.1 批准的图纸仅在批准图纸的船舶检验机构实施建造检验下，并在建造检验申请和建造合同所指定的船舶建造/修理单位、建造工程号和建造船舶艘数范围内使用有效。

第 3 节 倾斜、系泊和航行试验

1.3.1 一般规定

1.3.1.1 国内航行海船建造检验应当包括如下试验：

（1）倾斜试验，以确定船舶空船排水量及空船重心等稳性要素，以便证明符合设计要求，并将船舶稳性数据提供给船长，使其能在各种使用状态下迅速而又简便获得船舶有关稳性的正确指导。

（2）系泊和航行试验，以确认建造或重大改建的国内航行海船及其机械设备和系统满足预期使用功能、安全和环保要求。

1.3.1.2 倾斜试验、系泊和航行试验均应在船舶检验机构指派的验船师见证下进行，包括各项目的试验条件、内容、程序以及结果。

1.3.2 倾斜试验

1.3.2.1 船舶倾斜试验应当按照本局接受的标准[①]进行。

1.3.3 系泊试验和航行试验

1.3.3.1 系泊试验和航行试验应当按照本局接受的标准[②]进行。

1.3.4 下列情况的船舶，应进行航行试验：

（1）新建造机动船舶。

（2）第 1 篇第 2 章第 3 节 2.3.9.3 条所述的重大改建的船舶。

（3）主机、舵机、轴系尾管轴承经过重大修理或者换新的船舶。

（4）机舱经历重大事故（如失火、浸水），引起较大范围或重要项目修理的船舶。

（5）初次检验中，船舶搁置较长时间，按船舶检验机构要求，应进行一次航行试验的船舶。

---

① 参见船舶行业标准 CB/T 3035-2005《船舶倾斜试验》。

② 参见国家标准 GB/T 3471-2011《海船系泊和航行试验通则》。

第 4 节　签发试航证书的检验

1.4.1　一般要求

1.4.1.1　国内航行海船航行试验之前，船舶建造检验机构应完成船舶试航状态下有关稳性资料的审批；船舶检验机构应当进行试航前检验，确认船舶满足试航安全条件后签发船舶试航证书。

1.4.1.2　船舶建造/修理单位按批准的检验和试验计划，在完成所有计划的系泊试验项目并在船舶检验机构确认后，经国内航行海船所有人或经营人同意，向船舶检验机构提交航行试验大纲的检验申请，并报验试航前检验。

1.4.2　试航前检验项目

1.4.2.1　试航前检验应当至少核查如下船舶检验和试验状态，以确保船舶结构完整性、完整稳性、重要机电设备运行状况满足试航状态安全性：

（1）核查所有系泊试验项目均已完成，所有在系泊试验过程中发现的问题均已得到满意纠正；

（2）确认船体结构、舱室完整性和密性试验均已完成，发现的任何问题均得到纠正；

（3）确认船舶试航状态的完整稳性资料已审批，相关控制措施已落实。

1.4.2.2　试航前检验应当至少在现场检查如下项目处于有效状态：

（1）检查载重线或类似标志的勘划；

（2）检查固定或临时人员保护措施有效性，诸如舷墙、栏杆、扶梯、安全绳及其附属装置等，检查舷梯及引水员登乘装备的安装及试验已经完成；

（3）检查所有影响船体水密和风雨密完整性的关闭措施有效性，包括水密门、盖、窗和空气管头、通风筒、小舱盖、人孔盖等；

（4）检查并确认锚泊和系泊设备的功能；

（5）检查船上临时大型设施，如物件箱、备件箱、压块、临时起居处所（如集装箱）等固定有效（如有时）；

（6）核查救生设备配备充分性，并应处于即刻可用状态：

① 除确认按技术规则要求配备救生设备外，尚应检查为容纳试航人员数量所配备的临时救生艇筏和救生衣，以确保满足在试航时船上总人数的 110%的容量；对于船长 20m 以下的船舶，配备临时救生艇筏确有困难，应至少为每一位船上人员配备一件救生衣；

② 救生圈、救生烟火信号应符合技术规则配备要求；

③ 检查救生、消防设备布置图，应急部署表已在显著位置张贴。

（7）核查消防设备配备的充分性，包括：

① 检查水龙带、水枪等消防用品按技术规则和消防布置图配备，固定式灭火系统和消防用品处于即刻可用状态；

② 根据试航时的使用性质，确认舱室如临时起居处所内已增配了足够的消防设备；

③ 核查手提灭火器、可移动式灭火器等配置已有效固定；

④ 检查消防员装备存放的位置及处于即刻可用状态。

（8）检查船舶照明情况；

（9）检查报警器、通用报警系统等设备安装和工作状况；

（10）检查驾驶系统、广播系统、导航系统、通信及信号系统安装及工作状况；

（11）检查搜救定位装置存放的位置及固定情况；

（12）核查关闭燃油、滑油和其他的燃油类舱柜上阀门及相关遥控装置是否按规定设置并处

于即刻可用状态；
（13）检查舱底排水系统，确认其工作正常。

第 5 节　文件资料

1.5.1　报告与记录

1.5.1.1　船舶建造/修理单位应当向船舶检验机构和国内航行海船所有人或经营人提交船舶建造/重大改建相关的检查、试验、测量等报告和记录，并对其真实性负责。

1.5.1.2　船舶建造完工时，船舶建造/修理单位应向船舶检验机构、国内航行海船所有人或经营人提交船舶质量证明书。该质量证明书应至少包含以下内容：

（1）船名、船东及船舶主要技术参数；
（2）设计单位、图名、图号；
（3）图纸审批单位、批准号及批准时间；
（4）船舶建造合同、开工、安放龙骨、下水、检验完工及交船日期；
（5）船舶完工状态下，能够反应船舶左右正横全貌、正侧首、正尾、船舶识别号标记位置的彩色照片；
（6）船舶建造单位质保部门负责人或船舶建造单位负责人签章；
（7）船舶主要检验报告或测量记录，包括：

① 主尺度测量报告；
② 船体材料检验报告；
③ 无损检测报告（如适用）；
④ 载重线及水尺测量记录；
⑤ 船体密性试验报告；
⑥ 舵装置测量记录（如适用）；
⑦ 锚装置检测记录；
⑧ 轴系校中及轴承间隙测量记录（如适用）；
⑨ 船体振动、轴系扭振测试报告（如适用）；
⑩ 船舶振动和噪声测量报告（如适用）；
⑪ 系泊及航行试验报告；
⑫ 主要船用产品明细表，应包括产品型号、制造厂、出厂编号、出厂日期及船检证书编号。

1.5.2　完工图纸资料

1.5.2.1　船舶建造完工后，船舶建造/修理单位应当向国内航行海船所有人或经营人提供与实际建造船舶相符的完工图纸资料至少一式两套，其中一套应当配备于船上。船舶检验机构可根据船舶管理需要要求保存一套。

1.5.2.2　船舶完工图纸资料至少包含下列内容：

（1）主要图纸

① 总布置图；
② 舱容图；
③ 静水力曲线图（表）；
④ 完工稳性计算书或装载手册（如要求时）；
⑤ 防火控制图/消防救生布置图。

（2）船体结构图

① 船中横剖面图；
② 基本结构图，包括纵剖面、各层甲板、内底结构、上层建筑和甲板室结构图；
③ 外板展开图；
④ 横舱壁图；
⑤ 舵和舵杆图；
⑥ 货舱舱口盖图（如适用时）；
⑦ 舱底水、压载水和货物管系图（如适用时）。

1.5.2.3 船舶检验机构应当确认船上配备的完工图纸资料的完整性。

1.5.3 高速船船舶操作手册编写要求

1.5.3.1 船长 20m 及以上高速船的船舶操作手册应符合《国内航行海船法定检验技术规则（2022 年修改通报）》第 6 篇第 11 章的相关要求。

1.5.3.2 船长小于 20m 高速船的船舶操作手册至少应包括下列内容：

（1）船舶的简介：包括船的主尺度、航速、营运限制的类别、配备的机电设备、通信设备、信号设备、消防设备、救生设备、主机功率、油水装载量、续航力、乘员定额、排污设备等。

（2）各个系统简介：包括推进系统、燃油系统、操舵系统、通风系统、舱底水系统、电力系统、消防系统等。

（3）安全使用要点，包括：
① 在风浪中航行时的航速限制；
② 高速航行时防止横稳性突降的主机转速限制；
③ 高速回转时主机转速的限制；
④ 追越其他船舶时的航速限制；
⑤ 装有汽油/LPG 发动机船的安全使用要求，包括保持自然通风口通畅及机械通风等要求。

（4）脱险措施。

（5）日常维护和保养要求：包括主、辅机的日常维护保养、灭火设备的定期检查、汽油舱柜的通风设备的保养、检查。

1.5.4 吨位丈量

1.5.4.1 船舶建造完工时，船舶的吨位，包括总吨位和净吨位，应由船舶检验机构按本局颁布的《吨位丈量规则（2022）》适用规定进行丈量。

第 2 章　20m 及以上的国内航行海船

第 1 节　现场检验

2.1.1　一般要求

2.1.1.1　船舶建造/修理单位应当确保按船舶检验机构批准的图纸资料建造船舶，并满足技术规则要求。船舶检验机构指派验船师或验船师组按批准的图纸资料包括任何图纸审查意见和技术规则相关要求开展检验活动。

2.1.1.2　凡属下列情况之一，已经批准的船舶图纸即自行失效：

（1）自批准之日起已满 4 年时，已开工建造的除外；

（2）如新规范（含规范修改通报）生效对船舶剖面图有影响，自船舶剖面图批准之日起已满 1 年时，已开工建造的除外；

（3）审图申请书或合同/协议中填写的工程编号或艘数全部建造完工时；

（4）批准的建造厂或建造工程编号改变，或超过建造艘数时；

（5）本局法定要求或接受的国际公约、规则及其修正案的生效，影响批准图纸有效性时。

2.1.1.3　船舶建造/修理单位应当将建造船舶所采用的重要工艺文件和技术条件，在相关项目开工之前，提交验船师审查并确认其与拟将建造船舶的适合性，如适用，应包括：

（1）建造标准（采用的标准不低于审批图纸引用的规范和规则、中国造船质量标准和/或船舶行业标准）；

（2）开工前必需的图纸；

（3）建造工作计划；

（4）检验/试验项目表；

（5）船体主要制造工艺，如焊接工艺等；

（6）焊工/无损检测人员资质；

（7）焊接规格表；

（8）密性试验图；

（9）无损检测图；

（10）舵系安装工艺；

（11）推进轴系安装工艺；

（12）主机安装工艺；

（13）管系安装工艺；

（14）电气设备安装工艺；

（15）电缆敷设工艺；

（16）倾斜试验大纲；

（17）系泊与航行试验大纲；

（18）船台（坞）能适应本次拟建造船舶的证明。

2.1.1.4　船舶建造/修理单位应确保现场验船师在建造过程的任何时候查验下列文件：

（1）测试设备和仪表的有效检定和/或校准证明；

（2）焊工资格证明；

（3）无损检测人员资格证明。

2.1.1.5　船舶建造/修理单位应按《船用产品检验规则（2024）》、技术规则要求及开工会议确定的原则，在建造开工之前，编制建造船舶的产品持证清单并提交现场验船师确认，验船师应当在检验过程确认这些安装上船的产品证书或证件的有效性。

2.1.1.6　船舶检验机构指派的验船师从船舶开工到完工期间，应确认船舶材料、工艺和布置

处于满意状态并符合技术规则及其引用的规范要求，至少包括如下方面：
（1）通过检查确认主要船体分段结构布置、材料使用、装配和焊接质量；
（2）全面检查船体分段大合拢装配和焊接质量；
（3）查验船体防火结构布置。

发现任何不符合技术规则或批准图纸的项目，或任何不合格的材料、工艺或布置，应予以纠正。

2.1.1.7　当机械和电气设备在船舶检验机构监督制造时，检验应涉及开工到工作状态下的最终试验。发现任何不符合技术规则或批准图纸的项目，或任何不合格的材料、工艺或布置，应予以纠正。

2.1.1.8　对遥控和/或自动控制的重要机器，控制设备应按技术规则进行布置、安装和试验。

2.1.1.9　验船师应当确认稳性资料或装载手册、装载仪（适用时）及破损控制图和破损控制小册子（适用时）、防火控制图等文件资料的配备并检查船上救生设备、消防设备、无线电通信设备、航行设备、信号设备和防污染设备的布置和配备，确认符合技术规则要求。

2.1.1.10　机械设备、锅炉、压力容器和所有蒸汽、液压、启动和其他系统，以及相关承受内部压力的部件或附件均应按技术规则或其引用的规范、标准进行压力试验和/或密性试验。试验时间一般不少于 5min。

2.1.2　检验和试验项目

2.1.2.1　船体方面检查和试验至少包括：
（1）检查船体结构、舱室完整性，以及水密舱室结构试验和/或密性试验；
（2）检查船体舱口和开口及其关闭装置安装及功能试验，包括遥控操作功能；
（3）防火、灭火及探火设备和系统布置及其安装状况和相关试验；
（4）船上救生设备布置及其安装状况和救生艇筏降落设备的功能试验；
（5）锚泊和系泊设备布置、安装和功能操作试验；
（6）检查船员和工作人员舱室设备布置；
（7）确认乘客定额相关要求（如适用）；
（8）确认海水压载舱涂有有效的防腐涂层，如环氧涂料；
（9）载重线标志和水尺的勘划满足技术规则和本局的其它相关要求；
（10）确认船舶主尺度；
（11）检查上层建筑端部舱壁及设置于其上的开口；
（12）检查上层建筑甲板上开口的风雨密关闭装置，并作冲水试验；
（13）检查通风筒和空气管，包括其围板和关闭装置；
（14）检查排水孔、吸入口和排出口；
（15）检查舷窗和风暴盖；
（16）检查舷墙，包括排水舷口的设施；
（17）检查为保护船员生活和工作而设的栏杆、梯道、通道和其他设施；
（18）适用时，检查被允许以减少干舷航行的船舶的特殊要求；
（19）适用时，检查用于装载木材甲板货的属具和设施；
（20）验船师现场检验专业判断认为必要的其他检查项目。

2.1.2.2　轮机方面检查和试验至少包括：
（1）机械、设备、装置和系统的布置与安装检验及效用试验，包括如下方面（如有时）：
① 主机、辅机、舵机、推进轴系及舵系、螺旋桨、齿轮箱；
② 锅炉、压力容器、热交换器、空压机；
③ 操舵装置；
④ 海底阀、舷旁排出阀。

（2）主机、辅机、舵机及其他辅助机械和装置的控制系统或遥控系统安装及功能试验；
（3）机械部件、锅炉、压力容器系统的管系布置及其材料与安装，以及规定压力下的密性试验；对诸如燃油、滑油、冷却、加热、舱底、压载、消防、通风、测量、透气、货物、扫舱系统等泵系、管系的安装后效用试验；确认滚装处所的排水系统和排水口防堵措施符合规定的要求；
（4）遥控应急关闭装置，包括机舱风机和燃油应急关闭的安装及效用试验；
（5）验船师现场检验专业判断认为必要的其他检查项目。

2.1.2.3　电气方面检查和试验至少包括：
（1）主电源系统，包括发电机/发电机组、电动机、电缆、主配电板的布置、安装和试验；
（2）船内通信系统和紧急报警系统布置、安装、试验；
（3）应急电源包括临时应急电源的供电系统布置、安装、试验；
（4）主机、辅机及其他辅助机械、锅炉的控制安全系统和报警系统布置和效用试验；
（5）无线电通信设备布置、安装及功能试验；
（6）航行设备、信号设备布置、安装和功能试验；
（7）主照明和应急照明的布置与安装；
（8）岸电系统船载装置及岸电标识；
（9）确认设置货舱水位探测器的单货舱船舶的进水探测系统及其报警装置；
（10）确认周期无人值班机器处所的功能；
（11）验船师现场检验专业判断认为必要的其他检查项目。

2.1.2.4　防污染方面检查和试验至少包括：
（1）防止油污染的检验
① 确认防止油污染设备的产品证书；
② 确认防止油污染设备的安装符合设计要求，且系统作效用试验；
③ 确认按要求设置了标准排放接头；
④ 如适用，确认油船配备有油水界面探测器以及货物区原油洗舱系统、排油监控系统安装符合设计要求，且系统作效用试验；
⑤ 确认油类记录簿及船上已配备所需的各种文件。
（2）防止生活污水污染的检验
① 确认生活污水处理装置的产品证书；
② 确认设备的安装及系统的试验。
（3）防止空气污染的检验
① 检查应包括下列项目，并应符合批准的图纸要求：
a. 确认未安装含消耗臭氧物质及氢化氯氟烃的装置或设备；
b. 确认 GB15097-2016 适用范围内的发动机满足 GB15097-2016《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》的要求；确认 GB 20891-2014 适用范围内的发动机满足 GB20891-2014《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段）》的要求；确认对所有规定应备有防止发动机造成大气污染国际证书(EIAPP)的发动机，已按 IMO[①]《NOx 技术规则(2008)》第 2.2 节要求进行了检验发证；
c. 硫氧化物，如适用，确认为按要求使用合规燃油已进行了妥善安排；或当配备不同级别燃油舱时，燃油转换装置的安装和操作合格以及备有说明如何进行燃油转换的书面程序；或废气清洗系统[②]的安装和操作合格或审查其他技术方法；
d. 易挥发的有机化合物，如适用，确认蒸气收集管路安装正确；用于消除系统中冷

[①] 系指国际海事组织。
[②] 参见《2015 年废气清洗系统指南》（MEPC.259(68)决议）。

凝聚集（如管线末端低处泄水孔）的装置的安装正确且运行良好；蒸气总管的截止阀的安装正确且运行良好；每条管线的末端都清楚标明为蒸气收集管；蒸气收集法兰符合 IMO 指南和工业标准；

e. 如设有船上焚烧炉，应确认每台焚烧炉安装正确且运行良好；焚烧炉上已经固定标示了制造厂名称，焚烧炉型号/类型和功率。

② 对船上的证书有效性和文件的检查：

a. 确认备有《消耗臭氧物质记录簿》，如适用；

b. 确认每台要求认证的发动机均有 EIAPP 证书；

c. 确认船上每台要求认证的发动机都配有经认可的技术案卷；

d. 当采用发动机参数检查法对船上的 NOx 进行核查时，确认每台要求认证的发动机都配有发动机参数记录簿；

e. 当使用直接测量和监测方法进行船上 NOx 验证检验时，确认每台要求认证的船用柴油机备有认可的船上监测手册；

f. 确认备有涉及燃油转换的书面程序，如适用；

g. 确认备有一份燃油转换记录（如适用），且该记录应包括在本局规定的轮机日志等记录中；

h. 确认每台 SOx 废气清洗（EGC）系统持有认可的 SOx 排放符合计划、EGC 系统技术手册、船上监测手册和 EGC 系统记录簿（对使用方案 B[①]认可的废气清洗系统的船舶，还应核查其是否安装了经认可的废气连续监测系统），或达到符合性的其他技术方法的认可文件，如适用；

i. 确认备有 VOC 管理计划（对 2020 年 1 月 1 日及以后建造的 150 总吨及以上的油船适用）；

j. 确认每台安装的焚烧炉都备有船用产品证书，配有相应的使用说明，以及证明船员受过操作每一焚烧炉的培训记录，如适用。

（4）防止垃圾污染的检验

① 确认垃圾处理设备（如有时）、垃圾桶及垃圾告示的布置和安装；

② 确认船上备有垃圾管理计划和/或垃圾记录簿。

（5）船舶能效的检验

① 在前期验证阶段完成以下检验：

a. 核查 EEDI 技术案卷编制符合相关要求；

b. 核查船舶达到的 EEDI 值满足要求；

c. 见证船舶的水池试验过程，并核查水池试验报告（如适用）；

d. 核查数值计算报告的有效性（如适用）。

② 在最终验证阶段完成以下检验：

a. 见证船舶试航，并确认船舶试航工况和试航报告符合相关要求（如适用）；

b. 确认推进和供电系统、发动机细节以及 EEDI 技术案卷中描述的其他相关项；

c. 在船舶试航结束后对 EEDI 完工技术案卷的重新确认（如适用）。

2.1.2.5 油船补充要求：

（1）货油舱开口，包括填料、围板、盖板和防火网及透气盖的检查；

（2）货油舱压力／真空阀及防火网的检查；

（3）货油舱透气管包括透气桅和集气管的检查；

（4）燃油舱、含油压载水舱、油污水舱及空舱透气管防火网的检查；

（5）确认货泵舱内及附近无潜在着火源，如松动的传动装置、舱底过多的积聚物、过多的蒸汽、易燃材料等，并确认进入梯道处于良好状态；

[①] 参见《2015 年废气清洗系统指南》（MEPC.259(68)决议）。

（6）货油泵舱内扶梯的检查；
（7）对货油泵舱舱壁渗漏和裂纹及穿孔密封装置的检查；
（8）对货油泵舱内管路的检查；
（9）对货油泵舱通风系统包括导管、风闸和防火网的检查；
（10）对油泵、舱底泵、压载泵、扫舱泵底座轴封及切断装置的检查；
（11）确认舱底污水系统的工作情况；
（12）确认油位指示系统；
（13）确认危险区域内的所有电气设备；
（14）确认甲板泡沫系统；
（15）确认甲板喷水系统和洒水系统；
（16）确认货油管路；
（17）确认货油泵舱的固定灭火装置；
（18）液货舱辅助透气装置的检查；
（19）货油泵舱内保护设备的检查（包括温度传感装置、通风照明联锁装置、监测碳氢化合物气体浓度的系统、舱底水位监测装置等）；
（20）确认惰性气体系统；
（21）确认载重量不小于 20000t 的油船应急拖带装置已按批准的图纸布置。

2.1.2.6　顶推船—驳船组合体补充要求：
（1）检查顶推船和驳船的联结装置的完整性和牢固性。

2.1.2.7　高速船补充要求：
（1）确认有关装载、环境条件、航速和操纵性所作的假定和限制；
（2）确认来自计算、试验和试航的用于证明该设计是安全的各种数据；
（3）确认“故障模式和影响分析”（当有要求时）；
（4）确认船上已配备所需的各种手册及有关文件；
（5）确认“简易撤离分析和程序”（当有要求时）。

2.1.2.8　浮船坞补充要求：
（1）测量船体应力，一般可在浮船坞工作状态下用应力仪进行；
（2）浮箱的密性试验和压力试验；
（3）沉浮试验。

2.1.2.9　载运危险货物设备和装置的补充要求：
（1）检查危险货物装货处所的防火布置，符合特殊要求和批准的图纸；
（2）检查载运危险货物的特殊要求布置，包括核查供水、电气设备和敷线、探火和失火报警、通风、货舱舱底排水系统、人员保护包括防护服和便携装置的配备、手提灭火器以及喷水系统或灌水系统的检查和试验；
（3）核查载运危险货物所需的证件、记录簿、操作手册及其他须知等资料。

2.1.2.10　散装运输有毒液体物质的船舶的补充要求：
（1）确认船上配有所需的各种文件，包括：
① 程序和布置手册；
② 货物记录簿；
③ 用于列入国内航行海船安全与环保证书上的类油物质的排油监控装置已予核准；
④ 有关装载和破损稳性资料和数据；
⑤ “船上防止有毒液体物质污染应急计划”或“船上防止海洋污染应急计划”。
（2）在建造期间和安装后的检验应包括下列项目，并应符合批准的图纸要求：
① 确认泵系和扫舱系统合格，确认船上已设有足够数量的便携式管子或弯头（如有要求时）；

② 用水进行试验，确定扫舱后的剩余量；
③ 确认设在船上的洗舱机工作正常，且洗舱机是按程序和布置手册规定和批准的图纸安装的；
④ 确认洗舱水加热系统（如有要求时）安装合格；
⑤ 确认用于便携式洗舱机的洗舱开口的数量和位置符合要求；
⑥ 确认水下排放出口符合要求；
⑦ 确认在公用排放管的水线以上开口，设有隔离装置；
⑧ 如使用变量泵，通过实际试验验证其排放率，能按程序和布置手册的规定予以控制；
⑨ 确认定量泵的排放流量装有限制流量的装置；
⑩ 确认记录装置（如设置）的运行合格，并通过实际流量试验，验证精度在±15%或更好；
⑪ 确认用于清除残余物质的通风设备已按批准的图纸安装，并工作正常，确认用于清除残余物质的通风设备的便携式风扇驱动介质的压力，能达到所要求通风量的要求；
⑫ 确认用于易凝固和高粘度物质的加热系统已按批准的图纸安装。

2.1.2.11 船舶防污底系统检验的补充要求：

（1）验证所用的防污底系统与检验申请所述的系统一致；

（2）检查与检验申请一起递交的文件资料，确认防污底系统符合规定；

（3）为验证符合性，可采取以下一个或多个措施（如必要）：

① 检查在施涂过程中所用的防污底系统容器上的产品标识与检验申请中所述的一致；
② 在防污底系统使用前、使用中或使用后进行取样和化验；
③ 要求提供其它支持性文件，如材料安全数据单(MSDSs)、来自船厂和/或防污底系统生产商的发票等；
④ 其它现场检查。

2.1.2.12 散装运输有限数量有毒有害液体物质的近海供应船的补充要求：

（1）确认装有货物或残余货物的液货舱与起居处所、服务处所和机器处所适当隔离，并与饮用水舱和生活用品储藏室隔离。确认液货管系除在液货泵舱或泵舱外，未通过任何起居处所、服务处所或机器处所，确认液货没有在首尖舱或尾尖舱装运；

（2）检查起居处所、服务处所和机器处所的出入口、进气口和开口与货物管系、货舱透气系统的空气进口和开口，以及与货物区域的有关出入口、空气进口和开口；

（3）检查液货泵舱的布置；

（4）检查进入货物区域内处所的通道；

（5）检查舱底水和压载布置，确认泵和管路已予标识；

（6）如适用，检查船首或船尾装卸货装置，应特别注意其与起居处所、机器处所和服务处所有关的空气进口和出入口的布置要求。检查电气设备、消防装置和通信设施以及试验液货泵的遥控关闭装置；

（7）确认液货舱型式按批准的图纸布置和安装；内部检查液货舱、水压载舱和货物区域内的其他处所，并对其周界进行压力试验；

（8）检查液货驳运装置，确认所有货物软管适用于其所需用途，确认其已进行型式认可或标有试验日期；

（9）检查并试验任何货物加热系统和冷却系统；

（10）确认液货舱透气系统按批准的图纸安装；

（11）确认用于控制液位可能升高至透气系统的高位报警器，或溢流控制系统或溢流阀或其他等效设施的操作是合格的；

（12）确认透气管路已设有适当的泄水设施，如公共透气系统，确认在独立的透气管或透气集管的闭式透气系统的压力/真空释放阀上方或下方未设有关闭阀或其他停止设施，包括盲

通法兰或盲板法兰；
（13）确认液货舱配备主透气装置和辅助透气装置（或替代措施）；
（14）检查透气出口高于露天甲板或纵向通道的高度，以及与起居处所、服务处所和机器处所空气进口或开口距最近点火源的距离。确认所有高速透气阀为经认可型的；
（15）检查电气装置，适当时，确认电气设备使用特殊材料，设置在危险区域适用于所载运货物，且电气设备已由公认机构认可；
（16）确认独立液货舱与船体电气连接，并确认所有货物管连接处的密封和货物软管接头处均电气接地；
（17）检查防火与灭火装置；
（18）检查液货泵舱的固定式灭火系统，并确认该装置经试验合格，且其操作设施已清楚地标识；
（19）核查货物区域的甲板泡沫灭火系统或干粉灭火系统；
（20）确认在货物区域已配备适合用于所运输货物的手提式灭火设备；
（21）在装卸货物操作时，确认通常需要进入的货物区域处所的机械通风装置的操作是合格的，特别应检查：
① 可在该处所外对该装置进行控制；
② 已张贴有关使用的警告性告示；
③ 处所的通风系统应为抽出式，且能从花钢板上和下抽出，驱动电动机室的通风系统是正压型除外；
④ 通风管道应不穿过起居处所、机器处所和服务处所，并且排气管出口应远离向这些处所通风的进口和处所的开口；
⑤ 驱动通风风扇的电动机应不位于通风管道内和通风扇内部，在危险处所或危险区域的风机和风扇应为非火花型结构。
（22）检查通常货物操作期间不需要进入的处所的机械通风装置的操作合格；
（23）确认双层底舱、隔离舱、箱形龙骨、管隧、货舱处所，及可能堆积货物的其他处所应进行有效通风。确保有必要进入这些处所时，有安全的环境。适用时，确认已设置固定式管道，且所有的通风扇均为无火花型结构；
（24）检查在所有危险区域的本质安全系统，和用于测量、监测、控制、通信目的的电路；
（25）检查人员防护设备的配备，特别是：
① 为从事装卸操作的船员提供合适的防护服，且为防护服提供适当的储藏处所；
② 已配备所要求的安全设备，相关的呼吸器具和供气设施，以及适当时，应急逃生呼吸和眼睛保护设施，并作适当的储藏；
③ 配备急救医疗设备，包括担架和输氧设备；
④ 配备船上实际载运货物使用的解毒剂；
⑤ 船上配备的清除污染的淋浴设施和洗眼设备；
⑥ 船上配备要求的气体探测仪，并提供合适的蒸气探测管；
⑦ 货物样品储藏布置是合格的。
（26）确认泵吸系统和扫舱系统合格，确认船上已设有足够数量的便携式管子或弯头（如有要求时）；
（27）用水试验确定扫舱后的剩余量；
（28）确认设在船上的洗舱机工作正常，且洗舱机是按程序和布置手册和批准的图纸安装的；
（29）确认洗舱水加热系统（如有要求时）的安装符合批准的图纸；
（30）确认用于便携式洗舱机的洗舱开口数量和位置符合批准的图纸；
（31）确认水下排放出口符合批准的图纸；
（32）确认在公用排放管的水线以上开口设有隔离装置；

（33）如使用变量泵，通过实际试验证实其排放率能按程序和布置手册的规定予以控制；
（34）证实定量泵排放流量装有限制流量装置；
（35）确认记录装置（如设置）的运行合格，并通过实际流量试验，验证其精度在±15%或更好；
（36）确认用于清除残余物质的通风设备（如适用时），已按批准的图纸安装并工作正常，确认用于清除残余物质的通风设备的便携式风扇驱动介质的压力，能达到所要求的风扇能量；
（37）确认用于易凝固和高粘度物质的加热系统（如适用时），已按批准的图纸进行安装；
（38）如装运液态氮气或液态二氧化碳，则还应：

① 确认液货舱已按批准的图纸布置和安装，确认已进行合适的无损探测和压力试验；
② 初始冷却、第 1 次装卸货物和货物围护系统全面运行期间的检查，确认系统符合设计参数；
③ 第 1 次载货航行时，检查船体结构冷点；
④ 检查液货舱和处理用管系，包括膨胀装置、与船体结构的绝缘、压力释放和排水装置，并进行泄漏探测试验；
⑤ 检查货物压力/温度控制装置，包括任何制冷系统和再液化系统（如设置），并确认所有相关的报警装置是合格的；
⑥ 检查液化气货物总管或液化气货物管路上的其他法兰接头配有抗低温的滴漏盘；
⑦ 检查载运液化气的货舱的出口管路应装有应急切断阀，并能按要求遥控关闭。

2.1.3 特殊功能检验：

2.1.3.1 如国内航行海船设计、装备特殊操作功能，因这些特殊功能的布置和安装影响船舶结构强度、稳性和消防安全的部分应予以审图、检验和试验，确认符合技术规则或引用的相关规范和标准要求。

第 2 节 水密舱室试验

2.2.1 一般要求

2.2.1.1 在国内航行海船新建和重大改建或重大修理[①]过程中，其所有液舱和水密边界、构成船舶分舱要求的横向和纵向分隔，以及风雨密结构和船上舾装，应当在船舶交付之前，在船舶检验机构指派的验船师见证下进行试验，以证实：
（1）重力液舱[②]的密性和结构适宜性；
（2）液舱边界以外的其他水密边界的水密性；
（3）风雨密边界的风雨密性。
2.2.1.2 试验类型定义如下：
（1）结构试验：验证液舱结构适宜性的试验。该试验可以是静水压试验，或如情况允许，也可以是静水压气动试验。
（2）渗漏试验：验证边界密性的试验。除特别指明试验类型外，该试验可以是静水压试验、静水压气动试验或空气试验。冲水试验可认为是对某些边界的可接受的渗漏试验形式。

2.2.2 试验方法

2.2.2.1 静水压试验：
（1）静水压试验是采用液体充装处所并达到规定压头的试验。
（2）静水压试验应使用淡水或海水充注被试验处所，试验压头规定见 2.2.3 条。

---

① 重大修理系指影响结构完整性的修理。
② 重力液舱系指蒸汽压力不大于 70kPa 的液舱。

（3）应检查被试验处所的所有外部表面是否存在结构变形、凸出和屈曲，以及其他相关损坏和渗漏。

2.2.2.2　静水压气动试验：

（1）静水压气动试验是将静水压试验和空气试验相结合，在处所充装部分液体并施加气压的试验，该试验应尽实际可能模拟实际载荷。

（2）应检查被试验处所的所有外部表面是否存在结构变形、凸出和屈曲，以及其他相关损坏和渗漏。

2.2.2.3　冲水试验

（1）在进行冲水试验的过程中，冲水软管喷嘴处的最小压力应至少等于 2×10^5Pa，喷嘴内径应不小于 12mm，距接头的垂直距离应不大于 1.5m。水柱应直接喷射在焊缝上。

（2）如由于冲水试验可能造成机械、电气设备绝缘或舾装件的损坏而不可行，则可采用对焊缝的仔细目视检查予以替代，且必要时，采用着色渗透试验或超声波测漏试验或等效措施加以支持。

2.2.2.4　液舱空气试验

（1）所有边界焊缝、装配接头和贯穿件，包括管子连接件，应按认可的程序，并在不小于 0.15×10^5Pa 大气压力的稳定压差状态，采用涂刷渗漏指示液，诸如肥皂水/清洁剂或专用的渗漏显示剂，进行检查。

（2）应布置一根内装水位高度足以与要求的试验压力一致的 U 型管。U 型管的横截面积应不小于液舱供气管的横截面积。

（3）可接受使用两个经校准的压力表来验证所要求的试验压力的布置。

（4）被试验的焊缝应进行两次检查。第一次检查应在涂刷渗漏指示液后立即进行。第二次检查应在约 5 分钟后进行，以查明一些可能需时显露的较小渗漏。

2.2.2.5　压缩空气填角焊试验

（1）在这项空气试验中，在填角焊接头一端充注压缩空气，并在接头另一端用压力表验证压力。压力表的布置应能在试验部分范围内所有通路的每一端均能验证至少 0.15×10^5Pa 的空气压力。

注：当涉及部分焊透焊缝的制作要求渗漏试验时，对坡口钝边大的（即 6~8mm）的填角焊缝也可采用相同方法应用压缩空气试验。

2.2.2.6　抽真空试验

（1）配有空气接头、压力表、检查窗口的盒子（真空试验盒）放置在接头上方，并将渗漏指示液涂刷于焊缝周边。抽气泵将盒内抽成 0.20×10^5Pa 至 0.26×10^5Pa 的真空。

2.2.2.7　超声波试验

（1）舱室内部安置超声波回声发射器，同时在舱室外部安置接收器。接收器扫描舱室的水密/风雨密边界，探测超声波渗漏指示。接收器可探测声波的位置指示舱室密封渗漏。

2.2.2.8　渗透试验

（1）对接焊缝或其他焊缝接头的试验采用在舱室边界或结构布置一侧涂刷低表面张力液体方法进行。如在规定时间后，在边界的另一侧未出现液体，则说明边界具有密性。在某些情况，可在焊缝另一侧施涂或喷洒显影液，以辅助渗漏探测。

2.2.2.9　其他试验

（1）船舶检验机构可考虑其他试验方法，但试验开始前应提交试验的详细情况。

2.2.3　试验要求

2.2.3.1　国内航行海船的水密舱室试验要求见表 2.2.3.1。

国内航行海船水密舱室试验要求　　表 2.2.3.1

	试验的液舱和边界	试验类型	试验压头或压力	备注
1	双层底液舱	渗漏和结构试验[1]	取下列较大者： • 至溢流管顶端[8] • 至液舱顶部[2]以上 0.3D + 0.76m[9]，或 • 至舱壁甲板	
2	双层底空舱	渗漏试验	见2.2.2.4至2.2.2.6,如适用	包括泵舱双层底和燃料舱保护双壳
3	双舷侧液舱	渗漏和结构试验[1]	取下列较大者： • 至溢流管顶端[8] • 至液舱顶部[2]以上 0.3D + 0.76m[9]，或 • 至舱壁甲板	
4	双舷侧空舱	渗漏试验	见2.2.2.4至2.2.2.6,如适用	
5	除本表其他位置所列之外的深舱	渗漏和结构试验[1]	取下列较大者： • 至溢流管顶端[8]，或 • 至液舱顶部[2]以上 0.3D + 0.76m[9]	
6	货油舱	渗漏和结构试验[1]	取下列较大者： • 至溢流管顶端[8] • 至液舱顶部[2]以上 0.3D + 0.76m[9]，或 • 至液舱顶部[2]，加上设计蒸汽压力	
7	散货船压载货舱	渗漏和结构试验[1]	货舱舱口围板顶部	
8	尖（液）舱	渗漏和结构试验[1]	取下列较大者： • 至溢流管顶端[8]，或 • 至液舱顶部[2]以上 0.3D + 0.76m[9]	尾尖舱应在尾轴管安装后进行试验
9	.1 有设备的首尖处所	渗漏试验	见2.2.2.3至2.2.2.6,如适用	
	.2 首尖空舱	渗漏试验	见2.2.2.4至2.2.2.6,如适用	
	.3 有设备的尾尖处所	渗漏试验	见2.2.2.3至2.2.2.6,如适用	
	.4 尾尖空舱	渗漏试验	见2.2.2.4至2.2.2.6,如适用	尾尖舱应在尾轴管安装后进行试验
10	隔离空舱	渗漏试验	见2.2.2.4至2.2.2.6,如适用	
11	.1 水密舱壁	渗漏试验[6]	见2.2.2.3至2.2.2.6,如适用[5]	
	.2 上层建筑端部	渗漏试验	见2.2.2.3至2.2.2.6,如适用	
12	位于干舷或舱壁甲板以下的水密门	渗漏试验[4, 5]	见2.2.2.3至2.2.2.6,如适用	
13	双板舵叶	渗漏试验	见2.2.2.4至2.2.2.6,如适用	
14	深舱区域以外的轴隧	渗漏试验[3]	见2.2.2.3至2.2.2.6,如适用	
15	舷门	渗漏试验[3]	见2.2.2.3至2.2.2.6,如适用	
16	风雨密舱口盖及其关闭装置	渗漏试验[3, 5]	见2.2.2.3至2.2.2.6,如适用	通过帆布和压条来密封的舱口盖除外
17	液舱/干货舱兼用舱口盖	渗漏试验[3, 5]	见2.2.2.3至2.2.2.6,如适用	项目6或7的结构试验除外
18	锚链舱	渗漏和结构试验[1]	锚链管顶部	
19	主机滑油循环舱和主机下方的其他类似液舱/处所	渗漏试验[7]	见2.2.2.3至2.2.2.6,如适用	
20	压载管道	渗漏和结构试验[1]	取下列较大者：	

	试验的液舱和边界	试验类型	试验压头或压力	备注
			• 至压载泵最大压力，或 • 至任何压力释放阀的设定压力	
21	燃油舱	渗漏和结构试验[1]	取下列较大者： • 至溢流管顶端[8] • 至液舱顶部[2]以上 0.3D + 0.76m[9]，或 • 至液舱顶部[2]加设计蒸汽压力，或 • 至舱壁甲板	
22	非拟装载燃油的燃油溢油舱	渗漏和结构试验[1]	取下列较大者： • 至溢流管顶端[8] • 至液舱顶部[2]以上 0.3D + 0.76m[9]，或 • 至舱壁甲板	
23	机舱	渗漏试验	见 2.2.2.3 至 2.2.2.6，如适用	
24	铝合金铆接的上层建筑和甲板室的接缝	冲水试验	见 2.2.2.3	
25	露天部分的干舷甲板、顶篷甲板、风雨密的门、窗、盖	冲水试验	见 2.2.2.3	

注：

1 液舱边界应至少从其一侧进行试验。结构试验的液舱应予以选择，以便所有具有代表性的结构件进行预期的抗拉伸和抗压的试验。

2 液舱顶部系指构成液舱顶部的甲板，不包括任何舱口。

3 冲水试验也可作为一种试验的方式。

4 如水密门的水密性未经原型试验证实，应进行水密处所的灌水试验。

5 作为冲水试验的替代，可接受 2.2.2.7 至 2.2.2.9 所列的其他试验方法，条件是该种试验方法的充分性得到验证。对于水密舱壁（第 11.1 项），只有在冲水试验不切实际时，才能使用冲水试验的替代方法。

6 如拟进行港内压载，可对一个代表性的货舱进行一次“渗漏和结构试验”。拟进行港内压载货舱试验时的充装水平要求应如装载手册所示在港内达到最大装载。

7 如拟装载液体的主机滑油循环舱和其他类似处所构成船舶水密分隔的一部分，则应根据项目 5“除本表其他地方所列之外的深舱”的要求进行试验。

8 “溢流管顶端”系指任何溢流系统的顶部，用于防止液舱溢满。溢流系统可以是溢流管、空气管、中间液舱。对于重力式液舱（即污水舱、灰水舱和类似的没有泵的液舱），溢流管顶端应作为灌装线的最高点。

计量装置不能视为等同于溢流系统，但装有液位报警且不打算装载燃油的燃油溢流舱除外。

如果一个液舱装有多种防止过度充装的装置，则应根据在使用过程中液体可能上升到的最高点来决定采用哪种溢流系统来确定测试压头。

9 D 为船舶型深，试验压力无需超过液舱顶以上 2.4m。

2.2.3.2 应至少对每艘船上具有结构相似性（即：具有相同设计条件，仅有较小局部差异的相似结构构造，由现场验船师判定接受）的一组液舱中的一个液舱进行结构试验，条件是所有其他液舱均应进行空气试验。以空气试验替代结构试验进行渗漏试验不适用于与液货船和兼用船其他舱室相邻的货物处所边界，或其他类型船舶用于装载隔离性货物或污染物的液舱边界。

2.2.3.3 首个液舱结构试验完成后，如有必要，额外的液舱也可能需要进行结构试验。

2.2.3.4 对于舱容小于 2m^3 的液舱，结构试验可由渗漏试验替代。

2.2.3.5 如果以 2.2.3.2 所要求的结构试验对船舶液舱和处所的结构适宜性进行了验证，则该

系列的后续船舶（即在同一船厂以相同图纸建造的姐妹船）可免除液舱结构试验，条件是：
（1）通过渗漏试验对所有液舱和处所边界的水密性进行了验证和彻底检查；
（2）对每艘姐妹船所有液舱/处所中至少一个液舱或处所进行结构试验；
（3）首个液舱结构试验完成后，如有必要，或现场验船师认为有必要，额外的液舱和处所也可能需要进行结构试验。

对于液货船和兼用船上与其他舱室相邻的货物处所边界或其他类型船舶上分隔货物或污染物的液舱边界，应至少对每艘船上具有结构相似性（即：具有相同设计条件，仅有较小局部差异的相似结构构造，由现场验船师判定接受）的一组液舱中的一个液舱进行结构试验，条件是所有其他液舱均应进行空气试验。

2.2.3.6 系列船最后一条交付两年及以后建造（即：安放龙骨）的姐妹船可经船舶检验机构同意根据 2.2.3.5 进行试验，条件是：
（1）保持常规工艺（即：经船舶检验机构确定在船舶建造中无中断或船厂建造方法或技术没有重大改变，船厂人员具有合适的资格并显示出足够的工艺水平）；和
（2）对不进行结构试验的液舱由船舶检验机构评估和实施无损检测（NDT）计划。新建船舶船体结构的造船质量标准应在开工会议上予以审查并达成一致。建造工作应在船舶检验机构检验之下进行，并符合本规则要求。

2.2.4 试验程序

2.2.4.1 渗漏试验应当在舱内结构构件安装完毕且涂装前进行，即焊缝区域未涂保护涂层。如渗漏试验在涂装后进行应征得验船师同意，且在涂装前应对所有焊接区域，尤其是角焊缝区域的焊缝进行仔细目视检查和如着色渗透、超声波探测等渗漏检查。

2.2.4.2 结构试验可以在船舶漂浮状态下进行，但条件是船舶在漂浮之前，渗漏试验结果得到确认并满意。

2.2.4.3 对于由玻璃增强塑料(GRP)和纤维增强塑料(FRP)等复合材料制造的液舱，可以考虑采用替代的等效液舱试验程序。

第 3 节 船舶车辆跳板检验

2.3.1 船舶车辆跳板应进行如下检验：
2.3.1.1 对车辆跳板主要结构件、设备、布置、材料、焊接和制造工艺的检查；
2.3.1.2 对车辆跳板的活动零部件的验证和检查；
2.3.1.3 对车辆跳板在船上安装完毕后的试验和全面检查；
2.3.1.4 车辆跳板吊重试验：
（1）带有载荷升降的车辆跳板，应按如下规定进行试验：
① 制动器应能停住载有 1.25 倍作用载荷或额定载荷的车辆跳板；
② 车辆跳板在载有表 2.3.1 中的试验负荷的情况下操作运行一个完整的行程。
（2）只能在无载荷情况下升降车辆跳板，其试验要求如下：
① 当跳板承受自重加重量为 0.25 倍跳板自重的均匀载荷时，制动器在跳板处于最不利位置（即跳板水平位置）时将其刹住；
② 跳板承受表 2.3.1 规定的试验负荷，试验时间不少于 5 分钟；
③ 跳板在无载荷情况下，操作运转一个完整的工作循环；
④ 试验后应进行全面检查，是否有变形和其它缺陷，跳板在做验证负荷试验时，其最大弹性变形不得超过 L/400（L 为两端测量点间的长度）。

车辆跳板的试验负荷　　表 2.3.1

安全工作负荷 SWL (kN)	试验负荷(kN)
SWL≤196	1.25×SWL
196<SWL≤490	SWL+49
SWL>490	1.1×SWL

附录 1　送审图纸目录

1　一般规定

1.1　本附录列出了取得法定证书应送审批准（或备查）的图纸目录。每一艘船舶的图纸目录可不尽相同，应根据船舶的适用情况提交相应的图纸资料。必要时，船舶检验机构可要求增加送审图纸资料的范围。

1.2　有关船舶的强度、船舶结构及其布置、结构材料、结构尺寸、主辅机械、锅炉和受压容器、电气设备等设计的图纸，除本规则规定外，可按本局依照规定程序认可和公布的中国船级社相应规范或本局接受的其他等效标准所规定的图纸提交审查。

1.3　上述送审图纸项目有重复时，则不必重复送审。

1.4　适用时，下列配置在船的图纸资料至少应有中文表述：

（1）总布置图；
（2）防火控制图；
（3）救生设备布置图；
（4）机器处所布置图；
（5）信号设备系统图和布置图；
（6）破损控制图；
（7）破损稳性计算书；
（8）装载手册（或完整稳性资料）；
（9）系固手册；
（10）排油监控操作手册；
（11）程序和布置手册；
（12）垃圾管理计划；
（13）船舶操作手册。

2　图纸目录

2.1　船体部分

（1）总布置图；
（2）完整稳性计算书；
（3）分舱与破损稳性计算书；
（4）防火区域划分图；
（5）全船绝缘布置图；
（6）全船甲板敷料布置图；
（7）防火结构典型节点图；
（8）防火控制图/消防设备布置图；
（9）全船通风、空调系统布置图；
（10）救生设备布置图；
（11）信号设备布置图；
（12）引航员梯布置图；
（13）门窗布置图；
（14）破损控制图；
（15）货物系固布置；
（16）横贯浸水装置布置、计算及使用说明；
（17）型线图与型值表（备查）；
（18）舱容图（备查）；

（19）静水力曲线或数据（备查）；
（20）交叉曲线或数据（备查）；
（21）吨位估算书（备查）；
（22）横剖面图；
（23）基本结构图；
（24）应急拖带装置布置图；
（25）驾驶室视线图（适用于船舶总长不小于 55m 的船舶）；
（26）登离船设施；
（27）干舷计算书（备查）；
（28）载重线标志图；
（29）风雨密门、窗布置图；
（30）舷门布置及结构图；
（31）首、尾门布置图；
（32）通风筒布置图（自然通风、机械通风、空调）；
（33）栏杆、扶手、安全通道与安全绳布置图；
（34）步桥布置图（A 型船）；
（35）小舱盖布置图；
（36）货舱舱口围板结构图；
（37）货舱盖板布置与结构图（包括强度计算）；
（38）机舱棚结构图；
（39）泄水孔、进水孔和排水孔布置图；
（40）排水舷口布置图；
（41）木材装载布置图；
（42）浮力储备计算书（动力支承船）；
（43）船舶强度计算书（含总纵强度计算、结构吃水）（备查）；
（44）舱室布置图（包括船员舱室布置图及各层甲板乘客舱室布置图）；
（45）船员舱室设备说明书（应包括船员舱室的用途、尺寸、家具、通风、取暖、卫生设施及供水系统的布置情况等）（备查）；
（46）上层建筑及甲板室结构图；
（47）桅杆、起重机、通风总管、烟囱和起重柱等结构图；
（48）锚链筒、锚穴、海水阀箱等详细尺寸（备查）。

2.2　轮机部分
（1）机、炉舱布置图；
（2）舱底水与压载管系图；
（3）主、辅机与锅炉燃油系统图；
（4）主、辅机滑油管系图；
（5）主、辅机冷却水管系图；
（6）压缩空气管系图；
（7）蒸汽管系图；
（8）主、辅机及垫升机与锅炉排气管系图；
（9）机舱通风管系图；
（10）舵机电动液压系统图；
（11）水灭火系统图；
（12）固定式灭火系统图；

（13）空气管布置图；
（14）机器处所舱底水处理及控制系统布置图；
（15）燃油舱的油、水压载隔离装置（如有时）的布置与系统图；
（16）残油舱（包括舱容及油渣泵容量计算）及标准排放接头的布置图；
（17）生活污水系统布置图（包括标准排放接头）；
（18）使用消耗臭氧物质的系统布置；
（19） NOx 排放控制的布置；
（20） SOx 排放控制的布置；
（21）作为等效适用时，审查废气清洗系统或其他技术方法的图纸和布置；
（22）蒸气收集系统的布置；
（23）船上焚烧炉布置；
（24）EEDI 技术案卷（包含船舶实际达到的 EEDI 值的计算过程及计算结果）（如适用）；
（25）EEDI 技术案卷计算验证所需的相关背景支持文件和验证所必须的附加信息（备查）（如适用）；
（26）重大改建的相关信息及 EEDI 重新计算的说明和重新计算的 EEDI 技术案卷（如适用）；
（27）重新计算的 EEDI 技术案卷计算验证所需的相关背景支持文件和验证所必须的附加信息（备查）（如适用）；
（28）轮机设备计算书；
（29）轴系布置图；
（30）轴系强度计算书；
（31）固定灭火系统计算书。

2.3 电气部分
（1）电力系统图；
（2）主要电力设备布置图；
（3）主照明系统图；
（4）主照明布置图；
（5）应急和临时应急照明系统图；
（6）应急和临时应急照明布置图；
（7）船内通信系统图（应包括公共广播、主机传令钟、指挥电话及轮机员呼叫等系统）；
（8）船内通信设备布置图（应包括公共广播、主机传令钟、指挥电话及轮机员呼叫等系统）；
（9）船内报警系统图（应包括探火与失火报警、灭火剂施放预报警、通用应急报警及水密门关闭报警等系统）；
（10）船内报警设备布置图（应包括探火和失火报警、灭火剂施放预报警、通用应急报警及水密门关闭报警等系统）；
（11）危险区域划分图（适用于油船等载运有爆炸危险货物的船舶）及防爆设备布置图；
（12）号灯系统图；
（13）电动号笛系统图；
（14）航行设备系统图；
（15）航行设备布置图；
（16）无线电通信系统图；
（17）无线电通信设备布置图；
（18）天线布置图；
（19）无线电备用电源容量估算书；
（20）岸电连接时短路评估；
（21）岸电系统船载装置的系统图；

（22）岸电系统船载装置的布置图（包括岸电标识图）；
（23）本安电路校核资料。

2.4　周期无人值班机器处所部分
（1）安全系统项目表；
（2）主、辅机自控与遥控系统图；
（3）监测报警点表（应包括报警信号的显示部位）；
（4）自动化系统的动力源系统图。

2.5　客船还应提交如下图纸资料：
（1）乘客撤离布置图；
（2）主干电缆走向图；
（3）附加应急照明系统图；
（4）附加应急照明布置图。

2.6　高速船还应提交如下图纸资料：
（1）船舶在波浪中航行时的限速曲线图；
（2）撤离时间计算与撤离分析；
（3）故障模式和影响分析；
（4）高速船操作手册（备查）；
（5）重量重心计算书（备查）；
（6）主干电缆走向图；
（7）附加应急照明系统图；
（8）附加应急照明布置图；
（9）安全、监测报警点表（应包括报警信号的显示部位）；
（10）主辅机自控与遥控系统图；
（11）自动化系统的动力源系统图。

2.7　油船还应提交如下图纸资料：
（1）货油管系图；
（2）货泵舱与隔离空舱舱底水管系图；
（3）透气系统布置图；
（4）货泵舱通风系统图；
（5）固定式甲板泡沫灭火系统图；
（6）惰性气体系统图；
（7）污油水舱布置与系统图（包括容积计算）；
（8）污油水、压载水排放管系图；
（9）货油舱的尺度和布置（包括损坏的假定计算、假定流出量计算和货油舱尺度计算）；
（10）特殊区域内操作装置的布置图；
（11）货舱监测报警系统/布置图；
（12）危险区域电气设备布置图。

2.8　半潜船还应提交如下图纸资料：
（1）浮力储备计算书；
（2）最大沉深水线标志图；
（3）半潜船的半潜作业操作手册；

（4）半潜船作业载重线说明书。

2.9　顶推船-驳船组合体还应提交如下图纸资料：
（1）顶推船-驳船组合体联结装置布置及操作手册。

2.10　浮船坞还应提交如下图纸资料：
（1）结构规范计算书（包括总纵强度、横向强度和局部强度等）；
（2）挠度仪的类型及监测点布置的详细说明；
（3）起重机基座及其支撑结构图；
（4）压载水舱、淡水舱和燃油舱布置图（包括舱容表）；
（5）空坞重量重心计算书；
（6）沉浮曲线（备查）；
（7）甲板室和控制室结构图（备查）；
（8）坞体及设备说明书（备查）。

2.11　装运危险货物的船舶还应提交如下图纸资料：
（1）船舶载运危险货物类别和拟定载运处所或区域清单；
（2）供水系统包括消防泵的遥控启动及排量和布置图；
（3）围蔽装货处所内电气设备和布线图；
（4）围蔽装货处所内火灾探测系统图；
（5）围蔽装货处所的通风布置图；
（6）装运包装闪点低于23℃的易燃液体，以及易燃气体和在可能产生爆炸性气体环境的散装固体危险货物的围蔽装货处所通风布置图；
（7）装运易燃液体危险货物和有毒液体危险货物的围蔽处所的舱底水系统图；
（8）围蔽装货处所的防火布置图；
（9）露天装货区域和开式滚装装货处所及非装运危险货物装货处所装运危险货物的灭火设备布置图；
（10）每一个在上方有甲板的开式滚装处所和每一个被视作闭式滚装处所但不能密封的处所的手动操作的固定式压力水雾系统图及相关资料；
（11）人员保护设备资料；
（12）滚装装货处所的分隔要求资料。

2.12　散装运输有毒液体物质的船舶还应提交如下图纸资料：
（1）船舶拟定装运有毒液体物质清单；
（2）泵系布置及管系图；
（3）扫舱系统布置图；
（4）洗舱系统和设备布置图；
（5）水下排放布置图；
（6）用于清除残余物的通风设备布置图；
（7）用于易凝固和高粘度物质的加热系统布置图。

2.13　散装运输危险化学品的船舶、散装运输有限数量有毒有害液体物质的近海供应船还应提交如下图纸资料：
（1）船舶拟予载运的货物清单；
（2）船型、液货舱位置、货物围护系统、构造材料、货物温度控制、液货舱透气系统、环境控制、人员防护设备的配备、规格和储存以及仪器仪表的图纸资料；

（3）货物驳运布置图；
（4）货物区域内的机械通风布置图；
（5）泵系布置及管系图；
（6）有效扫舱系统；
（7）洗舱系统和设备布置图；
（8）水下排放布置图；
（9）用于清除残余物的通风设备；
（10）用于易凝固和高粘度物质的加热系统。

2.14　散装运输液化气体的船舶还应提交如下图纸资料：
（1）船舶拟予载运货物清单；
（2）船型、货物围护系统、液货舱内蒸气空间的控制、蒸气探测、测量、人员保护、液货舱的充装极限的图纸资料以及特殊要求；
（3）处理用压力容器以及液体、蒸气和压力管系布置图；
（4）货物压力/温度控制图；
（5）液货舱透气系统布置图；
（6）环境控制布置图；
（7）货物区域内机械通风布置图；
（8）仪表（测量、气体探测）布置图；
（9）用货物作燃料管路布置图。

第 3 章　20m 以下国内航行海船

第 1 节　现场检验

3.1.1　一般要求

3.1.1.1　除本篇第 1 章第 1.1.3 条要求外，对纤维增强塑料船建造前应按本章第 4 节要求申请船厂适检条件评估。
3.1.1.2　船舶建造前应按本章附录 1 的规定将图纸资料一式 3 份送船舶检验机构审查。船舶图纸审查要点参见本章附录 1。
3.1.1.3　批准的图纸仅在审图申请书上规定的建造艘数范围内有效。批准图纸的有效期限为 4 年。
3.1.1.4　已批准的图纸资料，如有涉及船舶结构强度和设备性能的修改或补充，申请单位应将修改或补充部分重新提交审查。
3.1.1.5　当技术规则及其修改通报的生效影响到批准的图纸资料的有效性，而船舶在此生效日期之后开工建造时，即使是批量生产的船舶，业经批准的图纸资料也应按现行技术规则进行修改并送船舶检验机构审查批准后方可使用。

3.1.2　检验和试验项目

3.1.2.1　船体检验项目如下：
（1）确认船体结构所用材料、工艺、设备和装置等符合有关规范要求，并取得有关船用产品证书；
（2）检查船体成型模具；

（3）核查建造厂提交的船体板材（包括单板和夹层板）试样的力学性能试验报告；
（4）船体装配的正确性、完整性及焊缝质量；
（5）船体成型后的检验；
（6）检查第一层上层建筑和驾驶室前壁上的外窗的安装质量（包括窗玻璃、窗框及壁板之间的连接）；
（7）检查船体结构的内部完整性（包括电缆、管子穿过主横隔壁的密封）；
（8）船体密性试验，包括门、窗、盖的密性试验；
（9）检查载重线标志、设计水线和水尺勘划的正确性；
（10）主尺度测定；
（11）检查锚泊、系泊设备；
（12）检查应急通道、应急出口及栏杆、扶手；
（13）确认消防和救生器材的船用产品证书及配置；
（14）敞开艇的灌水试验；
（15）倾斜试验。

3.1.2.2　轮机检验项目如下：
（1）确认必要机械设备的船用产品证书；
（2）管系装船后的密性试验；
（3）重要机械的安装和试验；
（4）系统的安装和试验，如：轴系安装，推进装置效用试验，消防、舱底、冷却等管系效用试验；
（5）遥控关闭装置的安装和试验，如燃料速闭阀等；
（6）确认有关的防污染设施完整性。

3.1.2.3　电气检验项目如下：
（1）确认重要用途的电气设备、信号设备、航行设备、无线电通信设备的证书；
（2）发电机、蓄电池、配电板的检验和试验；
（3）电缆规格核查和安装检查；
（4）信号设备、无线电通信设备和航行设备的安装检验和试验；
（5）主机、辅机、操舵系统的控制、安全和报警系统的检验和试验；
（6）防点燃设备的检查；
（7）照明系统检查。

3.1.2.5　液化石油气（LPG）动力船舶的补充要求：
（1）LPG 发动机的安装和试验；
（2）LPG 供气系统的安装和试验；
（3）LPG 机器处所、气罐处所通风系统的安装和试验；
（4）LPG 遥控关闭装置的安装和试验；
（5）检查 LPG 探头的安装位置、数量并进行 LPG 探测报警系统的试验；
（6）防爆设备或防点燃设备的确认和安全检查。

3.1.2.6　帆船的补充要求：
（1）检查桅索拉板与船体结构的连接；
（2）检查压载龙骨与船底结构的连接；
（3）检查桅杆与舱壁或甲板或船底的连接；
（4）对升帆和落帆进行效用试验。

3.1.2.7　应根据“系泊和航行试验大纲”进行系泊试验和航行试验。

3.1.2.8　如船舶检验机构认为需要，可增加检查和试验的项目。

第 2 节　密性试验

3.2.1　木质船：

3.2.1.1　船舶在下水前，应进行水密检查，被试验处所的所有外部表面不存在结构变形、凸出和屈曲，以及其他相关损坏和渗漏；

3.2.1.2　壳板与水密舱壁应进行水压试验；

3.2.1.3　甲板、甲板室围壁与舱口盖应进行冲水试验；

3.2.1.4　露天机舱天棚、驾驶室门窗与其他非水密门窗，应进行淋水试验。

3.2.2　其他船舶：

3.2.2.1　船体完工后，应对主要舱室进行水压试验或冲水试验，以证实结构件的强度和/或密性。

3.2.2.2　水压试验的试验压力尽实际可能为该舱内构件在船舶破损时可能遭受的最大压力。

3.2.2.3　冲水试验的试验要求见本篇第 2 章 2.2.2.3。

第 3 节　批量船的检验

3.3.1　一般要求

3.3.1.1　同一审批图纸、同一工艺规程、同一生产条件、同一造船厂建造多艘纤维增强塑料船时可申请批量检验。

3.3.1.2　船长小于等于 10m 的船舶批量检验应满足下列要求：

（1）对批量生产的首制船除按正常单个船舶检验程序进行检验外，建造厂尚应根据送审工艺规程每批（不超过 10 艘为一批）糊制一块试板进行工艺认可试验。

（2）试验的要求如下：

① 工艺试验试板通常应为代表船壳的平板。必要时，验船师可对重要的船体构件要求制作模拟构件作为试件；

② 试件的尺寸应能切制出足够数量的试样，供进行抗拉、抗弯和冲击等力学性能试验，同时作密度、固化度和树脂含量等项目的测量。

（3）试验及评定标准：

① 试板不得有明显的不合格缺陷存在（如大气泡、固化不良等）；

② 力学性能试验结果应满足技术规则的有关要求；其它各项试验和测定均应按国家标准进行；

③ 测定结果提交船舶检验机构备查。

（4）对每批次的除首制船的其他船舶的检验，船舶检验机构可审查制造厂自检结论或抽查检验项目。

3.3.1.3　船长大于 10m 但小于 20m 的船舶批量检验应满足下列要求：

（1）按本节 3.3.1.2（1）~（3）的要求进行检验，但每批（不超过 5 艘为 1 批）应糊制一块试板进行工艺认可试验；

（2）对每批次的除首制船的其他船舶的检验，船舶检验机构应抽查检验项目（包括系泊试验项目）并参加航行试验。

第 4 节　纤维增强塑料船制造厂适检条件评估

3.4.1　制造厂适检条件评估

3.4.1.1　船舶制造厂应随同评估申请，提交包括生产规模、组织机构、技术设备、生产程序和人员资格等有关资料。

3.4.1.2　纤维增强塑料材料的船舶制造厂应确保如下资源的适宜性，并经船舶检验机构评估接受：

（1）设施和设备；

（2）质量控制；

（3）生产程序；

（4）人员的制造技能。

3.4.1.3　接受评估的制造厂应确保符合适用的法律和规则、材料制造商的加工程序以及工业界的事故预防规则和操作实践。

3.4.1.4　船舶制造厂初次评估后一般每 2 年进行一次检查。如果第 2 次检查认为评估条件保持持续满足，则此后可每 4 年进行一次。

3.4.1.5　如船舶制造厂发生影响评估条件的任何改变，如生产设备、生产程序等，应立即通知船舶检验机构，并将新程序及相关文件在实施前提交船舶检验机构。

附录 1　送审图纸目录及船舶图纸审查要点

1　送审图纸目录（视适用情况）

1.1　船体部分

（1）总布置图；
（2）基本结构图（包括主要横剖面结构、首尾结构、舱壁、甲板、上层建筑、典型结构节点图等）；
（3）铺层设计图；
（4）外板展开图；
（5）焊接方式和规格；
（6）主机座和齿轮箱座结构图；
（7）舾装数计算书；
（8）锚泊、系泊、栏杆、扶手和甲板防滑设施图；
（9）舵结构图（包括舵叶、舵杆、舵承及其连接等结构）及其强度计算书；
（10）载重线标志图；
（11）完整稳性计算书；
（12）破损稳性计算书；
（13）门、窗、盖的结构、安装和布置图；
（14）防火、灭火和脱险通道；
（15）救生设备布置图；
（16）高速船舶在波浪中航行时的限速曲线图；
（17）驾驶室视线图；
（18）船体说明书（备查）；
（19）线型图（备查）；
（20）重量重心计算书（备查）；
（21）静水力曲线图（备查）；
（22）船体结构规范计算书（备查）；
（23）窗玻璃厚度计算书（备查）；
（24）干舷计算书（备查）；
（25）吨位估算书（备查）；
（26）船体建造原则工艺说明书（备查）；
（27）高速船舶操作手册（备查）。

1.2 轮机部分

（1）机器处所布置图；
（2）机器处所通风布置图；
（3）轴系布置图及螺旋桨图；
（4）轴系强度及螺旋桨强度计算书；
（5）Z 型推进装置或舷内外机的尾机布置图；
（6）操舵系统图；
（7）管系布置图（包括主、辅机排气管系、燃油管系、消防水管系、舱底水管系）；
（8）防污染设备布置图；
（9）轮机说明书（备查）；
（10）机械设备明细表（备查）。

1.3 电气部分

（1）电力负荷计算书（包括蓄电池容量计算）；

（2）电力系统图（包括电机、变压器、蓄电池组和电力电子设备的主要额定参数，配电板的所有馈电线，电缆的型号、截面积和主要额定参数，断路器和熔断器的型号和主要额定参数）；

（3）电力设备布置图（包括发电机、蓄电池组、配电板等设备的安装位置）；

（4）照明系统图和布置图；

（5）信号设备系统图和布置图；

（6）无线电通信设备布置图；

（7）航行设备系统图和布置图；

（8）岸电连接时短路评估资料；

（9）岸电系统船载装置的系统图；

（10）岸电系统船载装置的布置图（包括岸电标识图）；

（11）电气说明书（备查）；

（12）电气设备明细表（备查）。

1.4 液化石油气（LPG）动力船舶还应提交如下图纸资料:

（1）LPG 机器处所、气罐存放处所布置图；

（2）LPG 供气系统图；

（3）LPG 机器处所、气罐存放处所通风布置图；

（4）LPG 探测、报警系统图；

（5）LPG 动力系统操作手册。

1.5 帆船还应提交如下图纸资料:

（1）全船的帆、帆索及桅杆布置图；

（2）压载龙骨图（包括压载龙骨外形、材料、结构及其与船体的连接等）；

（3）全船桅索拉板布置图（包括与桅索拉板配套的所有桅索的规格与破断负荷）；

（4）桅杆与船体结构的连接图；

（5）满帆、半帆与落帆状态时的完整稳性计算书。

1.6 游览船/游览艇还应提交如下图纸资料：

（1）作业人员休息室设备布置图；

（2）乘客座位及通道布置图；

（3）乘客处所净甲板面积的计算（备查）。

1.7 木质船还应提交如下图纸资料：

（1）木材干燥、防蛀、防腐、阻燃处理工艺；

（2）木材结构接头、节点力学性能试验大纲；

（3）木材结构加工与安装工艺；

（4）木材物理力学性质试验参考标准、评定方法、实施大纲（备查）；

（5）船体结构木材力学性能试验报告（备查）；

（6）典型构件接头强度试验报告（备查）。

2 船舶图纸审查要点（供参考）

2.1 船体

2.1.1 钢质和铝合金船体的船体结构与舾装的图纸审查要点如下：

（1）总布置图审图审查内容和要求应包括：

① 审查船舶类型、高速船或非高速船、单体船或双体船、航区营运限制，建造合同签订日期、建造艘数、预计的安放龙骨日期/类似建造阶段及交船日期，核定主尺度、总吨位、载重量、排水量和航速等数据；

② 审查防撞舱壁、水密舱壁的位置，横向舱壁的间距；审查非高速船的首防撞舱壁应在距首垂线（5%~15%）L 范围；审查高速船舱室布置；

③ 审查船上人数、座位宽度与排距；审查卧铺布置与站席人均甲板面积。

（2）基本结构图（包括主要横剖面、首尾结构、舱壁、上层建筑/甲板室及典型结构节点图）和外板展开图审查内容和要求应包括：

① 审查主船体和上层建筑/甲板室采用的材料；

② 注意高速船与非高速船的船体结构要求不同；

③ 审查船底、舷侧、甲板、舱壁、尾封板、上层建筑/甲板室等结构的布置、结构形式和构件尺寸以及外板、甲板、腹板上的开口；

④ 审查纵向构件的连续性，主机基座端部过渡及构件节点连接形式等；

⑤ 审查单体船是否需进行船体梁总纵强度和刚度校核，并按规定校核了总强度；审查双体船连接桥的总横强度和扭转强度。

（3）门、窗、盖、栏杆等结构、安装和布置图审查内容和要求应包括：

① 审查门、窗、盖、栏杆等的布置、结构及其与船体的安装连接是否满足技术规则的要求；

② 审查窗玻璃的材料、厚度以及与窗框的连接方式；

③ 审查门、窗、盖、栏杆和梯道等的种类、密性、门槛高度、窗盖配备、栏杆和梯道的分布等是否满足技术规则的要求。

（4）舵的结构图及其强度计算书审查内容和要求应包括：

① 审查舵的型式、舵的计算；

② 核对舵杆、舵叶材料及尺寸；

③ 流线型舵上、下封板上均应设有泄水孔，且用不锈材料的栓塞。

（5）舾装数计算书及锚、系泊设备布置图审查内容和要求应包括：

① 审查船上配备锚的种类和数量；

② 审查舾装数计算及配备的锚泊和系泊设备是否符合要求；

③ 注意用锚索替代锚链时的附加要求；

④ 审查锚泊和系泊设备安装处的结构是否适当加强。

（6）结构防火布置图审查内容和要求应包括：

① 审查各防火区域及舱室防火分隔划分、绝缘布置情况，以及与规则的符合性；

② 审查全船通风系统的布置情况，以及与规则的符合性；

③ 审查全船脱险通道的布置情况，以及与规则的符合性；

④ 审查石油液化气炉灶和气瓶包括管系布置情况，以及与规则的符合性。

（7）干舷计算审查内容和要求应包括：

① 核查基本数据，如船舶类型、船长、船宽、方形系数等；

② 核查船舶干舷计算结果：确认由完整稳性、破损稳性和船体强度决定的干舷，以及规则规定的最小干舷，最终确定的最小干舷应取其中的大者，并检查最小干舷值是否正确；

③ 检查实船干舷的核定：确认实船的干舷大于上述（2）中确定的最小干舷；

④ 核查储备浮力和船首高度是否满足要求（适用于高速船）。

（8）载重线标志图及水尺审查内容和要求应包括：

① 核查载重线标志的位置：甲板线的位置，载重线圆环的纵向和垂向位置；

② 核查载重线标志的形式：标志图形、字母、勘划检验单位的标志等是否符合规定；

③ 如勘划水尺，还应检查水尺标志。

（9）完整稳性审查内容和要求应包括：

① 核查基本数据：船型，航区，适用的稳性衡准，验证完整稳性的形式，如计算或试验；

② 计算校核完整稳性时，应对数据的完整性和准确性进行检查，如静水力曲线/表，稳性横交曲线/表，舱容图/表，受风面积、形心与吃水的关系，进水角开口坐标及进水角曲线，空船重量分布，标准装载工况以及可能的更危险的工况，自由液面影响，稳性校核结果；完工时，核查是否有现场验船师签署批准的倾斜试验报告或测重报告，必要时重新校核完整稳性；

③ 试验验证完整稳性时，应对试验适用的条件，要求的装载情况和重量重心的分布等试验条件、试验结果等进行核查，并确认结果满足规则的规定；完工时，核查是否有现场验船师签署批准的倾斜试验报告或测重报告。

（10）破损稳性审查内容和要求应包括（如适用）：

① 核查基本数据：船型，验证破损稳性的形式，如计算或试验；

② 计算校核破损稳性时，应核查如下内容：初始装载状态，进水点及风雨密开口的位置，各破损工况下的最终平衡状态是否满足规则要求，确认完工破损稳性计算所用的空船重量重心是否取自批准的完工装载手册/完整稳性计算资料中；

③ 试验验证破损稳性时，应对试验适用的条件、要求的试验条件、试验结果等进行核查，并确认结果满足规则的规定。

（11）救生设备布置图审查内容和要求应包括：

① 审查救生筏、救生圈、救生衣、遇险信号的配备位置及数量；

② 审查应急报警系统的配备位置及型式。

（12）驾驶室视线图应审查：

① 驾驶位置上海面视域检查；

② 从驾驶位置上所见的海面视域内任何障碍物造成的盲视角度；

③ 从驾驶位置上所见视域角度。

2.1.2 对于纤维增强塑料船，除应按 2.1.1 要求进行各项审查外，还应审查船体结构的铺层设计图。特别注意审查船体是否采用夹层结构，并审查各种层板及夹层板芯材的机械力学性能。

2.2 轮机和电气

2.2.1 轮机和电气图纸的审图审查要点如下：

（1）机舱布置图审查内容和要求应包括：

① 审查各种机电设备及其系统的布置情况，并注意操作和维护通道、热表面保护等；

② 审查机舱脱险通道的布置以及与规则的符合性；

③ 审查机舱内各类油水舱柜的布置以及与规则的符合性。

（2）舷外机的尾机布置图审图审查要点如下：

① 审查舷外挂机的固定和布置情况；

② 审查穿过船体结构的电缆和管路的密封等。

（3）轴系布置图及螺旋桨图、轴系强度及螺旋桨强度计算书审图审查内容和要求应包括：

① 审查轴系和桨材料以及与规则的符合性；

② 审查轴径、轴套厚度、联轴器强度、桨叶厚度等以及与规则的符合性；

③ 审查轴系与桨的连接和布置、尾管及轴承的布置以及与规则的符合性。

（4）管路系统图审图要点审查内容和要求应包括：

① 审查管路系统图，系统的布置、系统中材料的适用性以及与规则的符合性；

② 审查燃油系统中油舱柜材料及壁厚、油舱柜透气管和测量管的设置、油舱柜进出油管上快关阀设置情况以及与规则的符合性；

③ 审查冷却水系统中海水吸口的设置情况以及与规则的符合性；

④ 审查排气管路热表面的绝缘情况、排出口的位置以及与规则的符合性；

⑤ 审查汽油柜舱室通风系统的设置与规则的符合性；

⑥ 审查舱底水系统的管路连接、舱底泵（类型、位置、数量、排量等）、舱底水吸口、舱底附件、舱底水位报警、舷外排出等的设置情况以及与规则的符合性。

（5）操舵系统图审查内容和要求应包括：

① 审查主辅操舵装置的配备情况以及与规则的符合性；

② 审查液压操舵系统中循环油箱低位报警的设置、管系附件的设置以及与规则的符合性；

③ 对航速超过 20kn 的船舶开敞操舵位置，审查操舵位置附近安全保护绳的设置情况。

（6）消防布置图审查内容和要求应包括：

① 审查各类处所固定式灭火系统（包括灭火剂储存室）和水灭火系统的布置和配备情况，以及与规则的符合性；

② 审查各类处所固定式灭火系统灭火剂量计算书，以及等效说明（如有时）；

③ 审查消防用品（包括灭火器）的配备情况以及与规则的符合性。

（7）电力负荷计算书应审查船舶电源的配备情况以及与规则的符合性。

（8）电力系统图应审查船舶配电系统的型式与规则的符合性，特别是 LPG 船舶应采用绝缘系统。

（9）电力设备布置图应审查主要电力设备（如发电机、配电板、蓄电池组等）布置情况与规则的符合性。

（10）照明系统图和布置图应审查主照明系统和应急照明系统供电及其布置情况与规则的符合性。

（11）信号设备系统图和布置图应审查航行灯与信号灯的供电及其布置情况与规则的符合性。

（12）无线电通信设备布置图应审查无线电通信设备的布置与规则的符合性。

（13）航行设备系统图和布置图应审查航行设备配置情况和布置情况与规定的符合性。

2.3 LPG 动力船补充审图要点

2.3.1 LPG 动力船补充图纸的审图审查要点如下：

（1）LPG 机器处所、气罐存放处所布置图审查内容和要求应包括：

① 审查机器处所与气罐存放处所的位置及独立性；

② 审查机器处所与气罐存放处所与其他舱室的分隔，包括结构防火与绝缘布置情况；

③ 审查机器处所与气罐存放处所的开口、疏排水。

（2）LPG 供气系统图审查内容和要求应包括：

① 审查 LPG 供气管系材料及管路壁厚以及与规则的符合性；

② 审查 LPG 供气管路的布置情况以及与规则的符合性。

（3）LPG 机器所处、气罐存放处所通风布置图审查内容和要求应包括：

① 审查处所的通风系统设置，进出风口的布置以及与规则的符合性；

② 审查风机的型式、通风次数、与发动机的联锁等以及与规则的符合性。

（4）LPG 探测、报警系统图审查内容和要求应包括：

① 审查围蔽和半围蔽的气罐存放处所及围蔽的机舱 LPG 可燃气体探测系统的设置以及与规则的符合性；

② 审查便携式 LPG 可燃气体探测器的配备。

（5）安全设备布置图应审查 LPG 动力船消防用品布置和配备情况以及与规则的符合性。

（6）LPG 动力系统操作手册应审查 LPG 动力系统操作手册内容的完整性以及相关内容与规则的符合性。

2.4 帆船审图要点

2.4.1 帆船的船体结构及其压载龙骨、桅索拉板、桅杆和完整稳性的图纸审查要点如下：

（1）总布置图审查内容和要求应包括：

① 应审查的事项：船型（单体船或双体船）、航区营运限制、排水量和主尺度等；

② 横舱壁的布置；

③ 压载龙骨的类型；

④ 桅杆脚的布置。

（2）船体结构图、船体结构铺层设计图（如适用）、船体结构强度计算书（备查）审查内容和要求应包括：

① 注意审查船体采用何种材料；如船体为纤维增强塑料建造，应特别注意哪些部位属于单板结构，哪些部位属于夹层板结构；

② 对于纤维增强塑料船体，应检查各种层板和夹层板芯材的机械性能所取值的合理性；

③ 审查船底、舷侧、甲板、舱壁、上层建筑/甲板室等结构的构件尺寸；

④ 对照备查的船体结构强度计算书审查：对于单体帆船是否需进行船体梁总纵强度校核，并按规定校核了总纵强度；对于双体船则必须校核斜浪航行情况下船体的扭转强度。

（3）压载龙骨图应审查压载龙骨的自身强度及其与船体的连接强度；应特别注意检查：压载龙骨根部与船底连接处周围的规定范围内的船底板应加厚。

（4）全船桅索拉板布置图应审查全船桅索拉板的尺寸。

（5）全船的帆、帆索及桅杆布置图以及桅杆与船体结构的连接图应首先检查帆船的桅杆采用何种形式与船体结构连接；审查此种连接形式的桅杆与船体结构的连接强度。

（6）满帆、半帆与落帆状态时的完整稳性计算书应确认帆艇适用的稳性衡准：技术规则还是本局接受的标准。

如按照技术规则校核完整稳性，核查数据完整性和准确性：如静水力曲线/表，稳性横交曲线/表，舱容图/表，各个典型帆组合下的受风面积和形心，进水角开口坐标及进水角曲线，空船及其他各项的重量分布，标准装载工况以及可能的更危险的工况，自由液面影响，稳性校核结果，确认能进行操帆作业的最大蒲氏风级。

完工时，核查是否有现场验船师签署批准的倾斜试验报告或测重报告，必要时重新校核完整稳性。

第 3 篇　营运检验

第 1 章　通则

第 1 节　一般规定

1.1.1　申请

1.1.1.1　为取得或保持本规则要求的国内航行海船法定证书，申请人应按本章规定向船舶检验机构申请各类营运检验。

前述营运检验系指现有国内航行海船的初次检验、定期检验和临时检验类别的统称。

1.1.1.2　当出现本规则第 1 篇第 2 章第 2 节 2.2.5 所述情况之一，国内航行海船所有人或经营人应当及时向船舶检验机构申请临时检验，以保持证书有效性。

1.1.2　安全检验条件

1.1.2.1　国内航行海船所有人或经营人应当确保船舶处于检验准备状态，包括检验场所清洁、适合条件和安全措施等。当船舶在船舶修理厂或港口进行检验时，国内航行海船所有人或经营人还应确保船舶修理厂、港口有关方为验船师执行检验工作提供必要的安全措施与方便条件。

1.1.3　定义

1.1.3.1　本篇相关术语定义如下：

（1）全面检查：系指为报告船体结构和机器设备运行总体状况和确定结构近观检查和机器设备附加解体检修需要的检查。

（2）近观检查：系指验船师在近距离范围（即伸手可及）内能见到结构构件细节的检查。

（3）处所：系指独立的舱室，包括货舱、液舱、邻接货舱、甲板和外壳板的隔离舱和空舱。

（4）代表性处所：系指能反映类似形式、用途和具有类似防腐蚀系统的其他处所的处所。当选择代表性处所时，应当考虑其营运和修理历史及可识别的关键结构区域和/或可疑区域。

（5）压载舱：系指主要用海水压载的液舱。

（6）横剖面：系指包括所有纵向构件，如在甲板、舷侧、船底、内底和纵舱壁（如适用时，还包括底边舱斜板和顶边舱底板）上的板、纵骨和纵桁。对横骨架式船，横剖面包括邻接的骨架及其在横剖面处的端部连接。

（7）干湿交变列板：系指轻重载重水线之间的舷侧外板。由于船舶的纵倾，这些列板在船长范围内可能变化。

（8）可疑区域：系指有显著腐蚀和/或验船师认为易于快速耗蚀的区域。

（9）显著腐蚀：系指通过腐蚀状况评估表明其腐蚀量已超过允许极限的 75%，但尚处于可接受范围内的腐蚀程度。

（10）关键结构区域：系指通过计算确定需要进行监控的区域或从该船舶或类似船舶或姐妹船（适用时）的营运历史中确定的容易发生影响船舶结构整体性的破裂、屈曲或腐蚀的区域。

第 2 章　20m 及以上的国内航行海船

第 1 节　初次检验

2.1.1　图纸审批

2.1.1.1　应按照本规则第 2 篇第 2 章附录 1 的相关要求将图纸资料提交给船舶检验机构批准或备查。

2.1.1.2　如确实无法提供上述图纸资料，船舶检验机构可接受其他等效替代资料。

2.1.1.3　船舶检验机构应核查送审的图纸资料并在确认符合技术规则要求的图纸和技术规格书上加盖“批准/备查”印章，并随核查意见退审。核查意见应当阐明技术规则的符合性，以及必要的使用限制条件。

2.1.2　检验和试验项目

2.1.2.1　除本局另有规定，图纸资料审批按照目标船安放龙骨时适用的技术规则进行。

2.1.2.2　初次检验应当进行等同于换证检验范围的登轮检验，检验合格后签发法定证书，其有效期按本规则第1篇第2章2.4.3条规定。

2.1.2.3　原检验机构提出的任何未解决项目和过期检验项目，均应予以消除，除非技术规则对其不要求。

第 2 节　年度检验

2.2.1　一般要求

2.2.1.1　为保持国内航行海船安全与环保证书的有效性，国内航行海船所有人或经营人应当向船舶检验机构申请年度检验。

2.2.1.2　船舶检验机构对船舶完成年度检验，并确认船舶保持符合技术规则要求后，在法定证书的检验签证栏上签署。

2.2.2　检验和试验项目

2.2.2.1　核查船上已配备所需文件资料。

2.2.2.2　船体检验视情包括如下范围：

（1）检查船体结构及其水密/风雨密关闭装置（尤其是高速船前窗窗框及玻璃连接的有效性、水下观光窗的密封）、设备和相关管路得到维护保养，总体状况良好；

（2）检查露天甲板、水线以上船壳板状况。对纤维增强塑料船，检查船体结构和上层建筑的外表，观察有无裂缝、发白、分层现象；

（3）尽实际可能检查水密贯穿件；

（4）检查空气管、通风管、支撑板（如有时）与露天甲板板的焊接状况；

（5）检查所有安装在露天甲板上的空气管头；

（6）检查所有燃油舱空气管的防火网；

（7）检查通风筒，包括关闭装置；

（8）检查露天舱棚、天窗、甲板室和梯道、上层建筑端壁、舷窗和内盖和其他开口及其关闭装置；

（9）尽实际可能检查排水口和卫生排放口、排放管路上阀及其控制、栏杆和舷墙、排水舷口、舷梯和救生绳；

（10）尽实际可能检查锚泊包括锚和锚链（如设有）和系泊设备状况；

（11）检查和试验（就地和遥控）水密舱壁上的水密门及其指示器和报警（如设有）；
（12）检查船舶贯穿主船体的通海井口及其关闭装置（如设有）；
（13）检查主船体作业缆索穿舱口及其关闭装置（如设有）；
（14）检查载重线标志清晰且无明显改动痕迹；
（15）检查货舱舱口盖和舱口围板；
（16）适用时，尽可能在检查油船和散货船内部处所时确认装货处所和其他处所的出入通道保持良好状态；
（17）适用时，检查集装箱系固属具和设施；
（18）检查船体可疑区域，包括在以往中间检验和/或换证检验的检验报告中所识别的可疑区域。如发现大范围锈蚀，则对其进行测厚，对超出允许极限的部位，要求换新或修理；
（19）确认结构防火和布置未作实质性改动；
（20）确认机舱和起居处所的脱险通道畅通无阻。

2.2.2.3　机电设备检验应包括如下方面：
（1）检查和操作试验所有主和辅操舵装置，包括设备和控制系统；
（2）机舱和锅炉处所（如设有），特别注意主推进系统、辅机等设备的任何火灾和爆炸隐患的存在。核查逃生通道，确保其畅通；
（3）试验驾驶台与机舱控制位置，以及驾驶台与应急操舵位置（如设有）的通信措施；
（4）检查舱底水系统和污水阱及其水位报警功能（如设有）；确认舱底水泵运转正常；检查滚装处所排水系统的动作试验，确认滚装处所排水口防堵措施的效用；
（5）检查燃油、滑油或其他易燃液体的管路系统，对机器处所燃油舱柜、燃油泵及通风设备的遥控切断设施的检查和可行时进行效用试验。
（6）总体检查主推进、重要辅机和应急发电原动机；
（7）总体检查压力容器及其附件仪表和安全装置；
（8）检查构成主电源和应急电源的电气设备、岸电系统船载装置及岸电标识；
（9）检查无线电设备、航行设备、信号设备的状况，并进行功能试验；
（10）对于设置货舱水位探测器的单货舱船舶，应随机抽查进水探测系统及其报警装置；
（11）如适用，对电力推进装置、动力定位系统和/或定位系泊系统、侧推系统进行总体检查；
（12）检查船舶照明及应急照明系统；
（13）若设有控制静电的搭接片和接地装置，则应进行检查；
（14）检查触电、失火与其他电气灾害的预防措施；
（15）对周期无人值班机器处所，检查其报警、控制、安全系统；
（16）确认磁罗经自差校正。

2.2.2.4　安全设备检验应包括如下方面：
（1）检查救生设备状况，并确认处于随时可用状态。如设有，见证救生艇/救助艇空艇放艇试验及艇机的起动和倒顺车试验；确认救生筏按规定时间间隔进行检修；确认救生/救助艇、筏及其降落设备（适用时）已按要求进行了彻底检查和试验；
（2）检查全船消防设备状况，并确认处于随时可用状态。确认防火控制图已按规定张贴，对固定式灭火系统进行外部检查及报警试验并确认其操作装置已予以明确标记；试验火警探测及报警系统；检查水消防泵、消防水带、水枪和国际通岸接头，并见证消防泵或应急消防泵试验（如设有）；
（3）确认船上应急通信、通用报警处于有效状态。

2.2.2.5　防污染检验应包括如下方面：
（1）防止油污染的检验
① 一般检查油水分离设备或滤油设备，必要时，作效用试验；

② 一般检查机器处所的油分计或 15ppm 舱底水报警装置，必要时，进行模拟报警试验并确认自动或人工停止排放装置的工作情况；

③ 确认机器处所的油分计或 15ppm 舱底水报警装置指示器和记录器的工作情况；

④ 核查残油舱（柜）、集存舱（柜）及其排放装置是否合格；

⑤ 确认已配备了标准排放接头；

⑥ 确认燃油和水压载系统的隔离（如适用）；

⑦ 确认防止油污染系统无实质更改；

⑧ 确认油船防止油污染系统符合规定的要求（如适用）。

（2）防止空气污染的检验

① 检查有关证书的有效性，并核查下列文件：

a. 本规则第 2 篇第 2 章第 1 节 2.1.2.4（3）②所列的文件；

b. 确认船上有燃油供应记录单，且船上留存有燃油样品或燃油样品的保存由船方控制且符合监管机构的要求，或其他相关证明文件。

② 消耗臭氧物质的检验包括：

a. 确认在 2009 年 9 月 1 日以后，除船上安装了《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 5 篇第 7 章 7.2.2.2 所述的设备和装置外，没有再安装其他新的消耗臭氧物质的设备和装置；

b. 确认 2020 年 1 月 1 日以后没有再安装含有氢化氯氟烃（HCFCs）的装置；

c. 尽实际可能地检查设备和装置的外部情况，确保其维护良好，以防止臭氧消耗物质泄放；

d. 通过文件证据确认没有消耗臭氧物质的故意排放。

③ 柴油机排气污染物排放的检验包括：

a. 确认每台船用柴油机按其适用的排放极限值的要求操作；

b. 确认船用柴油机在间隔期未进行重大改装；

c. 如采用了发动机参数检查法：

(a) 检查技术档案中的发动机文件证明资料，以及发动机参数记录簿，以尽实际可能核查技术档案中发动机的功率、负荷和限值/限定情况；

(b) 确认从上次检验以来，未对发动机进行过超出技术档案中许可选项和范围值的改装或调定；

(c) 按技术档案中的规定进行检验。

d. 如采用简化法：

(a) 检查技术档案中的发动机证明文件；

(b) 确认测试程序系经本局认可；

(c) 确认分析仪、发动机性能传感器、环境状况测量设备和其他测试设备的型号正确，且已按 IMO 制定的《NOx 技术规则（2008）》的要求进行了调试；

(d) 确认船上测试测量的核查时，采用了《NOx 技术规则（2008）》中规定的正确的试验循环；

(e) 确保试验时进行了燃油的取样，并送交分析；

(f) 参与试验并在试验结束后，确认送审一份试验报告副本。

e. 如采用直接测量和监测法：

(a) 检查发动机的证明文件和技术档案，并核查直接测量和监控手册已经船舶检验机构批准；

(b) 应遵循在直接测量和监测法中应核查的程序，以及批准的船上监测手册中的数据。

④ 如适用，硫氧化物的检验应包括：

a. 确认为按要求使用合规燃油已进行了妥善安排；或

b. 当配备不同级别燃油舱时，确认燃油转换装置的安装和操作合格，包括通过排放控制区时转为使用和不使用低硫含量燃油的转换记录；或

c. 按照认可的文件（包括船上监测手册中的传感器监控操作或排放参数），确认废气清洗系统的安装和操作合格，并确认 SOx 排放符合计划、EGC 系统技术手册和船上监测手册中的相关参数在表格和报告中记录和显示；或

d. 审查其他技术方法。

⑤ 易挥发的有机化合物（VOCs）：

a. 确认蒸气收集系统（如要求）按其认可的布置予以维护；

b. 对 2020 年 1 月 1 日及以后建造的 150 总吨及以上的油船，确认 VOC 管理计划已视具体情况予以实施。

⑥ 焚烧炉（2009 年 9 月 1 日或以后安装）的检验包括：

a. 确认根据外观检查，焚烧炉情况良好且无烟气泄漏；

b. 确认操作员已按要求进行培训；

c. 确认已按要求维持燃烧室气体出口温度；

d. 确认每一焚烧炉按其认可的布置予以维护。

⑦ 焚烧：

a. 通过核查油类记录本，确认当船舶在码头、港口或河口内时，锅炉或船舶发电机中的污泥或油渣未进行船上焚烧。

⑧ 燃油质量：

a. 确认要求的燃油交付单符合《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 5 篇第 7 章附录 15 的要求。

（3）防止生活污水污染的检验

① 检查防止生活污水污染系统的设备、附件和布置，确认无实质更改；

② 生活污水处理装置等相关设备的运转试验。

（4）防止垃圾污染的检验

① 确认垃圾处理设备（如有时）、垃圾桶及垃圾告示牌完整；

② 确认垃圾管理计划及垃圾记录簿正常使用。

2.2.2.6 舱柜内部状况检查应包括：

（1）向船长确认典型舱柜的使用状况；

（2）必要时，至少抽查一个代表性的压载舱进行内部检查。

2.2.2.7 对油船，还应增加下列项目：

（1）应对货油泵舱、泵舱舱底系统、货油泵舱照明、通风系统及有关设备进行总体检查，如设有安全报警系统，应对其进行效用试验；

（2）确认在货油泵舱及其附近无潜在的着火源（如无松动的设备、舱底水无过量的油和油气等）；

（3）检查惰性气体系统；

（4）检查液货舱辅助透气装置。

2.2.2.8 对顶推船—驳船组合体，还应增加下列项目：

（1）检查顶推船—驳船组合体联结装置以及顶推船与驳船之间的船员保护安全通行通道。

2.2.2.9 对浮船坞，还应增加下列项目：

（1）龙骨墩及基座；

（2）天桥通道及连接；

（3）作业与最大沉深吃水标志；

（4）分离型浮船坞的浮箱联结处。

2.2.2.10　对帆船，还应增加下列项目：
（1）对升帆和落帆进行效用试验。
2.2.2.11　2025 年 3 月 1 日之前建造的采用磷酸铁锂电池的船舶，还应增加下列项目：
（1）检查电池、电池管理系统运行记录。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。
2.2.2.12　危险货物适装条件关于设备和装置项目的检查：
（1）检查载运危险货物所需的文件、记录簿、操作手册及其他须知；
（2）检查载运危险货物的特殊要求布置，包括核查供水（试验遥控消防泵的效用，或检查消防泵总管充压压力）、电气设备和敷线、探火和失火报警、通风、货舱舱底排水系统、人员保护包括防护服和便携装置的配备、手提灭火器以及喷水系统或灌水系统；
（3）危险货物装货处所（包括车辆处所、特种处所和滚装处所）内各种开口关闭装置的操作功能进行试验。
2.2.2.13　散装运输有毒液体物质的船舶还应增加下列项目：
（1）目视检查，确认泵吸和管系，包括扫舱系统（如设置），以及相关设备保持认可时的状态；
（2）目视检查洗舱管路，确认洗舱机械的型号、容量、数量和布置保持认可状态；
（3）目视检查洗舱水加热系统；
（4）尽可能目视检查水下排放布置；
（5）确认控制残余物质排放率的装置保持认可状态；
（6）确认流量指示装置是可操作的；
（7）确认清除残余物质的通风设备保持认可状态；
（8）尽可能目视检查，用于易凝固和高粘度物质的加热系统；
（9）确认任何液货舱高位报警系统是可操作的；
（10）确认列入国内航行海船安全与环保证书中的任何附加要求。
2.2.2.14　散装运输有限数量有毒有害液体物质的近海供应船还应增加下列项目：
（1）确认驾驶室门、窗，上层建筑和甲板室面对货物区域端部的舷窗和窗均处于良好状态；
（2）确认在货泵舱或其附近无潜在着火源，例如无松动的装置、无易燃材料等，无不正常泄漏现象，并确认出入梯子处于合格状态；
（3）确认为货物隔离，可移式管段或其他认可设备是可使用的,并处于合格状态；
（4）检查所有泵舱舱壁无货物漏泄现象或裂缝，特别是泵舱舱壁所有贯穿件的密封装置情况；
（5）确认货泵舱舱底排水系统的遥控操作是合格的；
（6）检查舱底水和压载布置并确认泵和管路已予以标识；
（7）确认船首或船尾的装卸货装置正常（如适用时），试验通信设施及货泵的遥控关闭装置；
（8）检查货物驳运装置，确认所有软管适用于其所用目的，适当时，检查认可型号或标示试验日期；
（9）检查货物加热系统或冷却系统（如适用时），包括所有取样装置，并确认温度测量装置以及相关的报警装置操作是合格的；
（10）尽可能检查液货舱透气系统，包括压力/真空阀，防止过压或欠压的辅助透气设施和防止火焰穿过的装置；

（11）检查测量装置、高位报警器和溢流控制阀；
（12）确认用于补偿正常损耗，载运或产生足够气体的装置，以及用于监测液位空档装置是合格的；
（13）液舱环境控制时，有时要求使用干燥空气，则需要配备相应的干燥剂；
（14）确认在危险区域内的所有电气设备适合于该区域使用，处于良好状态，并得到适当保养；
（15）检查用于货泵舱的固定式灭火系统和用于货物区域的甲板泡沫灭火系统，确认其操作设施，并作明显标记；
（16）确认货物区域内，用于所载货物的手提式灭火设备是合格的；
（17）尽可能检查在装卸货物期间，通常需进入的处所以及货物区域内的其他处所的通风装置，确认其操作是合格的；
（18）尽可能确认在所有危险区域内用于测量、监控和通信目的电气设备是本质安全型的，并保持合格状态；
（19）检查用于人员防护的设备，特别是：
① 从事装卸作业的船员的防护服，其储藏处于合格状态；
② 所要求的安全设备和相关的呼吸器具和供气设备，检查应急逃生呼吸器和眼睛防护设施等处于合格状态（如适用），并合适的储藏；
③ 急救医疗设备，包括担架和输氧设备处于合格状态；
④ 船上配备实际载运货物进行解毒的解毒剂；
⑤ 清除污染的淋浴设施及洗眼设备是可使用的；
⑥ 船上配备所要求的气体探测仪，并备有合适的蒸气探测管；
⑦ 用于货物样品保存的布置是合格的。
（20）目视检查，确认泵吸系统和管路系统，包括扫舱系统（如设置），以及相关设备保持认可时的状态；
（21）目视检查洗舱管路，确认洗舱机械的型号、容量、数量和布置保持认可状态；
（22）目视检查洗舱水加热系统；
（23）尽可能目视检查水下排放装置；
（24）确认控制残余物质排放率的装置保持认可状态；
（25）确认流量指示装置是可操作的；
（26）确认清除残余物质的通风设备保持认可状态（如适用时）；
（27）尽可能目视检查用于易凝固和高粘度物质的加热系统（如适用时）；
（28）确认任何液货舱高位报警器是可操作的；
（29）检查列入国内航行海船安全与环保证书中的任何附加要求；
（30）适当时，确认在发生单一故障时，重新获得操舵能力的必要装置运行良好；
（31）确认液货舱气室上的密封装置是合格的（如装运液态氮气或液态二氧化碳）；
（32）确认滴漏盘或甲板上液货漏泄绝热装置是合格的（如装运液态氮气或液态二氧化碳）；
（33）检查货物管系和处理管系，包括膨胀装置与船体结构绝热、压力释放和排放装置（如装运液态氮气或液态二氧化碳）；
（34）确认液货舱以及屏壁间处所和压力释放阀，包括安全系统和报警装置是合格的（如装运液态氮气或液态二氧化碳）；
（35）检查用于货物压力/温度控制的装置，包括所有制冷系统、再液化系统（如设置时），确认所有相关报警装置是合格的（如装运液态氮气或液态二氧化碳）。
2.2.2.15　对具有首门（外门和内门）、舷门和尾门的滚装船和其他类似船舶，还应增加下列项目：
（1）确认门及其周围的船体结构；

（2）确认门及其动力装置的操作；
（3）检查门的密封装置包括气密装置及有关设施；
（4）检查门的锁紧和紧固装置；
（5）检查锁紧/紧固装置的就地和/或遥控设施；
（6）检查门的开、关和系固的附属设备，如钢索、链、滑轮、杆、道板和卸扣等；
（7）确认门的密性；
（8）检查和试验遥控屏和附属的指示灯、电视监控系统、漏水显示器、灯和报警系统；
（9）检查船上有关注意事项和航海日志的记录；
（10）确认内门与外门之间及车辆甲板处所内的污水系统；
（11）确认船上有操作和维护手册，且设备得到满意的保养；
（12）全面检查车辆跳板。

第 3 节　中间检验

2.3.1　一般要求

2.3.1.1　为保持国内航行海船安全与环保证书的有效性，国内航行海船所有人或经营人应当向船舶检验机构申请中间检验。

2.3.1.2　船舶检验机构对船舶完成中间检验，并确认船舶保持符合技术规则要求后，在证书的检验签证栏上签署。

2.3.2　检验和试验项目

2.3.2.1　中间检验项目除包括第 2 节年度检验和试验项目外，还应包括本节检验和试验项目。

2.3.2.2　船体及机电设备检验和试验项目至少还应包括：

（1）船龄 5 年及以上，但小于 10 年的船舶，应选择代表性的非双层底海水压载舱进行内部检查，如发现未使用保护涂层，或结构上的缺陷，可以扩大到对其他同类型的海水压载舱进行内部检查；船龄 10 年及以上的船舶，对所有海水压载舱进行内部检查，必要时，对双层底海水压载舱范围内的装货处所内底板进行密性试验；

（2）船龄超过 10 年的油船，对装货处所有选择性地进行内部检查；

（3）船龄超过 15 年的干货船，至少选择前后各 1 个货舱进行内部检查；

（4）对机器处所的燃油柜、燃油泵及通风设备的遥控切断设施和开关天窗及其他开口的遥控装置进行效用试验；

（5）当发现大范围腐蚀时，可要求进行测厚；当腐蚀量超过规定极限值时，应要求换新；

（6）驱动发电机的原动机应在工作情况下，确认其处于良好工作状态。

（7）对油船的附加要求如下：

① 露天甲板的检查，应包括检查货油、原油洗舱、压载、蒸汽和透气管系，包括透气管桅和集管。如认为必要，可要求对该管系进行压力试验和/或测厚检查。

② 货油管系的检查，应包括：

a.检查露天甲板上和在货油泵舱的货物、原油洗舱、压载、通风管系。如有任何可疑情况，可以要求进行在工作压力下的管路压力试验和/或测厚；

b.检查货物泵和扫舱泵包括机座、密封、遥控操作和速闭装置；

c.确认货物压力表和液位指示系统处于运行状态。

③ 液货舱的检查：

a.船龄 10 年及以上的油船，还应至少对中间、左舷和右舷的 3 个液货舱（如适用）进行内部检查；

b.船龄 15 年及以上的油船，可视情况对液货舱和压载舱进行压力试验。

④ 电气设备检验：

a.危险区域内的电气设备和电缆进行检验，确认无有缺陷的电气设备、不正确的设备安装和空端线路存在；

b.测量在危险区域内终止和经过危险区域的电路的绝缘电阻。如船上没有除气，则可接受现有的测量记录。

2.3.2.3 防止油污染的检验至少还应包括：

（1）检查油水分离设备或滤油设备，包括所连接的泵、管路和附件的磨损和腐蚀情况；

（2）检查机器处所的油分计或 15ppm 舱底水报警装置是否有明显的缺陷、蚀耗或损坏，并核查油分计或 15ppm 舱底水报警装置的校准记录；

（3）检查确认油船防止油污染设备的有效性。

2.3.2.4 散装运输有毒液体物质的船舶还应增加下列项目：

（1）从货物记录簿中证实泵系和扫舱装置已有效地排空液货舱，并工作正常；

（2）如可能时，确认排放出口处于良好状态；

（3）确认记录装置（如设置）的操作合格，并通过实际流量试验证实其精度在±15%之内或更好；

（4）确认用于清除残余物质的通风设备是合格的，确认用于清除残余物质的通风设备的便携式风扇驱动介质的压力能达到所要求的风扇能量。

2.3.2.5 散装运输有限数量有毒有害液体物质的近海供应船还应增加下列项目：

（1）检查透气管路泄水装置；

（2）确认管路和独立液货舱与船体电气接地（如适用）；

（3）总体检查危险区域内，诸如液货泵舱及邻近液货舱区域的电气设备和敷线，核查设备、装置和线路无缺陷。测试电路的绝缘电阻,如船上保持有合适的试验记录，可考虑接受最近的测试读数；

（4）确认配备用于货物区域机械通风扇的备件；

（5）从货物记录册记录，验证泵吸和扫舱装置已有效地排空至液货舱，并工作完全正常；

（6）如可能时，确认排放出口处于良好状态；

（7）确认记录装置（如设置）的操作合格，并通过实际流量试验，验证其精度在±15%或更好；

（8）确认用于清除残余物质的通风设备是合格的，确认用于清除残余物质的通风设备的便携式风扇驱动介质的压力能达到所要求的风扇能量（如适用时）；

（9）确认用于钢结构加热装置（如有时）是满意的（如装运液态氮气或液态二氧化碳）。

第 4 节　换证检验

2.4.1　一般要求

2.4.1.1 国内航行海船所有人或经营人应在国内航行海船法定证书到期日之前向船舶检验机构申请换证检验。经展期的船舶在展期的期限内应进行换证检验，经展期的船舶在抵达预定可进行检验港口后，不得继续航行，必须进行换证检验。

2.4.1.2 换证检验应确认第 1 篇第 2 章第 3 节 2.3.5 所述范围处于良好状态，并适合于预期用途。

2.4.1.3 国内航行海船所有人或经营人和船舶应当做好充分的检验前准备，包括要求的试验、测量安排，并确保向验船师及时提供能够确认船舶及机器设备的运行状况的记录、报告。

2.4.1.4 换证检验可结合船舶进厂检修进行，国内航行海船所有人或经营人可依合同书面委托船舶修理单位向船舶检验机构报验检验项目，船舶修理单位应负责收集汇总换证检验相关的检查、试验和测量等报告和记录交船舶检验机构和国内航行海船所有人或经营人。

2.4.2 检验和试验项目

2.4.2.1 换证检验项目除应包括第 3 节中间检验和试验项目外，还应包括本节检验和试验项目。

2.4.2.2 船体检验和试验项目至少还应包括：

（1）除另有规定外，船体舱室内部检查和试验，检查范围见表 2.4.2.2（1），检验范围包括舱内骨架、甲板下结构、水密横舱壁及测深管下面防撞击板以及吸口管附近结构；对有疑问区域，应当进行近观检查，必要时，应进行液舱密性试验。

舱室内部检查范围　　表 2.4.2.2（1）

第 2 次和第 3 次换证检验	第 4 次及以后换证检验
1、首尖舱、尾尖舱 2、选择 1 个燃油舱 3、淡水舱 4、货舱 5、压载舱	1、首尖舱、尾尖舱 2、选择 2 个燃油舱及 1 个滑油舱 3、淡水舱 4、货舱 5、压载舱

（2）机舱结构检查，特别注意舱底板、外板与肋骨和舱底板连接的肘板、舱底板污水阱处的机舱舱壁。还应注意海水吸入口、海水冷却管、舷外排出阀及与其连接的外板。如发现损耗或有怀疑时，应进行测厚，当损耗超过允许的极限时，则应予以换新或修理；

（3）除另有规定外，钢质海船至少应按表 2.4.2.2（2）范围进行船体结构厚度测量。测厚最终范围和位置应当由验船师在完成船上代表性处所全面检查后确定，必要时，验船师可通过测厚位置选择监控测厚操作，以便测厚值能代表该区域结构的平均状况。

验船师应当审核测厚报告，确认测厚范围和位置的充分性。报告应注明测厚位置、测量厚度以及相应的原始厚度，并阐明测厚日期、测量设备类型、测量人员姓名和资质。

如厚度测量表明构件显著腐蚀或超过规定腐蚀极限（见本章附录 1），验船师应当要求扩大构件厚度测量范围，以描述显著腐蚀区域，并确定需要修理/更换的构件。具体显著腐蚀测量范围和方法，见表 2.4.2.2（3）。超过规定的允许腐蚀量的板材和构件应予换新。

厚度测量可以从换证检验开始时进行，或换证检验到期前 15 个月内的厚度测量报告可认作本次换证检验的厚度测量报告。

船体构件厚度测量要求　　表 2.4.2.2（2）

10 年<船龄≦15 年	船龄>15 年
1、可疑区域； 2、船中 0.5L 长度范围内选取 2 个甲板横剖面； 3、首尖压载舱和尾尖压载舱内的构件； 4、选择轻重水线之间的舷侧外板	1、可疑区域； 2、船中 0.5L 长度范围内选取 2 个横剖面； 3、首尖压载舱和尾尖压载舱内的构件； 4、所有露天主甲板； 5、所有龙骨板及液舱后端、隔离舱和机器处所处的船底板； 6、海底阀箱的板和验船师认为需要的舷外排出口处的外板； 7、代表性的露天上层建筑甲板（尾楼、桥楼和首楼甲板）； 8、所有货舱横舱壁在中间甲板处的列板和最下列板及其内部构件； 9、舷侧干湿交变列板

注： （1） 测厚位置应选择最具代表性的腐蚀区域，并应考虑保护涂层的布置和状况。 （2） 如硬质保护涂层状态为“良好”，则可减少或免于内部构件的测厚。

船体构件显著腐蚀厚度测量要求　　表 2.4.2.2（3）

结构构件	测量范围	测量方式
板	可疑区域及其邻接的板	在 1m^2 面积上作 5 点形测量
扶强材	可疑区域	腹板和同一横截面上的面板各测 3 点

（4）检查锚和锚链（如配置），锚和锚链应每 5 年全部拉出检查。对货船，锚链在第 2 次及以后的换证检验中应进行链径测量；对客船，船龄满 10 年时，应进行一次链径测量，以后每 4 年均应予以测量；如发现任何链环的最大磨损部分的平均直径减少规定要求的 15%，则应予以换新。如发现锚的明显腐蚀或磨损，应当核对锚重；

（5）检查桅、起重柱、桅支索和起重机的底座和锚机底座，如发现大范围锈蚀，则对其进行测厚，对超出允许极限的部位，要求换新或修理；

（6）对客船（包括高速客船），应包括船底外部检查。同时在定期间隔不超过 5 年的情况下，尽量结合换证检验进行空船重量检查，以核查空船排水量和重心纵向位置的任何变化。与批准的稳性资料相比较，如空船排水量的偏差超过 2%，或重心纵向位置的偏差超过 1% 船长（《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》第 3 篇定义的船长），则该船应重做倾斜试验。

2.4.2.3　轮机检验和试验项目至少还应包括：

（1）所有舱底管路系统应进行检查和操作试验，确保其工作状况处于满意状态；

（2）确认主辅机和减速齿轮箱（如有时）是否按如下计划之一，确保主辅机处于正常的工作状态：

① 按制造厂说明书规定的运行时间进行检修；

② 按计划维护保养体系的内容进行维护保养；

③ 现场见证主辅机检修。

（3）空气压缩机及其安全装置应进行检查；

（4）热交换器（包括中间冷却器）和工作压力 0.7MPa 及以上压力容器，包括附件、阀应：

① 打开进行检查，如发现腐蚀或损坏，为确认其工作可靠性应进行压力试验；

② 核定安全装置；

③ 0.7MPa 及以上的压力容器，若内部检查有困难时，可采用 1.25 倍的工作压力的液压试验来代替内部检查。

2.4.2.4　电气装置和设备的检验和试验项目至少还应包括：

（1）确认电气设备和电路的绝缘测量；

（2）检查和试验主配电板、应急配电板和分配电板，验证发电机保护装置的有效性；

（3）所有重要用途的辅助设备和系统，应在工作状态下进行检查，并进行效用试验；

（4）航行灯应在工作状态下进行试验，并确认其供电故障以及航行灯故障显示及报警正确性；

（5）检查应急电源、临时应急电源、无线电备用电源等供电以及自动投入情况；

（6）对驾驶室的主推进系统的遥控装置进行模拟效用试验，检查故障记录仪的相关记录，核查遥控设备使用日志（如有时），确认遥控系统工作的可靠性。

2.4.2.5　防污染检验至少还应包括：

（1）防止油污的检验

① 油水分离设备或滤油设备进行效用试验；

② 排油监控系统或滤油系统报警器进行效用试验；

③ 自动和手动停止排放装置进行效用试验。

（2）防止空气污染的检验

① 确认焚烧炉的（如需要，可通过模拟试验或等效试验确认）报警装置和安全设备运行良好。

2.4.2.6　对油船，还应增加下列项目：

（1）所有货油舱、海水压载舱包括双层底舱、货油泵舱、管隧、隔离舱、邻接货油舱的空舱、甲板和外板应予检查，必要时，可进行试验和/或测厚，以确认结构完整性保持有效。检查应能足以发现显著腐蚀、较大变形、裂纹、损坏或其他结构上的缺陷；

（2）甲板上的货油管路包括原油洗舱管路以及上述液舱和处所内货油管路和压载管路应予检查，并在工作压力下进行操作试验，确认其密性和技术状况处于满意状态。应特别注意货油舱内的压载管路和压载舱及空舱内的货油管路情况。如有条件，应在舱内对这些管路包括阀进行检查。

2.4.2.7　对浮船坞，还应增加下列项目：

（1）浮箱及坞墙内液舱应予清洁和进行内部检查，并按其作业能经受到的最大压力的足够压头进行试验。坞龄超过 15 年的浮船坞，构成主体结构一部分的燃油舱应进行内部检查；

（2）安全甲板[①]以上的处所应予内部检查，如需要，舱壁护条、衬板、管子罩壳应予拆除，以便检查；

（3）坞龄已达 24 年的浮船坞的第一次换证检验，及此后的每隔 1 个换证检验间隔期，应进行结构测厚，以评估总体状况。测厚范围为在坞中部 0.5 坞长[②]范围内的两个横剖面上。

2.4.2.8　2025 年 3 月 1 日之前建造的采用磷酸铁锂电池的船舶，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）电池管理系统的效用试验。

2.4.2.9　散装运输有毒液体物质的船舶还应增加下列项目：

（1）确认泵和扫舱系统合格，并确认船上有足够数量的可携式管子或弯头（如有要求时）；

（2）用水进行试验，确定扫舱后的剩余量；

（3）确认设在船上的洗舱机工作正常，符合程序和布置手册中规定且按批准的图纸安装；

（4）确认洗舱水加热系统（如要求时）按批准的图纸安装；

（5）确认用于便携式机械的洗舱开口的数量和位置符合批准的图纸；

（6）确认水下排放出口处于良好状态并符合批准的图纸；

（7）确认在公用排放管系的水线以上开口设有隔离装置；

（8）使用可变量泵时，通过实际试验验证其排放率，能按程序和布置手册的规定予以控制；

（9）确认定量泵排放流量装有限制装置；

（10）确认用于清除残余物质的通风设备按批准的图纸安装并工作正常；

（11）确认用于易凝固和高粘度物质的加热系统按批准的图纸安装。

2.4.2.10　散装运输有限数量有毒有害液体物质的近海供应船还应检查液货舱的绝缘和支持装置，确认货物维护系统保持有效（如装运液态氮气或液态二氧化碳）。

2.4.2.11　船舶车辆跳板应进行全面检查并按照本规则第 2 篇第 2 章第 3 节要求进行吊重试验。

[①] 安全甲板：系指在整个坞墙长度范围内，坞墙中位于顶甲板之下、压载舱之上设置的一层甲板，并在压载舱处设为水密。

[②] 坞长(m)：由浮船坞最前面浮箱前端缘量至最后面浮箱后端缘的长度。对于不属于浮箱整体结构的端部平台以及天桥部分不包括在坞长的长度范围内。

2.4.2.12　达到规定船龄的油船、散货船及化学品船的检验尚应满足本章附录 4 的要求。

第 5 节　船底外部检查

2.5.1　一般要求

2.5.1.1　船底外部检查应能确保船体水下部分的壳板及有关项目处于良好状态，并且适合于船舶所从事的营运业务。通常船舶在坞内进行船底外部检查，但当条件良好并且具有适当的设备和经受过适当训练的人员时，也可考虑在船舶处于漂浮状态下以水下检验作为替代检查。对于 15 年及以上船龄的船舶，在进行水下检验之前应经船舶检验机构同意。高速船以及船龄 15 年及以上的油船、散货船和化学品船，其船底外部检查应在干坞内进行。

2.5.2　船底外部检查

2.5.2.1　船底外部检查应包括：

（1）船壳板及相关船体结构，包括船底板、平板龙骨、舷侧外板、舭龙骨、首柱、尾柱和尾框架；

（2）螺旋桨和舵；

（3）舵轴承间隙的测量；

（4）螺旋桨轴承间隙的测量及检查轴封装置；

（5）海底阀箱、海底阀、舷侧排出阀及船壳上的连接件，以及海水进口处的格栅。

（6）船体防腐和油漆。

2.5.2.2　船底外部检查合格后，应在法定证书上签署。

2.5.3　水下检验

2.5.3.1　如采用水下检验替代干坞内检验时，应满足下列条件：

（1）原则上，船体船壳板、舵、螺旋桨和螺旋桨轴的水线以下部分无修理的相关项目，除非船舶检验机构允许船舶在漂浮状态下进行相应的修理；

（2）水下检验应在遮蔽且平静水域中进行。水下能见度及水线以下船体清洁度应能使潜水员确定板、附体及焊缝的状况；潜水员在船板上的定位方法应使船舶检验机构满意，必要时，定位点的选择应利用船板上的永久性标记；

（3）水下检验之前，应会同有关各方商议在水下检验中用于观察和报告的设备、程序，并且可执行水下检验的服务供应单位有适当的时间预先进行所有设备的调试；

（4）水下检验应由 1 名或多名合格的潜水员在船舶检验机构验船师在场的情况下进行。潜水员应是船舶检验机构认可的服务供应单位的雇员；潜水员与验船师之间应有有效的双向通信联系。

2.5.3.2　水下检验的范围和报告应满足下列要求：

（1）水下检验应能提供与正常干坞内船底外部检查所能获得的相同的船底检验信息。水下检验的范围，应尽实际可能与本节 2.5.2.1 条所列检验项目相同，但对舵轴承间隙和油润滑尾管轴承的尾轴衬套间隙的测定，可根据运行历史、船上试验和油样分析予以特别考虑。这些特别考虑的事宜由船舶所有人或经营人事先在水下检验申请中提出，以便船舶检验机构确认并同意有关水下检验所需布置；

（2）完成检验后，执行水下检验的服务供应单位，应向船舶检验机构现场验船师提交 1 份详细的检查报告，包括视频资料和主要部分的照片；

（3）如水下检验发现任何损坏或需要及时处理的缺陷，应要求船舶进坞作详细的检验或必要的修理。

附录 1　船体强度衡准要求

1.1　总纵强度衡准

1.1.1　船长 L≥65m 的船舶，船中 0.4L 区域内在甲板处和船底处的船体梁剖面模数应不小于技术规则所要求的船体梁剖面模数的 0.9 倍。

1.1.2　船长 L≥65m，船龄大于或等于 20 年的散货船、客船、集装箱船，船龄大于或等于 15 年的油船以及船龄大于或等于 25 年的干货船和其它船舶，应要求根据测厚结果对构件腐蚀后的最小中剖面模数进行计算，并符合上述衡准。如构件腐蚀量过大时，可不受上述船龄的限制。

1.2　局部强度衡准

1.2.1　对于 1996 年 8 月 1 日及以后建造的船舶，船体各板材和构件的腐蚀磨耗厚度应不大于原建造厚度乘以表 1.2.1 所列的百分数：

船体各板材和构件的腐蚀磨耗厚度极限　　表 1.2.1

结构项目	腐蚀磨耗极限%	
	L≥90m	L<90m
1、强力甲板板、外板、内底板、连续纵舱壁等； 2、纵向连续强力构件，如纵桁腹板、连续舱口围板等； 3、横向主要构件，如强肋骨、强横梁、双层底实肋板等； 4、货舱内横舱壁板、深舱的水密舱壁板	20	25
其它板和构件	25	30

1.2.2　对于 1996 年 8 月 1 日以前建造的船舶，船体各板材和构件的腐蚀磨耗厚度应不大于原建造厚度乘以表 1.2.2 所列的百分数。

船体各板材和构件的腐蚀磨耗厚度极限　　表 1.2.2

结构项目	腐蚀磨耗极限％	
	近海航区/近海航区营运限制	沿海和遮蔽航区/沿海和遮蔽航区营运限制
1、强力甲板板、船侧和船底外板、连续纵舱壁； 2、纵向连续强力构件和强肋骨、强横梁、双层底实肋板； 3、主机、起重机、锚机等机座；	30 30 25	35 35 25
按技术规则规定的其余构件	40	45

注：国内航行的挖泥船局部强度按 25％腐蚀磨耗极限衡准。

1.3　船体构件变形极限

1.3.1　定义

（1）皱折：指骨架间钢板的挠曲，其最大挠度应在骨架间沿短方向测量。

（2）凹陷：指骨架与钢板的共同挠曲，其最大挠度应在完好的骨架间测量。

1.3.2　钢板皱折极限

（1）撞击产生的变形：横骨架式强力甲板、舷顶列板和船底外板在船中 0.4L 区域内皱折的最大允许挠度 f_{max} 规定如下：

f_{max}≤3.0t，当 s/t≤50 时

f_{max}≤0.07s，当 s/t>50 时

横骨架式的其余位置及纵骨架式板的皱折最大允许挠度 f_{max} 规定如下：

f_{max}≤3.5t，当 s/t≤50 时

f_{max}≤0.08s，当 s/t>50 时

式中：s—皱折处肋距或纵骨架式的纵骨间距 mm

t—皱折处外板的厚度 mm

（2）应力产生的变形：具有位于船中部 0.4L 区域内的上甲板和底板的变形遍及全宽；骨架间板材形成有规则的波浪状皱折的变形特征。其变形极限：

横骨架式皱折的最大极限允许挠度：　　f_{max}<15mm+1.5t

纵骨架式皱折的最大极限允许挠度：　　f_{max}<20mm+2t

式中：t—皱折处板的厚度。

如发现超过上述变形极限，则应更换大于原板厚的板材或予以加强。

1.3.3　板架凹陷极限

板架凹限的最大允许挠度：　　f_{max}<6L+10mm

式中：L—骨架的跨度，m。

1.3.4　其它

（1）骨材自由端偏移，不应超过其长度的 4%。

（2）龙骨板、肋板、双层底桁材腹板的皱折，不应超过板深度的 4%。

（3）肘板不应有皱折变形，肋骨与横梁在端部的相对位移不应超过该处肋骨的厚度。

（4）骨架不应有明显的弯曲变形。

（5）船体由于中拱或中垂而引起的挠度，一般不应大于：(l/1000)L

式中：L—两柱间长，m。

附录 2　螺旋桨轴与尾管轴检验

1.1　定义

1.1.1 本节适用术语定义如下，见图 1：

（1）轴：就本节要求而言，“轴”是通用定义，包括：

① 螺旋桨轴；

② 尾管轴。

但不包括构成船内推进轴系一部分的中间轴。

（2）螺旋桨轴：系指推进轴中安装螺旋桨的部分，也可称为尾轴。

（3）尾管轴：系指位于中间轴和螺旋桨轴之间的轴，通常布置在尾管内或在水中运转。

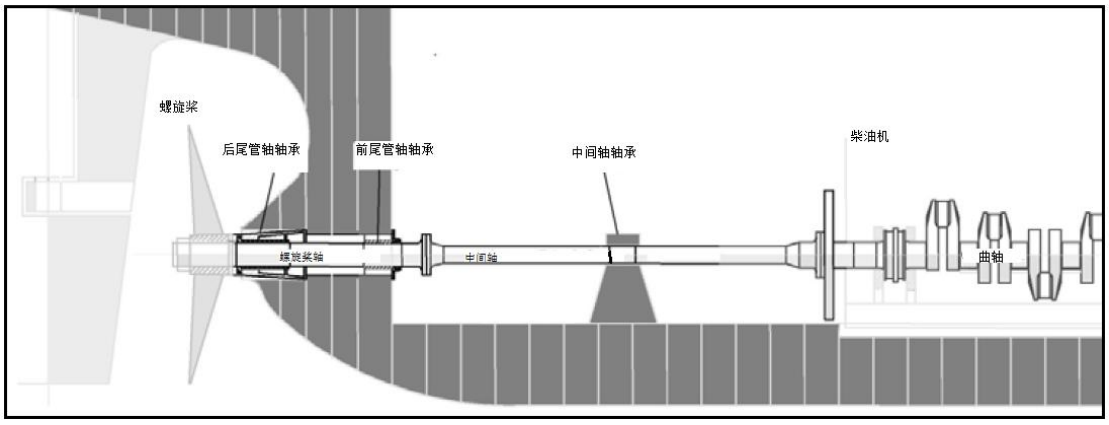


图 1 典型的轴系布置

（4）尾管：系指在船尾（或船舶后部）的船壳中安装的管子，其在水线之下，尾管轴或螺旋桨轴的最后部分穿过该管。尾管是尾轴轴承的防护外壳，尾轴轴承通常有 2 个（1 个在前，1 个在后），其支撑轴并使轴以较小的摩擦阻力旋转。尾管也装纳轴封装置。

（5）闭式循环（系统）油润滑轴承：闭式循环油润滑系统使用油润滑轴承，并采用适当的密封件/填料函装置密封环境（海水）。

（6）水润滑轴承：系指采用水（淡水或海水）冷却/润滑的轴承。

（7）闭式循环系统淡水润滑轴承：闭式循环水润滑系统使用淡水润滑轴承，并采用适当的密封件/填料函装置密封环境（海水）。

（8）开式系统（水）：开式水润滑系统使用水润滑轴承，并暴露于环境中。

（9）适当防腐装置：系指全面保护芯轴防止海水浸入及后续腐蚀损坏的认可装置。这类装置特别结合水润滑轴承使用，以防止普通钢质材料腐蚀。典型的防腐装置举例如下：

① 连续金属耐腐蚀衬套；

② 连续覆盖层；

③ 多层合成涂层；

④ 多层玻璃纤维；

⑤ 上述的组合；

⑥ 橡胶/弹性体覆涂层。

（10）耐蚀轴：系指由认可的耐蚀钢作为芯材制造的轴。

（11）尾管密封系统：系指安装在尾管的船内端和闭式系统的船外端上设备。内轴封是设在尾管前部的装置，以防止润滑介质可能泄漏至船舶内部。外轴封是设在尾管后部的装置，以防止海水可能进入和润滑介质泄漏。

（12）使用记录：系指定期记录显示轴工作状态的数据，并可包括，如适用：润滑油温度、轴承温度和油耗记录（对于油润滑轴承）或水流、水温、盐度、酸碱度（pH）、补给

水和水压（对于闭式循环淡水润滑轴承，取决于设计）。

（13）油样检查：系指在验船师见证下提取的尾管润滑油所作的关注水污染的目视检查。

（14）润滑油分析：系指在不超过 6 个月的时间间隔定期进行的润滑油分析。润滑油分析文档应能在船上获得。提交分析的油样应在工作状态下提取。

（15）淡水取样试验：系指在不超过 6 个月的时间间隔定期进行的淡水取样试验。水样应在工作状态下提取，并代表尾管内循环水。分析结果应保留在船上，可供验船师查验。在检验时，试验水样应在验船师在场下提取。淡水取样试验应包括下列参数：

① 氯含量；

② pH 值；

③ 轴承颗粒或其他颗粒的存在（仅对于实验室分析，验船师在场的情况下进行的试验无此要求）。

（16）无键连接：系指一种在轴和螺旋桨之间采用无键，通过螺旋桨毂在轴锥形端上的过盈配合，达到强迫耦合方法。

（17）有键连接：系指一种轴和螺旋桨之间采用键和键槽，通过螺旋桨毂在轴锥形端上的过盈配合，达到强迫耦合方法。

（18）法兰连接：系指一种耦合方法，即：通过螺栓连接螺旋桨桨毂与位于轴后端的法兰，以连接轴与螺旋桨的方法。

（19）替代方式：系指诸如批准的状态监控系统和/或其他经批准的可靠方法的轴系布置，但不限于此，用以评估和监测尾轴、轴承、密封装置和尾管轴润滑系统以确保螺旋桨轴装配状态与采用本节适用的检验方法达到等效的安全等级。

1.2 油润滑轴或闭式循环系统淡水润滑轴（闭式系统）

1.2.1 轴检验方法

（1）方法 1 应包括：

① 抽出轴并检查整个轴、密封系统和轴承。

② 对于有键和无键连接：

a. 拆除螺旋桨以暴露轴锥体前端；

b. 采用认可的表面裂纹探测方法，对轴锥体前部所有表面包括键槽（如设有）进行无损检测（NDE）。对于装有衬套的轴，NDE 应延伸至衬套后缘。

③ 对于法兰连接：

a. 当全面检查、修理或验船师认为需要拆除法兰连接轴任何种类的连接螺栓或使法兰过渡圆区域可接触到时，连接螺栓和法兰过渡圆区域应通过认可的表面裂纹探测法进行检查。

④ 核查和记录轴承间隙；

⑤ 确认螺旋桨没有可能导致其失衡的损坏；

⑥ 确认轴和螺旋桨重新安装期间内和外轴封状况满意；

⑦ 记录轴承磨损测量值（在重新安装以后）。

（2）方法 2 应包括：

① 对于有键和无键连接：

a. 拆除螺旋桨以暴露轴锥体前端；

b. 采用认可的表面裂纹探测方法，对轴锥体前部所有表面包括键槽（如设有）进行无损检测（NDE）。

② 对于法兰连接：

a. 当全面检查、修理或验船师认为需要拆除法兰连接轴任何种类的连接螺栓或使法兰过渡圆区域可接触到时，连接螺栓和法兰过渡圆区域应采用认可的表面裂纹探测法进行检查。

③ 核查和记录轴承磨损测量值；
④ 目视检查轴系所有易接近部分；
⑤ 验证螺旋桨没有可能导致其失衡的损坏；
⑥ 轴封套被发现或处于合格状态；
⑦ 确认螺旋桨的重新安装合格，包括验证内外轴封的状态合格。

为应用方法 2，满意验证的先决条件是：
① 检查使用记录。
② 检查下列的试验记录：
a. 润滑油分析（对于油润滑轴），或
b. 淡水样品试验（对于闭式系统淡水润滑轴）。
③ 油样检查（对于油润滑轴），或淡水样品试验（对于闭式系统淡水润滑轴）；
④ 确认没有采用打磨或焊接维修轴和/或螺旋桨的报告。

（3）方法 3 应包括：
① 核查和记录轴承磨损测量值；
② 目视检查所有轴系可达部分；
③ 验证螺旋桨没有可能导致其失衡的损坏；
④ 轴封套被发现或处于合格状态；
⑤ 验证内外轴封的状态合格。

为应用方法 3，满意验证的先决条件是：
① 检查使用记录。
② 检查下列的试验记录：
a. 润滑油分析（对于油润滑轴），或
b. 淡水样品试验（对于闭式系统淡水润滑轴）。
③ 油样检查（对于油润滑轴），或淡水样品试验（对于闭式系统淡水润滑轴）；
④ 确认没有通过打磨或焊接维修轴和/或螺旋桨的报告。

1.2.2 轴展期检验—展期类型

（1）展期至 2.5 年的检验应包括：
① 尽实际可行核查和记录轴承磨损测量值；
② 目视检查所有轴系可达部分；
③ 验证螺旋桨没有可能导致其失衡的损坏；
④ 验证内外轴封的有效性。

为应用展期至 2.5 年，满意验证的先决条件是：
① 检查使用记录；
② 检查下列的试验记录：
a. 润滑油分析（对于油润滑轴），或
b. 淡水样品试验（对于闭式系统淡水润滑轴）。
③ 油样检查（对于油润滑轴），或淡水样品试验（对于闭式系统淡水润滑轴）；
④ 验证没有通过打磨或焊接维修轴和/或螺旋桨的报告；
⑤ 向轮机长确认轴系布置处于良好的工作状态。

（2）展期至 1 年的检验应包括：
① 目视检查轴系所有易接近部分；
② 验证螺旋桨没有可能导致其失衡的损坏；
③ 验证内外轴封的有效性。

为应用展期至 1 年，满意验证的先决条件是：
① 检查过去的磨损和/或间隙记录；

② 检查使用记录；

③ 检查下列的试验记录：

a. 润滑油分析（对于油润滑轴），或

b. 淡水样品试验（对于闭式系统淡水润滑轴）。

④ 油样检查（对于油润滑轴），或淡水样品试验（对于闭式系统淡水润滑轴）；

⑤ 验证没有通过打磨或焊接维修轴和/或螺旋桨的报告；

⑥ 向轮机长确认轴系布置处于良好的工作状态。

（3）展期至 3 个月的检验应包括：

① 目视检查轴系所有易接近部分；

② 验证内轴封的有效性。

为应用展期至 3 个月，满意验证的先决条件是：

① 检查过去的磨损和/或间隙记录；

② 检查使用记录；

③ 检查下列的试验记录：

a. 润滑油分析（对于油润滑轴），或

b. 淡水样品试验（对于闭式系统淡水润滑轴）。

④ 油样检查（对于油润滑轴），或淡水样品试验（对于闭式系统淡水润滑轴）；

⑤ 验证没有通过打磨或焊接维修轴和/或螺旋桨的报告；

⑥ 向轮机长确认轴系布置处于良好的工作状态。

1.2.3 油润滑轴

（1）检验间隔

对于轴检验到期日前 3 个月内完成的检验，下个周期将从轴检验到期日开始。

① 螺旋桨采用法兰连接

下列方法适用：

a.方法 1：每五年，或

b.方法 2：每五年（必需满足先决条件），或

c.方法 3：每五年（必需满足先决条件）。

② 螺旋桨采用无键连接

下列方法适用：

a. 方法 1：每五年，或

b. 方法 2：每五年（必需满足先决条件），或

c. 方法 3：每五年（必需满足先决条件）。根据方法 1 或方法 2 所进行的两次检验之间的最长间隔应不超过 15 年，允许一次不超过 3 个月的展期时除外。

③ 螺旋桨采用有键连接

下列方法适用：

a. 方法 1：每五年，或

b. 方法 2：每五年（必需满足先决条件）。

（2）检验展期

对于螺旋桨连接的所有类型，两次连续检验之间的间隔可在完成展期检验后予以延长：

① 展期至 2.5 年：最多允许一次展期。不允许其他类型的进一步展期。

② 展期至 1 年：最多允许两次连续的“1 年展期”。如请求额外展期，应实行“2.5 年展期”的要求，并且上次展期之前的轴检验到期日延长最多 2.5 年。

③ 展期至 3 个月：最多允许一次“3 个月展期”。如请求额外展期，应实行“1 年展期”或“2.5 年展期”的要求，并且上次展期之前的轴检验到期日延长最多 1 年或 2.5 年。

展期检验应通常在轴检验到期日 1 个月内进行，并且展期从轴检验到期日开始计算。

如果展期检验在轴检验到期日前超过 1 个月进行，展期从展期检验完成日开始计算。

1.2.4 闭式循环系统淡水润滑轴

根据方法 1 所进行的两次检验之间的最长间隔应不超过 15 年。可允许一次不超过 3 个月的展期。

（1）检验间隔

对于轴检验到期日前 3 个月内完成的检验，下个周期将从轴检验到期日开始。

① 螺旋桨采用法兰连接

下列方法适用：

a. 方法 1：每五年，或

b. 方法 2：每五年（必需满足先决条件），或

c. 方法 3：每五年（必需满足先决条件）。

② 螺旋桨采用无键连接

下列方法适用：

a. 方法 1：每五年，或

b. 方法 2：每五年（必需满足先决条件），或

c. 方法 3：每五年（必需满足先决条件）。

③ 螺旋桨采用有键连接

下列方法适用：

a. 方法 1：每五年，或

b. 方法 2：每五年（必需满足先决条件）。

（2）检验展期

对于螺旋桨连接的所有类型，两次连续检验之间的间隔可在完成展期检验后予以延长：

① 展期至 2.5 年：最多允许一次展期。不允许其他类型的进一步展期。

② 展期至 1 年：最多允许两次连续的“1 年展期”。如请求额外展期，应实行“2.5 年展期”的要求，并且上次展期之前的轴检验到期日延长最多 2.5 年。

③ 展期至 3 个月：最多允许一次“3 个月展期”。如请求额外展期，应实行“1 年展期”或“2.5 年展期”的要求，并且上次展期之前的轴检验到期日延长最多 1 年或 2.5 年。

展期检验应通常在轴检验到期日 1 个月内进行，并且展期从轴检验到期日开始计算。

如果展期检验在轴检验到期日前超过 1 个月进行，展期从展期检验完成日开始计算。

根据方法 1 所进行的两次检验之间的最长间隔应不超过 15 年。除非允许一次不超过 3 个月的展期。

1.2.5 检验间隔表（闭式系统）

检验间隔（闭式系统）			
油润滑			
	螺旋桨采用法兰连接	螺旋桨采用无键连接	螺旋桨采用有键连接 [b]
每 5 年 [a]	方法 1 或方法 2 或方法 3	方法 1 或方法 2 或方法 3[c]	方法 1 或方法 2
展期 2.5 年	是 [d]	是 [d]	是 [d]
展期 1 年	是 [e]	是 [e]	是 [e]
展期 3 个月	是 [f]	是 [f]	是 [f]
闭式循环系统淡水润滑			
	螺旋桨采用法兰连接	螺旋桨采用无键连接	螺旋桨采用有键连接 [b]
每 5 年 [a]	方法 1[g] 或方法 2 或方法 3	方法 1[g] 或方法 2 或方法 3	方法 1[g] 或方法 2

展期 2.5 年	是 [d]	是 [d]	是 [d]
展期 1 年	是 [e]	是 [e]	是 [e]
展期 3 个月	是 [f]	是 [f]	是 [f]

通用注释：

对于轴检验到期日前 3 个月内完成的检验（方法 1、或方法 2、或方法 3），下个周期将从轴检验到期日开始。

展期检验通常应在轴检验到期日 1 个月内进行，并且展期从轴检验到期日开始计算。如果展期检验在轴检验到期日前超过 1 个月进行，展期从展期检验完成日开始计算。

注释：

a: 除非在此期间申请展期类型（展期 2.5 年、展期 1 年、展期 3 个月）。

b: 不允许方法 3。

c: 根据方法 1 或方法 2 所进行的两次检验之间的最长间隔应不超过 15 年，允许一次不超过 3 个月的展期时除外。

d: 最多允许一次展期。不允许其他类型的进一步展期。

e: 最多允许两次连续展期。如请求额外展期，应实行“2.5 年展期”的要求，并且上次展期之前的轴检验到期日延长最多 2.5 年。

f: 最多允许一次 3 个月展期。如请求额外展期，应实行“1 年展期”或“2.5 年展期”的要求，并且上次展期之前的轴检验到期日延长最多 1 年或 2.5 年。

g: 根据方法 1 所进行的两次检验之间的最长间隔应不超过 15 年。

1.3 水润滑轴（开式系统）

1.3.1 轴检验方法

（1）方法 4

检验应包括：

① 抽出轴并检查整个轴（包括衬套、防腐蚀系统和减压功能，如设有）、内轴封系统和轴承；

② 对于有键和无键连接：

a. 拆除螺旋桨以暴露锥体前端；

b. 通过经认可的表面裂纹检测方法对锥形截面前部的轴周围进行无损检测(NDE), 包括键槽（如设有）。对于装有衬套的轴，NDE 应延伸至衬套的后端。

③ 对于法兰连接：

a. 当全面检查、修理或验船师认为需要拆除法兰连接轴任何种类的连接螺栓或使法兰过渡圆区域可接触到时，连接螺栓和法兰过渡圆区域应通过认可的表面裂纹探测法进行检查。

④ 核查和记录轴承间隙；

⑤ 验证螺旋桨没有可能导致其失衡的损坏；

⑥ 验证重新安装轴和螺旋桨期间内轴封的状态合格。

1.3.2 轴展期检验—检验类型

（1）展期至 1 年

检验应包括：

① 目视检查轴系所有易接近部分；

② 验证螺旋桨没有可能导致其失衡的损坏；

③ 核查和记录轴承间隙；

④ 验证内轴封的有效性。

为应用展期至 1 年，满意验证的先决条件是：

① 检查过去的间隙记录；

② 使用记录；

③ 验证没有通过打磨或焊接维修轴和/或螺旋桨的报告；

④ 向轮机长确认轴系布置处于良好的工作状态。

（2）展期至 3 个月

检验应包括：

① 目视检查轴系所有易接近部分；

② 验证螺旋桨没有可能导致其失衡的损坏；

③ 验证内轴封的有效性。

为应用展期至 3 个月，满意验证的先决条件是：

① 检查过去的间隙记录；

② 使用记录；

③ 验证没有通过打磨或焊接维修轴和/或螺旋桨的报告；

④ 向轮机长确认轴系布置处于良好的工作状态。

1.3.3 轴检验间隔

（1）检验间隔

根据方法 4 所进行检验之间的检验间隔适用于螺旋桨连接的所有类型。对于螺旋桨采用无键连接，两次连续的拆除螺旋桨和通过无损检测（NDE）的方式验证轴锥之间的最长间隔应不超过 15 年。对于轴检验到期日前 3 个月内完成的检验，下个周期将从轴检验到期日开始。

① 允许 5 年间隔的配置

a. 只在淡水中工作的单轴；

b. 设有适当防腐装置的单轴，耐腐蚀单轴；

c. 所有种类的多轴布置。

② 其他系统

不属于 2.7.3.3(1)①所列配置之一的轴必须根据方法 4 每 3 年检验一次。

（2）检验展期

对于螺旋桨连接的所有类型，两次连续检验之间的间隔可在完成展期检验后予以延长：

① 展期至 1 年：最多允许一次展期。不允许其他类型的进一步展期。

② 展期至 3 个月：最多允许一次“3 个月展期”。如请求额外展期，应实行“1 年展期”的要求，并且上次展期之前的轴检验到期日延长最多 1 年。

展期检验应通常在轴检验到期日 1 个月内进行，并且展期从轴检验到期日开始计算。

如果展期检验在轴检验到期日前超过 1 个月进行，展期从展期检验完成日开始计算。

1.3.4 检验间隔表（开式系统）

<table>
<tr><th colspan="4">检验间隔（开式系统）</th></tr>
<tr><td colspan="2">- 只在淡水中工作的单轴。
- 设有适当防腐装置的单轴，耐腐蚀单轴。
- 所有种类的多轴布置。</td><td colspan="2">其他轴布置</td></tr>
<tr><td colspan="2">所有类型的螺旋桨连接 [d]</td><td colspan="2">所有类型的螺旋桨连接 [d]</td></tr>
<tr><td>每 5 年 [a]</td><td>方法 4</td><td>每 3 年 [a]</td><td>方法 4</td></tr>
<tr><td>展期 1 年</td><td>是 [b]</td><td>展期 1 年</td><td>是 [b]</td></tr>
<tr><td>展期 3 个月</td><td>是 [c]</td><td>展期 3 个月</td><td>是 [c]</td></tr>
<tr><td colspan="4">通用注释：
对于轴检验到期日前 3 个月内完成的检验（方法 4），下个周期将从轴检验到期日开始。
展期检验应通常在轴检验到期日 1 个月内进行，并且展期从轴检验到期日开始计算。如果展期检验在轴检验到期日前超过 1 个月进行，展期从展期检验完成日开始计算。

注释：
a: 除非在此期间申请展期类型（展期 1 年、展期 3 个月）。
b: 最多允许一次展期。不允许其他类型的进一步展期。</td></tr>
</table>

c: 最多允许一次展期。如请求额外展期，应实行一年展期的要求，并且上次展期之前的轴检验到期日延长最多 1 年。
d: 对于螺旋桨采用无键连接，两次连续拆除螺旋桨和通过无损检测（NDE）的方式验证轴锥之间的最长间隔应不超过 15 年。

1.4 其他推进装置的检验

1.4.1 可调螺距螺旋桨应进行动作试验以检查渗漏，如认为必要时应拆开检查其工作部件和控制机构。

1.4.2 全方位推进装置（Z 型推进装置、Duck 推进装置、REX 推进装置和舵桨装置等）应按照制造厂说明书或推荐的方法进行检查，并得到现场验船师的确认。如认为必要时应拆开检查推进器、轴、齿轮机构和控制机构。

1.4.3 喷水推进装置应拆开检查叶轮、罩壳、轴、轴封、轴承、进水槽、出水槽、操舵喷嘴、换向机构和控制机构。

附录 3　锅炉检验

1.1　一般规定

1.1.1 适用范围

（1）本节适用于船舶主锅炉、重要用途辅助锅炉、经济器、热油和热水加热器和工作压力超过 0.35Mpa 且受热面积超过 4.5m^2 的非重要用途锅炉，以及蒸汽管的检验。

1.1.2 定义

（1）主锅炉系指锅炉产生的蒸汽供给主推进机械的锅炉。

（2）重要用途辅助锅炉（包括废气锅炉、经济器和蒸汽加热蒸汽发生器）：系指锅炉产生的蒸汽供给船舶在海上安全作业起重要作用的辅助机械，但不供给主推进机械的锅炉。如蒸汽供给加热为柴油机工作的高粘度的燃油。

（3）非重要用途锅炉：系指锅炉产生的蒸汽不是供给船舶在海上安全作业所必需的锅炉。

（4）废气加热经济器：系指强制循环废气热交换器，其不能直接提供蒸汽，而通过燃油锅炉作为蒸汽贮存器来提供蒸汽。

（5）废气锅炉：系指能直接提供蒸汽的废气热交换器或强制循环废气热交换器，对于后者，其不能直接提供蒸汽，而通过本身带有的蒸汽贮存器来提供蒸汽。

（6）热油加热器：系指由燃油、废气或电加热有机液体（热油）的一种加热装置，其中被加热有机液体的温度始终低于该液体在大气压力下的沸点温度。

（7）热水加热器：系指由燃油、废气或电加热水的一种加热装置，其中被加热水的温度始终低于水在大气压力下的沸点温度。

1.2 检验间隔期

1.2.1 主锅炉内部检查

（1）所有炉龄小于等于 10 年的主锅炉，应在每 5 年船舶换证检验期内至少进行 2 次内部检查。两次检验间隔期最大不超过 36 个月。

（2）炉龄大于 10 年的水管主锅炉：

① 当船舶安装了 2 台或以上的水管主锅炉，应在每 5 年船舶的换证检验期内至少进行 2 次内部检查。任何情况下任何两次检验间隔期最大不超过 36 个月；

② 当船舶仅安装 1 台水管主锅炉，则应每年进行 1 次内部检查。

（3）炉龄大于 10 年的火管主锅炉，应每年进行 1 次内部检查。

（4）对于客船包括客滚船，本条（1）和（2）①所述的内部检验应每 2 年进行一次，并结合客船的国内航行海船安全与环保证书的换证检验进行。

1.2.2 其他锅炉内部检查

（1）重要用途辅助锅炉、过热器、热油加热器，以及工作压力超过 0.35MPa 且受热面积超过 4.5m^2 的非重要用途锅炉，应在每 5 年船舶的换证检验期内至少进行 2 次内部检查。任何情况下任何两次检验间隔期最大不超过 36 个月。

1.2.3 锅炉外部检查

（1）每次船舶年度检验应对锅炉进行外部总体检查。

1.2.4 蒸汽管检验的检验周期

（1）直径超过 76mm，工作温度不超过 450℃的蒸汽管，以及直径超过 76mm 铜管和铜合金蒸汽管自其制造或安装之日第 10 年开始进行检验，其后检验每 5 年进行 1 次；

（2）直径超过 76mm，工作温度超过 450℃的蒸汽管，自其制造或安装之日第 5 年开始进行检验，其后检验每 5 年进行 1 次。

1.3 检验范围

1.3.1 蒸汽锅炉内部检验

（1）每次检验时，锅炉、过热器、经济器、蒸汽加热蒸汽发生器的水汽侧和燃烧侧均应进行内部检查，包括鼓、板、管、牵条管和绝缘；

（2）每次检验时，锅炉的附件和安全阀应予以检查，船舶检验机构认为必要时，可予以打开；

（3）如果由于内部空间尺寸限制，如小锅炉和/或内部空间狭小而无法进行内部检验时，则其可采用水压试验或船舶检验机构确定的其他方式予以替代；

（4）每次锅炉内部检验期间，应验证在蒸汽压力下的安全阀的整定，并检查和试验锅炉安全阀和它的释放机构（应急切断装置），确认其满意运作；

（5）对废气加热经济器，如在港口，不能产生蒸汽，其安全阀可以由轮机长在海上进行整定，并将结果记录在航行日志，以报告船舶检验机构审查；

（6）检查和试验仪表和自动化设备，以及所属的热油燃烧设备和系统；

（7）为强制循环锅炉或经济器服务的泵应拆开检查；

（8）作为检验的一部分，审核上次检验以来的下列记录：

① 操作；

② 维护；

③ 修理历史；

④ 给水化验。

（9）如验船师认为必要时，可要求对任何部件进行液压试验、测厚和/或裂纹探测；

（10）对于因结构原因，不能直接进行锅炉内部检验的锅炉，可以采用 1.25 倍工作压力的液压试验予以代替。

1.3.2 锅炉外部检验

（1）锅炉的外部检验应每年结合船舶年度检验进行。

（2）锅炉外部检验应包括安全和保护装置的试验，以及使用其释放机构的安全阀的试验

（3）确认锅炉底座、绝缘、附件、防撞防摇装置、管系、燃烧装置、安全保护装置包括应释放机构等处于良好工作状态。

（4）对于废气加热经济器及废气锅炉，在规定的船舶年度检验的时间窗口内，安全阀应由轮机长在海上试验，并在航行日志予以记载，以供现场验船师审查。

1.3.3 展期检验

（1）在例外情况[①]下，可允许锅炉内部检验到期后展期 3 个月进行，展期由船舶检验机构经下述项目检验满意后同意。

① 锅炉外部检验；

② 锅炉安全阀释放装置(松开装置)应进行检查和操作试验；

③ 锅炉保护装置操作试验；

④ 审查上次锅炉检验的下列记录；

a. 操作；

b. 维护；

c. 修理历史；

d. 给水化验。

1.3.4 废气加热经济器检验

（1）对壳式型废气加热经济器，除了内部检验的要求以外，所有可接近的焊接接头应进行目视裂纹检查。

（2）必要时，可要求进行无损检测。

1.3.5 热油加热器检验项目

[①] 系指无法获得修理设备和/或无法获得所需材料、设备或备件和/或由于避免恶劣天气情况而导致的延期。

（1）加热器本体和附件进行总体检查，若未发现由于油的性质引起的内部腐蚀迹象，一般可不要求内部检验；
（2）应尽实际可行将加热器吊出检查，包括检查管、管支承和吊架，确认其无腐蚀和摩擦变粗糙情况。对于部件和装置不能吊出检查的加热器，应在工作压力下进行操作试验，以确认部件和装置的完整性；
（3）特别注意其燃烧装置和安全装置完整性；
（4）热油加热器的底座、绝缘、部件、防撞防摇装置、管系、燃烧装置、安全保护装置包括应急装置等确认其处于良好状态；
（5）压力泵的安全阀应在工作状态下进行校核。

1.4 蒸汽管检查

1.4.1 检验范围

（1）应拆开进行内部检验和 1.5 倍工作压力的液压试验；
（2）对于铜管和铜合金蒸汽管，应进行 2 倍工作压力的液压试验；
（3）若认为不方便进行上述（1）、（2）检验，经船舶所有人要求，上述部分或全部检验可考虑给予延长。

附录 4　达到规定船龄的油船、散货船及化学品船的补充检验要求

第 1 节　一般要求

1.1　适用范围

1.1.1　本附录适用于下列船舶的换证检验：

（1）500 总吨及以上、船龄大于等于 12 年的油船（包括双壳油船）及化学品船；

（2）船长 L≥90m，船龄大于等于 18 年的散货船（包括双壳散货船）。

1.1.2　本附录包括检验、厚度测量和液舱试验的范围。如发现普遍腐蚀和/或结构上的缺陷，应扩大检验范围，必要时还应附加近观检查。

1.2　定义

1.2.1　就本附录而言，有关定义如下：

（1）防腐系统：通常可考虑全硬保护涂层。就本附录而言，全硬保护涂层通常是指环氧树脂或同等物。除软涂层和半硬涂层以外的其他涂层系统只要根据制造厂的规定应用和维护，可以考虑作为替代品接受。

（2）立即彻底修理：系指在检验期间完成的令验船师满意的永久性修理。

（3）特别考虑：特别考虑（与近观检查和测厚有关）系指至少应通过足够的近观检查和测厚，以确定保护涂层下结构的实际平均状态。

（4）涂层状况：

良好：系指只有小的点状锈斑；

尚好：系指在扶强材边缘和焊缝的连接处涂层有局部脱落和/或所检验的区域中有超过 20%或更大的范围轻度锈蚀，但小于定义“差”的程度；

差：系指在检验的区域中，有超过 20%或更大范围的涂层普遍脱落，或有 10%或更大范围的涂层产生硬质锈皮。

（5）普遍腐蚀：系指参考区域中含有超过 70% 或更大范围的硬质和/或松脱的锈块腐蚀状态，包括点腐蚀，且伴随厚度减薄的证据。

1.3　附加关于油船的定义

1.3.1　除本节 1.2 适用的定义外，适用于油船的有关定义增加如下：

（1）压载舱：系指单独用于海水压载的液舱。

货油/压载兼用舱:系指作为船舶操作常规部分,用于运载货油或压载水的液舱将按压载舱处理。仅在例外情况下可以装载压载水的货油舱应按货油舱处理。

（2）货物区域：系指包括货油舱、污油舱、货油/压载泵舱、隔离舱、压载舱和邻接货油舱的空舱以及在上述处所之上的船舶全长和全宽部分的甲板区域。

（3）双壳油船：系指在覆盖整个货物区域范围，采用由用于装载压载水或作为留空处所的双侧边舱和双层底处所组成的双层船壳保护的货油舱构造，主要用于运输散装油类船舶。

1.4　附加关于散货船的定义

1.4.1　除本节 1.2 适用的定义外，适用于散货船的有关定义增加如下：

（1）双壳散货船：系指一般在货物处所具有单甲板、顶边舱和底边舱构造，主要用于装运散装干货，包括矿砂船和兼用船[①]等这类船型，其所有货舱采用双舷侧板围闭作为边界（无论边舱的宽度如何）的船舶。

[①] 对单舷侧兼用船和具有纵舱壁的兼用船附加要求在本附录第 2 节 2.1“油船补充要求”中规定。

（2）横剖面：

① 散货船横剖面：系指包括所有纵向构件，如板和在甲板、舷侧外板、船底板、内底板、底边舱斜板以及纵舱壁和顶边舱斜底板上的纵骨和纵桁。

② 双壳散货船横剖面：系指包括所有纵向构件，如板和在甲板、舷侧外板、船底板、内底板、底边舱斜板以及内侧板、顶边舱斜板和纵舱壁上的纵骨和纵桁。

（3）压载舱：

① 散货船压载舱：系指单独用于海水压载的舱，或适用时，对可用于装货和海水压载的处所，当发现其显著腐蚀时，将视为压载舱。

② 双壳散货船压载舱：系指单独用于海水压载的舱，或适用时，对可用于装货和海水压载的处所，当发现其显著腐蚀时，将视为压载舱。两舷的边舱即使其与顶边舱或底边舱相连，也应被认为是一个独立舱。

（4）货物长度区域：系指所有货舱和邻近区域，包括燃油舱、隔离舱、压载舱和空舱。

1.5 检验前的准备

1.5.1 检验条件

（1）船舶所有人应提供必需的设施以确保检验工作的安全。

（2）被检验的舱柜和处所应能安全进入，即油气清除、通风和足够的照明。

（3）为便于检验、测厚和全面检查，船舶所有人应对所有处所进行清洁，包括清除所有表层积存的锈皮、积水、污物和残油等，以使能够显示腐蚀、变形、裂纹、损坏和其他结构缺陷的状况。但对于船舶所有人已经决定予以换新的结构区域的清洁和水垢清除，仅需要达到能确定换新范围所必需的程度。

（4）应提供足够的照明，以便显示腐蚀、变形、裂纹、损坏或其他结构缺陷。

（5）若使用软涂层或半硬涂层，则应为验船师提供一条安全通道，以便能使其确认涂层的有效性和进行内部结构（可能包括涂层剥落的部分）的状况的评估。若无法提供安全通道，则软涂层或半硬涂层应予以去除。

1.5.2 接近结构的措施

（1）应提供安全和实际可行的措施，以便使验船师能够进行船体结构的检查。

（2）对于货舱和海水压载舱的检验，应提供下列一种或多种措施，以供验船师接近结构：

① 固定脚手架和通往结构的通道；

② 临时脚手架和通往结构的通道；

③ 升降机和可移动的台架；

④ 其他等效的方式。

1.5.3 检验设备

（1）通常应使用超声波检测设备进行测厚，该设备的精度应经验船师确认满意。

（2）如验船师认为必要可要求用下列一种或多种裂纹检测方法：

① 射线照相设备；

② 超声波探伤设备；

③ 磁粉探伤设备；

④ 着色渗透剂。

1.5.4 检验计划会议

（1）为确保检验的安全有效实施，应建立检验前及检验中现场验船师和船舶所有人代表之间适当准备和合作工作机制。检验期间船上应定期召开安全会议。

（2）为确保检验能安全有效地进行，应在换证检验任何部分开始之前，召开由现场验船师、现场船舶所有人代表、检修检测服务机构测厚人员（如适用）和船长或公司指派的具有相应资格的代表参加的检验计划会议，以确定检验计划中预见的所有布置均已到位。

（3）会议应涉及下列事项：

① 测厚的规定和布置（即通道、清洁/除垢、照明、通风、人员安全等）；
② 测厚范围；
③ 认可标准；
④ 考虑了涂层状况和可疑区域/显著腐蚀区域后确定的近观检查范围和测厚范围；
⑤ 测厚实施；
⑥ 总体上和发现不均匀腐蚀/点蚀之处的代表性读数的采集；
⑦ 绘制出显著腐蚀区域；
⑧ 现场验船师、检修检测服务机构测厚人员以及船舶所有人代表之间就相关检验发现的问题进行沟通。

1.6 修理

1.6.1 任何与超过允许极限的结构蚀耗有关的损坏（包括屈曲、凹槽、脱开或断裂）或大面积区域的蚀耗超过允许极限，并影响或验船师认为将影响船舶的结构、水密或风雨密完整性时，均应进行立即彻底修理。

1.6.2 考虑的区域包括：

（1）舷侧结构和舷侧板；

（2）甲板结构和甲板板；

（3）船底结构和船底板；

（4）水密或油密舱壁；

（5）舱口盖和舱口围板；

（6）通风筒和空气管。

1.6.3 对于散货船包括双壳散货船还应考虑增加如下区域：

（1）内底结构和内底板；

（2）内侧结构和内侧板；

（3）燃料舱和通风管系统，包括通风设备。

1.6.4 如在发现上述缺陷的港口完成上述修理有困难，船舶检验机构基于船舶所有人或经营人要求并经评估，认为不影响安全的情况下，可允许船舶直接驶往有能力的修理港口完成上述修理，并作出相应的签注。

1.6.5 如验船师认为检验中发现的腐蚀或结构缺陷将影响船舶的航行安全时，则船舶在开航前应采取适当的补救措施。

1.7 船上文件管理

1.7.1 一般要求

（1）在船舶的使用寿命周期内，本节 1.7.2 规定的文件应始终保存在船上，以便于验船师查阅；

（2）测厚报告应是船上文件的一部分。

1.7.2 支持性文件

（1）下列附加的文件应可在船上获得：

① 货油舱和压载舱的主要结构图；
② 以前的修理史；
③ 装货和压载史；
④ 涉及如下方面的船员检查记录：
a. 总体结构变坏状况；
b. 舱壁和管路的泄漏；
c. 涂层或防腐蚀保护的状况（如有时）。
⑤ 惰性气体的使用范围和洗舱程序（适用于油船）；

⑥ 任何其他有助于识别要求检查可疑区域的资料。

1.8 检验的报告和评估

1.8.1 检验过程中收集到的船舶结构状况的数据和资料应予以评价，以评估船舶的连续结构完整性及其可接受性。

1.9 测厚程序

1.9.1 一般要求

（1）测厚应由检修检测服务机构进行。该机构应由船舶检验机构对其进行安全质量、技术条件的控制和监督。

1.9.2 报告

（1）应编制测厚报告，并由测厚操作人员签名。报告应注明测量的位置、测量厚度、相应的原始厚度以及最大允许减少量，并应说明测厚日期、测量设备类型及其检测有效期、测量人员姓名、资质等。

第 2 节 船体与设备检验

2.1 油船（包括双壳油船）补充要求

2.1.1 一般要求

（1）应包括本篇第 2 章第 4 节“换证检验”规定的项目。

（2）甲板上的货油管路包括原油洗舱管路以及所有货油舱、压载舱包括双层底舱、泵舱、管隧、隔离舱、邻接液货舱的空舱内的货油管路和压载管路应予检查，并在工作压力下进行操作试验，确认其密性和技术状况处于满意状态。应特别注意货油舱内的压载管路和压载舱及空舱内的货油管路情况。在修理期间，当打开这些管路包括阀和附件时，应通知验船师，并可以对其进行内部检查。

（3）在干坞内的检验是换证检验的一部分。如换证检验中还未对货舱和压载舱进行检验，则在坞内检验时应按换证检验的要求对货舱和压载舱下部（注：货舱和压载舱下部系指轻载水线以下的部分）进行全面检查、近观检查和测厚。

2.1.2 液舱保护

（1）货油舱内防腐蚀系统的状况（如有时）应予以检查。

（2）压载舱，如存在下列情况之一时，应在随后每年予以检查，验船师认为必要时应予以测厚：

① 在建造时未使用硬保护涂层；

② 使用软涂层或半硬涂层；

③ 在舱内发现显著腐蚀；

④ 发现硬保护涂层未达到“良好”的状况，且该涂层未进行验船师满意的修补。

2.1.3 全面检查的范围

（1）所有液舱和处所在每一次换证检验时应进行全面检查；

（2）验船师考虑检验时液舱的维护、防腐保护系统的状况以及下述情况，认为必要时，可进行近观检查：

① 特别是根据可获得的资料，具有曾经在类似的液舱或类似的船舶上产生过缺陷的结构布置或构件的液舱；

② 具有因液舱内使用认可的腐蚀控制系统，而采用经批准的减少构件尺寸结构的液舱。

2.1.4 厚度测量范围

（1）在换证检验时，测厚的最低要求见表 2.1.4（1）的规定。

（2）显著腐蚀区域的扩大范围测厚按表 2.1.4（2）的规定进行。上述扩大范围的测厚应在检验确信完成之前进行。上次检验所确定的可疑区域应予以检查。上次检验确定的显著腐蚀区域应进行测厚。

（3）验船师认为必要，可更进一步扩大测厚范围。

（4）对检查发现液舱内涂层处于“良好”状态的区域，则表 2.1.4（1）所规定的测厚要求可予以特别考虑。

（5）测厚的横剖面应选择在怀疑结构尺寸减小最大处或由甲板测厚显示结构尺寸减小最大处。

（6）如需要测量 2 个横剖面，则至少应有 1 个横剖面包括船中 0.5L 范围内的 1 个压载舱。

油船（包括双壳油船）、矿砂/油船等兼用船换证检验时的测厚最低要求　　表 2.1.4（1）

10 年＜船龄≤15 年的船舶	船龄＞15 年的船舶
1、全船可疑区域	1、全船可疑区域
2、 在货物区域： ① 每块甲板板； ② 2 个横剖面； ③ 所有舷侧干湿交变列板	2、在货物区域： ① 每块甲板板； ② 3 个横剖面； ③ 每块船底板
3、货物区域以外选择的舷侧干湿交变列板	3、对兼用船，所有货舱舱口盖和舱口围板(板和扶强材)
4、首尖压载舱和尾尖压载舱内的构件	4、首尖压载舱和尾尖压载舱内的构件
	5、整个船长范围内的所有露天主甲板
	6、代表性的露天上层建筑甲板(尾楼、桥楼和首楼甲板)
	7、所有货舱横舱壁在中间甲板处的列板和最下列板及其内部构件
	8、全船左、右舷，所有舷侧干湿交变列板
	9、所有龙骨板及液舱后端、隔离舱和机器处所处的船底板
	10、海底阀箱的板和验船师认为需要的舷外排出口处的外板

显著腐蚀的附加测厚指南　　表 2.1.4（2）

结构构件	测量范围	测量方式
板	可疑区域及其邻接的板	在 1m^2 面积上作 5 点形测量
扶强材	可疑区域	腹板和折边在同一横截线上各测 3 点

2.1.5　液舱密性试验范围

（1）液舱密性试验的最低要求：

① 所有压载舱边界；

② 所有货油舱舱壁。

（2）如验船师认为必要时，可以扩大液舱密性试验范围；

（3）对压载舱的边界进行试验的液体压头应至空气管顶部；

（4）对货油舱的边界进行试验的液体压头应至在其各种服务状态下液体可能上升的最高点；

（5）对于双壳油船，如对双层底舱和其他不是设计用于装载液体的处所的内部检查和内底板检查结果认为满意，则可不必进行液舱密性试验；

（6）如液舱的内部检查是在船舶漂浮状态下进行，则液舱试验可在船舶漂浮状态下进行。

2.1.6　应急拖带装置（如设有）的检查

（1）确认拖力点、短拖索、拖带连接、回收装置、防擦装置和指示浮标处于良好和有效状态；

（2）短拖索、回收装置和防擦装置的磨损情况在允许的范围；

（3）导缆装置按规定进行正常的维护保养。

2.1.7　首部/尾部装卸货装置（如设有），应确认其处于可用状态并得到正常维护保养。

2.2　散货船（包括双壳散货船）补充要求

2.2.1　一般要求

（1）应包括本篇第 2 章第 4 节“换证检验”规定的项目。

（2）所有货舱、压载舱包括双层底舱、管隧、隔离舱、双舷侧边舱（如设置）及以货舱为边界的空舱内的所有管系（对双壳散货船为压载管系）应在工作状态下进行检查和操作试验并取得现场验船师的满意，以确定其密性及状况处于满意状态。

（3）改为空舱的压载舱检查范围可按压载舱的检查要求予以特别考虑。

（4）在干坞内的检验是换证检验的一部分。如换证检验中还未对货舱和压载舱进行检验，则在坞内检验时应按换证检验的要求对货舱和压载舱下部（注：货舱和压载舱下部系指轻载水线以下的部分）进行全面检查、近观检查和测厚。

2.2.2　液舱的保护

（1）应检查压载舱的防腐蚀系统的状况（如设有时）。如非双层底压载舱的硬保护涂层处于“差”状况且未换新，或该处使用软涂层或半硬涂层，或在建造时未使用硬保护涂层，应每年对所述舱进行检查，必要时应予以测厚。

（2）当发现双层底压载水舱硬保护涂层脱落，且未换新，或该处使用软涂层或半硬涂层，或在建造时未使用硬保护涂层，可每年对所述舱进行检查。当验船师认为需要或存在显著腐蚀时，则应予测厚。

（3）如发现货舱内硬保护涂层处于“良好”状态，则近观检查和厚度测量的范围可予特别考虑。

2.2.3　舱口盖和舱口围板

（1）所有机械操纵的舱口盖应检查下列操作状态：

① 在开启状态下的存放和系固；

② 在关闭状态下的装配正确和密封有效；

③ 液压和动力部件、钢索、链条和连接设施的操作试验。

（2）采用冲水或等效方法，检查所有舱口盖密封装置的有效性。

2.2.4　全面检查的范围

（1）每次换证检验应对所有液舱和处所进行全面检查。

（2）考虑到检验时处所的维护，防腐系统的状况以及根据可获得的资料已知具有曾经在类似的液舱或类似的船舶上产生过缺陷的结构布置或构件的液舱，验船师认为必要时，可以进行近观检查。

2.2.5　厚度测量的范围

（1）换证检验时厚度测量的最低要求如下：

① 全船可疑区域；

② 在货物长度区域内：

a.货舱舱口线外的每块甲板板；

b.货舱舱口线外 3 个横剖面，其中 1 个剖面位于船中 0.5L 范围内；

c.每块船底板。

③ 所有货舱舱口盖和舱口围板（板和扶强材）；

④ 首尖压载舱和尾尖压载舱内的构件；

⑤ 整个船长范围内的所有露天主甲板；

⑥ 代表性的露天上层建筑甲板（尾楼、桥楼和首楼甲板）；
⑦ 所有货舱横舱壁在中间甲板处的列板和最下列板及其内部构件；
⑧ 全船左、右舷，所有舷侧干湿交变列板；
⑨ 所有龙骨板及及液舱后端、隔离舱和机器处所处的船底板；
⑩ 海底阀箱的板和验船师认为需要的舷外排出口处的外板。

（2）显著腐蚀区域的扩大范围测厚按表 2.1.4（2）的规定进行。这些扩大范围的测厚应在检验完成之前进行。上次检验确定的可疑区域应检查。上次检验确定的显著腐蚀区域应测厚。

（3）验船师认为必要，可以进一步扩大厚度测量范围。

（4）如液舱内硬保护涂层处于“良好”状态，则本节 2.2.5 规定的厚度测量范围可予特别考虑。

（5）测厚的横剖面应选择在怀疑结构尺寸减小最大或由甲板测厚显示结构尺寸减小最大处。

2.2.6 液舱密性试验的范围

（1）货物长度区域内的压载水舱、深舱和用于水压载的货舱的所有边界面应作压力试验。对燃油舱，仅对代表性液舱进行压力试验；

（2）如验船师认为需要，可以扩大液舱密性试验范围；

（3）对压载舱的边界进行试验的液体压头应至空气管顶部；

（4）对兼作海水压载的货舱边界进行试验的液体压头应至接近舱口顶部；

（5）对燃油舱边界的进行试验的液体压头应至其各种服务状态下液体可能上升的最高点。验船师基于对燃油舱边界的外部检查的满意结果和对船长关于已按要求进行压力试验的满意结果的陈述的确认，燃油舱的液舱密性试验可予以特别考虑；

（6）如对双层底舱和其他不是设计用于装载液体的处所的内部检查和内底板检查认为满意，则可以不进行试验。

2.3 化学品船补充要求

2.3.1 一般要求

（1）应包括本篇第 2 章第 4 节“换证检验”规定的项目。

（2）甲板上的液货管路以及所有液货舱、压载舱包括双层底舱、泵舱、管隧、隔离舱、邻接液货舱的空舱内的液货管路和压载管路应予检查，并在工作压力下进行操作试验，以确认其密性和状况处于满意状态。应特别注意液货舱内的压载管路和压载舱及空舱内的液货管路情况。在修理期间，当打开这些管路包括阀和附件时，应通知验船师，并能对其进行内部检查。

（3）在干坞内的检验是换证检验的一部分。如对货舱和压载舱下部（注：货舱和压载舱下部系指轻载水线以下的部分）的全面检查、近观检查和测厚（如适用）尚未实施，则应按换证检验的适用要求进行。

2.3.2 液舱的保护

（1）液货舱内防腐蚀系统（如有时）的状况应予以检查。压载舱，如存在下列情况之一时，应在随后的每年予以检查，验船师认为必要时应予测厚：

① 在建造时未使用硬保护涂层；
② 使用软涂层或半硬涂层；
③ 在舱内发现显著腐蚀；
④ 发现硬保护涂层未处于“良好”的状况，且该硬保护涂层未进行令验船师满意修补。

2.3.3 全面检查的范围

（1）在每一次换证检验中，所有液舱和处所应进行全面检查。

（2）如验船师认为有必要，不锈钢液货舱的检验可以采用近观检查补充全面检查予以进行。

（3）考虑到所检验的液舱的维护保养、防腐蚀保护系统和下述情况，验船师认为需要时，可进行近观检查：

① 根据可获得的资料，具有曾经在类似的液舱或类似的船舶上产生过缺陷的结构布置或构件的液舱；

② 具有因液舱内使用认可的腐蚀控制系统，而采用经批准的减少构件尺寸结构的液舱。

2.3.4 测厚范围

（1）厚度测量的最低要求见表 2.3.4（1）的规定。除复合钢板外，不锈钢船体结构和管系的测厚可不做。

（2）显著腐蚀区域的扩大范围测厚按表 2.1.4（2）的规定进行。这些扩大范围的测厚应在检验完成前进行。上次检验所确定的可疑区域应进行检查。上次检验确定的显著腐蚀区域应进行测厚。

（3）验船师认为必要，可进一步扩大测厚范围。

（4）对检查发现液舱内涂层处于“良好”状态的区域，则表 2.3.4（1）规定的测厚要求可予以特别考虑；

（5）测厚的横剖面应选择在怀疑结构尺寸减小最大处，或由甲板测厚显示结构尺寸减小最大处；

（6）如需要测量 2 个或 3 个横剖面，则至少应有 1 个横剖面包括船中 0.5L 范围内的 1 个压载舱。

化学品船换证检验时的测厚最低要求　　表 2.3.4（1）

10 年＜船龄≤15 年的船舶	船龄＞15 年的船舶
1、全船可疑区域	1、全船可疑区域
2、在货物区域： ① 每块甲板板； ② 2 个横剖面； ③ 所有舷侧干湿交变列板	2、在货物区域： ① 每块甲板板； ② 3 个横剖面； ③ 每块船底板
3、货物区域以外选择的舷侧干湿交变列板	3、首尖压载舱和尾尖压载舱内的构件
4、首尖压载舱和尾尖压载舱内的构件	4、整个船长范围内的所有露天主甲板
	5、代表性的露天上层建筑甲板（尾楼、桥楼和首楼甲板）
	6、所有货舱横舱壁在中间甲板处的列板和最下列板及其内部构件
	7、全船左、右舷，所有舷侧干湿交变列板
	8、所有龙骨板及液舱后端、隔离舱和机器处所处的船底板
	9、海底阀箱的板和验船师认为需要的舷外排出口处的外板

2.3.5 液舱试验范围

（1）液舱密性试验的最低要求：

① 所有压载舱边界；

② 所有液货舱舱壁。

从船长的陈述中确认有关压力试验已根据要求进行并取得满意结果的基础上，液货舱的压力试验可予以接受；

（2）验船师认为必要时，可扩大液舱密性试验的范围；

（3）对压载舱的边界进行试验的液体压头应至空气管顶部；

（4）对液货舱的边界进行试验的液体压头,应至各服务状态下液体可能上升的最高点；

（5）如对双层底舱和其他不是设计用于装载液体的处所的内部检查和内底板检查认为满意，则可不必进行试验；

（6）如液舱的内部检查是在船舶漂浮状态下进行,则液舱试验可在船舶漂浮状态下进行。

2.3.6　船龄 10 年以上的化学品船

（1）液货舱外部的钢质液货管和穿过液货舱的压载管，应予以选择性地进行：

① 随机抽查测厚或打开所选择的一段或几段管子进行内部检查；

② 以最大工作压力进行压力试验。

应特别注意通过压载舱和空舱的液货/污液舱的排放管。

第 3 章　20m 以下的国内航行海船

第 1 节　初次检验

3.1.1　图纸审批

3.1.1.1　应按照本规则第 2 篇第 3 章附录 1 的相关要求将图纸资料提交给船舶检验机构批准或备查。

3.1.2　检验和试验项目

3.1.2.1　检验项目可视船龄和船的实际状况确定，但至少按年度检验项目进行。对船龄 5 年以上的客船和载客 12 人以下船舶应按换证检验项目进行。

3.1.2.2　原检验机构提出的任何未解决项目和过期检验项目，均应予以消除，除非技术规则对其不要求。

第 2 节　年度检验

3.2.1　一般要求

3.2.1.1　为保持小型海船安全与环保证书的有效性，国内航行海船所有人或经营人应当向船舶检验机构申请年度检验。

3.2.1.2　对除下述船舶以外的船舶：

（1）客船和载客 12 人以下船舶；

（2）油船、化学品船、液化气体船和危险货物运输船；

（3）使用新能源为推进动力或主电源的船舶；

（4）自卸砂船；

（5）工程船；

（6）具有新颖特征的船舶；

（7）高速船。

可免于小型海船安全与环保证书第 1 个换证周期内的年度检验，但应在证书的第 2 个周年日与第 3 个周年日之间按年度检验范围进行 1 次检验，该次检验应结合船底外部检查项目一起进行。但有下述情形之一的除外：

（1）自上次检验后，发生过事故或存在重大缺陷，影响船舶安全航行和环境安全的；

（2）自上次检验后，擅自进行过结构改造，或船舶性能和布置发生重大改变的。

3.2.1.3　船舶检验机构对船舶完成年度检验，并确认船舶保持符合技术规则要求后，在小型海船安全与环保证书的检验签证栏上签署。

3.2.2　检验和试验项目

3.2.2.1　船体检验项目如下：

（1）对金属船，检查船体外板、甲板、舱壁等腐蚀现象；

（2）对纤维增强塑料船，检查船体结构和上层建筑的外表，观察有无裂缝、发白、分层现象；

（3）对木质船，检查构件、壳板、甲板、舱壁的腐烂、蛀蚀及损伤情况，缝口的松动和舱内的渗漏情况；

（4）检查船体内部提供浮力的结构密闭性、完整性；

（5）检查船体各种连接处有无松动、渗水现象；

（6）检查船体外部风雨密完整性，尤其是高速船前窗窗框及玻璃连接的有效性；

（7）检查栏杆、扶手、通道，应急逃生口等的有效性；
（8）检查锚泊设备、舵设备、消防和救生器材的配置及其有效性；
（9）检查结构防火的有关设施是否完好；
（10）载重线标志、设计水线和水尺勘划清晰且无明显改动痕迹。

3.2.2.2　轮机检验项目如下：
（1） 对推进装置，重要用途的辅机作外部检查。必要时，对某项目可要求进行效用试验；
（2） 对机器处所进行总体检查；
（3） 检查主机遥控系统，Z 型推进装置的液压操作系统，并确认其处于良好的工作状态；
（4） 检查油柜、油箱及燃油系统是否完好，应无渗漏现象；
（5） 检查操舵装置和控制系统，应在工作状况下进行试验；
（6） 检查舱底水系统、主机冷却系统等重要管系的使用情况；
（7） 检查机舱天窗、通风筒和门道的关闭情况；
（8） 对遥控速闭阀进行检查和试验；
（9） 对压力容器及安全装置作外部检查；
（10）对消防泵及管路系统作检查和试验；
（11）检查防污染设施的完整性。

3.2.2.3　电气检验项目如下：
（1） 内部通信设备的试验；
（2） 对发电机、蓄电池组、岸电系统船载装置及岸电标识作外部检查，了解其使用情况；
（3） 电气设备和电缆应尽可能在工作状态下进行总体检查和试验；
（4） 对接地情况和避雷针的接地情况进行总体检查；
（5） 航行设备、信号设备试验；
（6） 无线电通信设备的检验和试验；
（7） 易燃气体或/和粉层存在区域无潜在的火源存在。

3.2.2.4　对高速船，其年检项目应与换证检验项目相同。

3.2.2.5　对液化石油气（LPG）动力船舶，尚应增加下列项目：
（1）对 LPG 机器处所、气罐处所进行总体检查，并确认处所内不存在失火和爆炸危险以及通风系统处于良好工作状态；
（2）检查 LPG 主机遥控系统并确认处于良好的工作状态；
（3）拆开 LPG 发动机，检查汽缸、活塞、连杆、曲轴及所有轴承等零部件；
（4）检查 LPG 供气系统，如发现管路，阀件有较严重腐蚀、漏气现象应及时处理；
（5）检查 LPG 探测报警系统的工作情况；
（6）对遥控关闭 LPG 供气总阀的机构进行试验；
（7）检查防爆电气设备或防点燃电气设备的工作状态；
（8）检查气罐处所和机舱的底板及有密闭要求的隔壁的密闭性是否良好。

3.2.2.6　对帆船，尚应增加下列项目：
（1）检查桅索拉板与船体结构连接的有效性；
（2）检查压载龙骨与船底结构连接的有效性；
（3）检查桅杆与舱壁或甲板或船底连接的有效性；
（4）对升帆和落帆进行效用试验。

3.2.2.7　2025 年 3 月 1 日之前建造的采用磷酸铁锂电池的船舶，尚应增加下列项目：
（1）检查电池、电池管理系统运行记录。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。

第 3 节　船底外部检查

3.3.1　检验和试验项目

3.3.1.1　船底外部检查项目如下：

（1） 检查水线以下船壳板有无裂缝、损伤及腐蚀程度；

（2） 检查舵、舵柱、舵承、Z 型推进装置、螺旋桨、螺旋桨轴及其轴承、喷水推进、海底阀箱及格栅的完好性；

（3） 检查纤维增强塑料船船壳上的接地板是否完好。

第 4 节　换证检验

3.4.1　一般要求

3.4.1.1　国内航行海船所有人或经营人应在小型海船安全与环保证书到期日之前向船舶检验机构申请换证检验。经展期的船舶在展期的期限内应进行换证检验，经展期的船舶在抵达预定可进行检验港口后，不得继续航行，必须进行换证检验。

3.4.1.2　换证检验应确认第 1 篇第 2 章第 3 节 2.3.5 所述范围处于良好状态，并适合于预期用途。

3.4.1.3　国内航行海船所有人或经营人和船舶应当做好充分的检验前准备，包括要求的试验、测量安排，并确保向验船师及时提供能够确认船舶及机器设备的运行状况的记录、报告。

3.4.1.4　换证检验可结合船舶进厂检修进行，国内航行海船所有人或经营人可依合同书面委托船舶修理单位向船舶检验机构报验检验项目，船舶修理单位应负责收集汇总换证检验相关的检查、试验和测量等报告和记录交船舶检验机构和国内航行海船所有人或经营人。

3.4.2　检验和试验项目

3.4.2.1　换证检验项目除应包括年度检验和上排/坞内检验项目外，还应检查下列项目：

（1）门、窗、盖的密性试验；

（2）推进机械应在工作状态下进行操纵试验，主机和 Z 型推进装置的遥控系统和液压操纵系统应处于良好工作状态；

（3）发动机：检查气缸、气缸盖、阀、活塞、连杆、曲轴及所有轴承、机座、机架、冷却器、减振器、机带泵等零部件；

（4）齿轮箱：检查大小齿轮、轴、轴承和离合器；

（5）Z 型推进装置：检查大、小齿轮、轴、轴承和密封装置；

（6）抽出螺旋桨轴，检查轴、衬套、键、锥体和法兰圆角、尾管轴承和油封装置以及螺旋桨与轴锥体的配合情况；

（7）喷水推进器：检查叶轮、轴、轴封、进出水通道导向喷嘴、反向装置和控制机构并测量叶轮和导管间隙；

（8）压力容器内部检查或水压试验，其安全装置拆检和试验；

（9）电气设备和电路的绝缘电阻测量；

（10）发电机、蓄电池和操舵电动机（如设有）应进行检验和在工作状态下进行运转试验；

（11）重要设备用电动机连同其控制设备应进行检查，并应尽可能在工作状态下进行运转试验；

（12）配电板（箱）应进行检验，确认其处于良好的工作状态。

3.4.2.2　上述（3）~（7）项目，可检查其维修保养记录作为替代。

3.4.2.3　对纤维增强塑料船，船体层板不应有渗水现象和明显的发白、分层。

3.4.2.4　对钢质船，在其第 2 个及以后换证检验时，应对船壳板的可疑区域进行测厚检查，船体各板材和构件的腐蚀磨耗厚度应不大于原建造厚度乘表 3.4.2.4 所列的百分数。

船体各板材和构件的腐蚀磨耗　　表 3.4.2.4

结　构　项　目	腐蚀磨耗极限%
1、强力甲板板、船侧和船底外板、连续纵舱壁； 2、纵向连续强力构件和强肋骨、强横梁、双层底实肋板； 3、主机、起货机、锚机等机座	35 35 25
按技术规则规定的其余构件	45

3.4.2.5 对液化石油气（LPG）动力船舶，尚应增加下列项目：

（1）LPG 主机在工作状态下进行操纵试验，主机遥控系统处于良好工作状态。

（2）核查 LPG 主机的维护保养记录。

3.4.2.6　2025 年 3 月 1 日之前建造的采用磷酸铁锂电池的船舶，尚应增加下列项目：

（1）温度监测系统的效用试验；

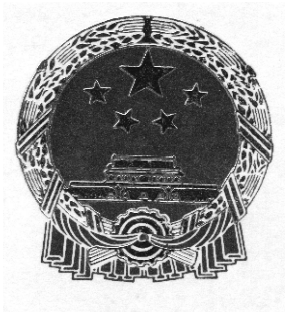
（2）通风系统的效用试验；

（3）电池管理系统的效用试验；

（4）对可燃气体探头进行测试。

附则 I　国内航行海船安全与环保证书的证书格式及其填写说明

中 华 人 民 共 和 国



国内航行海船安全与环保证书

船　　名_____

船 籍 港_____

航　　区_____

总 吨 位_____

净 吨 位_____

船舶识别号_____

船检登记号_____

中 华 人 民 共 和 国 海 事 局 印 制

二维码

船名_____　　船舶识别号_____　　船检登记号_____

一、本船于_____年____月____日，在_____ 经_____ 检验，查明其安全技术状况和防止船舶造成环境污染等方面符合_____相关要求，准予航行_____ 航区（航线）。

二、本证书有效期至_____年____月____日止；自发证之日至有效期满期间尚须按_____适用规定申请定期检验。

三、记事：

主任验船师：　　发证单位：

检验编号：　　发证地点：　　发证日期：

1.本证书须与《国内航行海船安全与环保设备记录》及下列适用附页（☒）一同使用方为有效：

☐船舶乘客定额附页（检验编号　　）　☐船舶免除附页（检验编号　　）

☐散装危险化学品适装附页（检验编号　　）☐散装液化气体适装附页（检验编号　　）

☐近海供应船散装运输有毒有害液体物质附页（检验编号　　）

2.证书在发生下列任一情况时即失效：

2.1 船舶发生影响航行安全的机海损事故而未申请检验时；

2.2 船体结构、上层建筑、机械装置、安全设备、防污染设备、固定压载等更改或变化，涉及到法规要求而未经船舶检验机构批准时；

2.3 证书中所涉及的适航条件发生变化或要求限期完成的项目没有按期执行时；

2.4 未按规定申请相应的定期检验时。

检　验　签　证　栏

检验种类：　　检验编号：

记事：

船名_____ 船舶识别号_____ 船检登记号_____

地点： 日期： 验船师：
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：
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：

船名_____　　船舶识别号_____　　船检登记号_____

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：

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：

检验种类：		检验编号：
记事：		
地点：	日期：	验船师：

船舶乘客定额附页

船　　名_____　　船舶识别号_____ _____

船检登记号_____　　检 验 编 号_____ _____

适用技术法规_____年_____　　客船分类 _____

席　　别	位　　置	人　　数
总　　计		
记事：		

散装运输危险化学品适装附页

船　　名_____　　船舶识别号_____ _____

船 检 登 记 号_____　　检 验 编 号_____ _____

货舱结构型式_____　　货舱总容积_____ _____

适用技术法规_____年_____。

本船的装载必须符合经船舶检验机构批准的装载手册。当要求不按经批准的装载手册装载时，则应将证明所拟装载条件可行的必须计算书提供给船舶检验机构，船舶检验机构可以书面批准所拟订的装载条件。

适装清单

舱号	货品	装 运 限 制 条 件
（如未尽，则此栏须说明续附页…）		

散装液化气体适装附页

船　　名_____　　船舶识别号_____ _____

船检登记号_____　　检 验 编 号_____ _____

适用技术法规_____年_____。

本船的装载必须符合经船舶检验机构批准的装载手册。

船型		液舱总容积（m^3）	
环境气温（℃）		环境水温（℃）	

液舱型式和编号	压力参数				材料	释放阀最大调正压力（MPa）
	A	B	C	D		

适装清单

舱号	货品	装 运 限 制 条 件
（如未尽，则此栏须说明续附页…）		

近海供应船散装运输有限数量有毒有害液体物质适装附页

船　　名_____　　船舶识别号_____ _____

船检登记号_____　　检 验 编 号_____ _____

适用技术法规_____年_____。

货品名称	载运量（t）	装货处所

船舶免除附页

船　　名_____　　船舶识别号_____ _____

船检登记号_____　　检 验 编 号_____ _____

一、根据_____第_____ 条的规定，免除_____的要求。

二、准予免除的条件：_____

_____

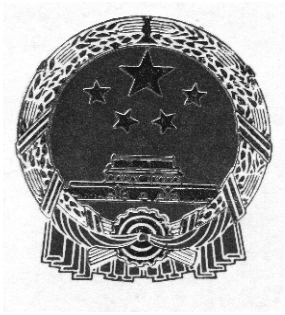
_____

_____

三、核准的航线：_____

四、 记事：

中 华 人 民 共 和 国



海上船舶危险货物适装证书

船　名_____ 船舶识别号_____ _____ 船检登记号_____

一、应_____申请，于_____年____月____日在_____，对船舶装运危险货物的技术条件及有关设备进行检验。该船符合

_____ 的要求，准予该船装运如下货品：

货品名称	载运量（t）	装货处所
（如未尽，则此栏须说明续附页…）		

二、本证书核准的航线：_____。

三、本证书有效期至_____年____月____日止。

四、记事：

主任验船师：　　发证单位：

检验编号：　　发证地点：　　发证日期：

注：本证书同 HZS 证书一同使用方为有效。

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：

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：

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：

中 华 人 民 共 和 国



海上船舶临时乘客定额证书

船　名_____ 船舶识别号_____ _____ 船检登记号_____

一、应_____申请，为适应 _____的需要，于_____年____月____日，在_____，按照_____ 的规定，进行了_____检验，准予在_____航线载客，临时乘客定额共_____人。

二、本证书有效期至_____年____月____日止。

三、临时增加的救生设备：_____

_____

四、临时乘客定额的使用处所和人数：_____

_____

五、 记事：

主任验船师：　　发证单位：

检验编号：　　发证地点：　　发证日期：

注：本证书同 HZS 证书一同使用方为有效。

中 华 人 民 共 和 国



船舶试航证书

船　名_____　　船舶识别号_____ _____

船长(m)		船宽(m)	
型深(m)		满载吃水(m)	
船舶类型		主机总功率(kW)	
总吨位		净吨位	
船舶制造厂			

一、根据我国现行船舶法规、规程，于_____年_____月_____日，在_____对本船进行了检查，认为本船具备试航条件，准予试航，试航时需悬挂试航标志。

二、试航区域：_____　　。

三、核准试航人数：_____人。

四、本证书有效期至_____年_____月_____日止。

五、记事：

主任验船师：　　发证单位：

检验编号：　　发证地点：　　发证日期：

船名_____ 船舶识别号_____ 船检登记号_____

国内航行海船安全与环保设备记录

一、船舶基本参数

船舶类型_____ 船舶类型说明_____

高速船/非高速船____ 机动船/非机动船___ ___ 动力源_____

最大船员人数_____人 乘客人数_____人 特殊人员人数_____人

安放龙骨日期/建造完工日期_____改建开工/完工日期_____

船舶所有人_____

船舶建造厂_____

船舶改建厂_____

二、船体部分

总长_____m 船长_____m 满载水线长_____m

船宽_____m 型深_____m 空载吃水_____m

满载吃水_____m 满载排水量_____t 空船排水量_____t

参考载货量_____t 船体材料_____ 水密横舱壁数_____

结构型式_____ 货舱的数量_____ 货舱盖型式 _____

固定压载	重量(t)	
	位置和材质	

双层底位置_____ 进水角位置_____ 抗沉性_____

三、锚设备

	名称	型式	重量（kg）	数量
锚				

	名称	型号	功率(kW)	数量
锚机				

	名称	直径(mm)	长度(m)	等级	材料
锚链					

船名_____ 船舶识别号_____ 船检登记号_____

四、舵设备

舵数量_____ 主操舵装置型式_____

应急能源种类_____ 辅助操舵装置型式_____

	名称	类型	舵面积(m^2)	舵杆直径(mm)	舵杆材料
舵					

	名称	型号	扭矩(kN•m)	制造厂
主操舵装置				

五、消防设备

	消防泵类型	型号	排量(m^3/h)	压头(MPa)	数量	安装位置
水灭火系统						

消火栓_____ 只 水枪_____ 只 国际通岸接头_____ 只

	灭火剂或灭火系统种类	灭火剂剂量/容器容积	数量	保护处所
其他固定灭火系统				

探火报警器	名称	
	型式	
	安装位置	
	数量	

防火控制示意图展示位置_____

灭火器	灭火器种类	
	数量	
	安放位置	

手提式泡沫枪装置_____套 消防员装备_____套 紧急逃生呼吸装置_____具

太平桶_____只 太平斧_____把 黄沙箱_____个

六、救生设备

本船救生设备仅供总人数_____人用

救生衣_____件 儿童救生衣_____件 婴儿救生衣_____件 救生服_____件

救生艇	名称	定员	数量	机动/非机动	艇降落装置的型式	额定工作负荷(kN)

船名_____ 船舶识别号_____ 船检登记号_____

救生筏	型式	
	定员	
	数量	

撤离系统	型式	
	定员	
	数量	

救生圈	型式	
	数量	

抛绳设备	型式	
	数量	

七、航行设备

名称	
型号	
数量	

八、信号设备

名称	
数量	

九、无线电设备（营运海区 _____）

名称	
型号	
数量	

十、推进装置

	型号	类型	燃料种类	机号	额定功率(kW)	额定转速(r/min)	制造日期	制造厂
主机								

齿轮箱	型号	
	数量	

轴系	名称	

船名_____ 船舶识别号_____ 船检登记号_____

	直径(mm)	
	数量	

推进器	种类	
	类型	
	材料	
	直径(mm)	

十一、锅　炉

锅炉	
用途	
设计压力(MPa)	
工作压力(MPa)	
蒸发量(kg/h)	
受热面积(m^2)	
燃料种类	
制造厂	

十二、空气瓶

容量(m^3)		
数量		
用途		
设计压力(MPa)		
工作压力(MPa)		
制造厂		

十三、电气设备

机舱自动化_____ 配电系统_____

发电设备	名称		
	发电机型号		
	数量		
	额定功率(kW)		
	额定转速(r/min)		
	电流种类及大小		
	额定电压(V)		
	原动机型号及燃料种类		
	数量		
	额定功率(kW)		
	额定转速(r/min)		

蓄电池	容量（Ah）		
	用途		

船名_____ 船舶识别号_____ 船检登记号_____

配电板	主配电板屏数	
	应急配电板屏数	

岸电系统	岸电型式	
	岸电箱主开关型号	
	额定电压、额定电流、频率	

十四、船员舱室

适用技术法规_____年_____

核准本船的舱室布置和娱乐设施满足最大船员人数的要求。

记事：

十五、吨位丈量

适用技术法规_____年_____

记事：

十六、载重线

适用技术法规_____年_____

从甲板线量起的干舷	载重线
热带_____mm（R）	高于 X_____mm
夏季_____mm（X）	线的上缘通过圆盘中心
热带木材_____mm（MR）	高于 MX_____mm
夏季木材_____mm（MX）	高于 X_____mm

除木材以外各干舷的淡水宽限 _____mm

木材干舷的淡水宽限 _____mm

在船侧处，用以量计的甲板线上缘至_____甲板上缘____ mm

客船分舱干舷 C1_____ mm，C2_____ mm，C3____ mm

工程船最大作业吃水_____ mm

高速船基准线或甲板基准位上缘至干舷甲板上缘/龙骨底部_____ mm，设计水线上缘至基准线或甲板基准位上缘_____mm

浮船坞作业吃水标志上缘至浮箱甲板上缘上方_____mm

勘划的载重线标志

船名_____ 船舶识别号_____ 船检登记号_____

记事：

十七、防止油类污染

适用技术法规_____年_____

油水分离设备	型号	
	认可标准	

油分计	型号	
	认可标准	

舱柜情况	舱柜名称	
	舱柜数量	
	总容积(m^3)	

排油监控系统	型号	
	认可标准	

油水界面探测器	型号	
	认可标准	

含油污水排出舷外管路阀门未/已/-铅封。

记事：

十八、防止散装运输有毒液体物质污染

适用技术法规_____年_____

记事：

十九、防止生活污水污染

适用技术法规_____年_____

生活污水处理方式	
集污舱柜总容积（ m^3 ）	

记事：

二十、防止垃圾污染

适用技术法规_____年_____

名称	数量	总容积（ m^3 ）

记事：

二十一、防止空气污染

适用技术法规_____年_____

下列发动机排气污染物符合相关要求：

船名_____ 船舶识别号_____ 船检登记号_____

发动机型号	机号	额定功率

焚烧炉型号	类型	功率（MJ/h）

废气清洗系统装置型号/类型	序列号

记事：

二十二、防污底系统

适用技术法规_____年_____

本船使用/不使用防污底系统，本船使用/不使用密封涂层。

记事：

二十三、船舶能效

适用技术法规_____年_____

达到的 EEDI 值（克-CO_2/吨-海里）		要求的 EEDI 值（克-CO_2/吨-海里）	
EEDI 技术案卷识别号		EEDI 技术案卷最终验证日期	

记事：

二十四、备注

照片拍摄时间：

船检登记号位置：
船舶识别号位置：
船舶标识电子标签位置：

四寸以上船舶照片

国内航行海船安全与环保证书填写说明

一、总体说明

国内航行海船船舶检验证书分两部分：国内航行海船安全与环保证书（格式为 HZS）和短期或附加证书部分。

（一）国内航行海船安全与环保证书分三部分：证书主体部分（格式为 HZS）、安全与环保设备记录部分（格式为 HZSJL）、附页部分（格式为 ZSFY）。

证书主体部分（格式 HZS）是一艘船舶的基础证书，反映了船舶是否适航。HZS 必须与安全与环保设备记录、所选附页一同使用方为有效。

附页部分（格式为 HZSFY）记录了船舶的特有要求，主要有：

船舶乘客定额附页　　格式 ZSFY/CK

散装运输危险化学品适装附页　格式 ZSFY/SZ

散装液化气体适装附页　　格式 ZSFY/SY

近海供应船散装运输有限数量有毒有害液体物质适装附页　　格式 ZSFY/FD

船舶免除附页　　格式 ZSFY/MC

附页必须与 HZS 一同使用方为有效。

安全与环保设备记录部分（格式 HZSJL）记录了船舶的主要参数。

（二）短期或附加证书部分是指船舶按照规定在一些特殊情况下需要获得船舶检验机构出具的文书才能航行的一种船检证书，有效期可以是单航次或一段时间，主要有：

海上船舶危险货物适装证书　格式 HWS

海上船舶临时乘客定额证书　格式 HCKL

船舶试航证书　　格式 ZCSH

短期或附加证书（船舶试航证书除外）必须与 HZS 一同使用方为有效。

二、国内航行海船安全与环保证书的证书部分（格式 HZS）填写说明。

1　封面

1.1　船名：船舶所有权登记证书上的船名。

1.2　船籍港：船舶所有权登记证书上的船籍港。

1.3　航区：按船舶核准的各级航区中最高一级航区填写。如：沿海、近海等。

1.4　总吨位：根据船舶检验机构计算的吨位计算书填写。

1.5　净吨位：根据船舶检验机构计算的吨位计算书填写。

1.6　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。

1.7　船检登记号：由检验机构授予的登记号，详见海事局登记号授予办法。

1.8　二维码区域：显示船舶的防伪码。

2　检验信息

2.1　于_____年____月____日：填写检验完成日期。

2.2　在_____　：填写实施检验的地点（一般为地级市）。

2.3　经_____　检验：按检验类别填写。

2.4A　准予航行_____：除填核定的航区外，如果有特殊航线限制还应填写航线限制。

2.4　符合_____的相关要求：填写船舶适用的船舶技术法规的名称和版本号，如《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》、《天然气燃料动力船舶法定检验暂行规则（2018）》、《氢燃料电池动力船舶技术与检验暂行规则（2022）》等。

2.5　本证书有效期至_____年____月____日止：证书有效期按本规则规定为不超过换证检验周年日。

2.5A　尚须按_____适用规定申请定期检验：填写适用的船舶法规的名称。
2.6　记事：填写船舶检验机构认为应记录的事项。
2.7　主任验船师：为发证单位指定的签字人，在发正式证书时除用计算机将其名字打印出来外，签字人在此处要亲自签名。
2.8　发证单位：为发放该证书的船舶检验机构名称。
2.9　检验编号：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。
2.10　发证地点：签发证书所在地名称。
2.11　发证日期：签发证书日期，加盖发证机关业务用章。
2.12　证书须与国内航行船舶安全与环保设备记录及下列适用附页（☒）一同使用方为有效：适用的附页打☒，不适用的附页打☐。
2.13　检验编号：填写签发本次所选附页的检验编号。

3　检验签证栏：用于船舶展期、在证书有效期内进行的各种检验合格后的签署。
3.1　检验种类：按检验类别填写。
3.2　检验编号：填写签署该签证栏时的检验编号。
3.3　记事：填写船舶检验机构认为应记录的事项。
3.4　地点：签证所在地名称。
3.5　日期：签证日期，加盖签证机关签证章。
3.6　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。

三、证书附页部分
1　船舶乘客定额附页（格式 ZSFY/CK）
1.1　船名：船舶所有权登记证书上的船名，与国内航行海船安全与环保证书上的一致。
1.2　船舶识别号：同国内航行海船安全与环保证书上的船舶识别号。
1.3　船检登记号：同国内航行海船安全与环保证书上的船检登记号。
1.4　检验编号：为签发该附页时的检验编号，加盖发证机关业务用章。
1.5　适用技术法规____年_____：填写核定乘客定额所依据的技术法规具体名称及版本。
1.6　客船（高速客船除外）分类：按客船的分类填写，如第 1 类、第 2 类、第 3 类、第 4 类、第 5 类。
1.7　席别：按适用法规规定的席别分类分别填写，如 1 等客舱、2 等客舱、3 等客舱、4 等客舱、5 等客舱、软坐席客舱、硬坐席客舱。
1.8　位置：填写该席别分布在哪层甲板上。
1.9　人数：填写该席别的具体人数。
1.10　总计：填写全部席别的总人数。
1.11　记事：填写船舶检验机构认为应记录的事项。

2　散装运输危险化学品适装附页（格式 ZSFY/SZ）：当该附页超过 2 页时，用发证机关业务用章在边缘处盖章（视同骑缝章）。
2.1　船名：船舶所有权登记证书上的船名，与国内航行海船安全与环保证书上的一致。
2.2　船舶识别号：同国内航行海船安全与环保证书上的船舶识别号。
2.3　船检登记号：同国内航行海船安全与环保证书上的船检登记号。
2.4　检验编号：为签发该附页时的检验编号，加盖发证机关业务用章。

2.5　适用技术法规____年_____：填写检验所依据的技术法规具体名称及版本。
2.6　货舱结构型式：填写所装运危险品的货舱具体结构型式，如：独立重力式、整体重力式、独立压力式等。
2.7　货舱总容积：填写所装运危险品货舱的总容积，单位为 m^3。
2.8　舱号：填写总布置图中对应的货舱编号。
2.9　货品：填写该舱所装运的货品名称。
2.10　装运限制条件：填写装运该货品有何限制条件。

3　散装液化气体适装附页（格式 ZSFY/SY）：当该附页超过 2 页时，用发证机关业务用章在边缘处盖章（视同骑缝章）。
3.1　船名：船舶所有权登记证书上的船名，与国内航行海船安全与环保证书上的一致。
3.2　船舶识别号：同国内航行海船安全与环保证书上的船舶识别号。
3.3　船检登记号：同国内航行海船安全与环保证书上的船检登记号。
3.4　检验编号：为签发该附页时的检验编号，加盖发证机关业务用章。
3.5　适用技术法规____年_____：填写检验所依据的技术法规具体名称及版本。
3.6　船型：填写 1G 型船舶、2G 型船舶、2PG 型船舶、3G 型船舶等。
3.7　液舱总容积：填写装运液化气货舱的总容积。
3.8　环境气温：填写符合技术法规规定的经本局接受或要求的环境空气温度。
3.9　环境水温：填写符合技术法规规定的经本局接受或要求的环境水温。
3.10　液舱型式和编号：液舱型式填写整体液舱、薄膜液舱、半薄膜储罐式、内部绝热液舱、独立液舱等；编号填写相同液舱型式的液舱编号。
3.11　压力参数：填写符合技术法规规定的经本局接受或要求的应力参数。
3.12　材料：填写符合技术法规规定的经本局接受或要求的材料。
3.13　释放阀最大调正压力：填写设计值。
3.14　舱号：填写总布置图中对应的货舱编号。
3.15　货品：填写该舱所装运的货品名称。
3.16　装运限制条件：填写装运该货品有何限制条件。

4　近海供应船散装运输有限数量有毒有害液体物质适装附页（格式 ZSFY/FD）
4.1　船名：船舶所有权登记证书上的船名，与国内航行海船安全与环保证书上的一致。
4.2　船舶识别号：同国内航行海船安全与环保证书上的船舶识别号。
4.3　船检登记号：同国内航行海船安全与环保证书上的船检登记号。
4.4　检验编号：为签发该附页时的检验编号，加盖发证机关业务用章。
4.5　适用技术法规____年_____：填写检验所依据的技术法规具体名称及版本。
4.6　货品名称：填写所装运有毒有害液体物质的具体名称。
4.7　载运量：填写对应名称所装运有毒有害液体物质的具体载运量。
4.8　装货处所：填写对应名称所装运有毒有害液体物质的具体位置。

5　船舶免除附页（格式 ZSFY/MC）
5.1　船名：船舶所有权登记证书上的船名，与国内航行海船安全与环保证书上的一致。
5.2　船舶识别号：同国内航行海船安全与环保证书上的船舶识别号。
5.3　船检登记号：同国内航行海船安全与环保证书上的船检登记号。
5.4　检验编号：为签发该附页时的检验编号，加盖发证机关业务用章。
5.5　根据_____：填写免除所依据的技术法规具体名称及版本。
5.6　第____条：填写技术法规的具体条款。

5.7　免除____的要求：填写免除的项目。
5.8　准予免除的条件：填写船舶被免除一些要求后，应遵守的条件。
5.9　核准的航线：填写船舶被免除一些要求后，所营运的航线。
5.10　记事：填写船舶检验机构认为应记录的事项。

四、国内航行船舶安全与环保设备记录部分（格式 HZSJL）：国内航行船舶安全与环保设备记录的所有页在一起，用发证机关业务用章在边缘处盖章（视同骑缝章）。

1　船舶基本参数

1.1　船舶类型：填写本规则及技术规则中有定义的船舶类型。
1.2　船舶类型说明：填写船舶检验机构认为应补充说明船舶类型的内容。
1.3　高速船/非高速船：按实际情况填写。。
1.4　机动船/非机动船：按实际情况填写。。
1.5　动力源：填写船舶主推进动力采用的能源型式，如柴油、重油、LNG、氢、甲醇、氨、氢燃料电池、磷酸铁锂电池、超级电容等。双动力源名称之间采用“/”分隔，如柴油/LNG。
1.6　船舶所有人：按照拟在船舶所有权登记证书上登记的船舶所有人的填写。
1.7　最大船员人数：填写船舶最大核定船员数。
1.8　乘客人数：填写经船舶检验机构按法规核准的准予船舶载运的乘客的数量。
1.9　特殊人员人数：填写经船舶检验机构按法规核准的准予船舶载运的特殊人员的数量。
1.10　安放龙骨日期/建造完工日期：填写船舶安放龙骨日期和建造完工日期，中间以“/”分隔。安放龙骨日期指 50 吨或占船体总重 1%以上的分段上船台的日期；对整体建造的船舶，填写开始铺底的日期。建造完工日期指船舶建造时应提交检验的全部项目交验完毕日期。
1.11　改建开工/完工日期：填写船舶改建工程开工、完工的日期，中间以“/”分隔。
1.12　船舶建造厂：系指实施建造并出具船舶质量合格文件的建造厂名称。
1.13　船舶改建厂：系指实施改建并出具船舶质量合格文件的改建厂名称。

2　船体部分

2.1　总长：系指自船舶最前端至船尾最后端间的水平长度，即最大长度（包括船体结构的永久性固定突出部分，如舷墙、固定的防撞构件、顶推装置等）。取两位小数，单位为 m。
2.2　船长：按《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》总则 2.1 填写。取两位小数，单位为 m。
2.3　满载水线长：填设计满载水线长。取两位小数，单位为 m。
2.4　船宽：按《国内航行海船法定检验技术规则》船舶构造篇的定义填写。取两位小数，单位为 m。
2.5　型深：在船长中点处，沿船舷由甲板龙骨上缘量至干舷甲板下表面的垂直距离。对非金属壳体船舶，应包括船底板的厚度。取三位小数，单位为 m。
2.6　空载吃水：在船长中点处，由船底基线量至压载水线的垂直距离，以《国内航行海船法定检验技术规则》所规定的压载出港情况为准。取三位小数，单位为 m。要注意它与“空船吃水”的区别。
2.7　满载吃水：满载排水量时的吃水。取三位小数，单位为 m。
2.8　满载排水量：指《国内航行海船法定检验技术规则》规定的满载出港时的排水量。取三位小数，单位为 t。
2.9　空船排水量：指空船重量对应的排水量。取三位小数，单位为 t。
2.10　参考载货量：填写夏季干舷时船舶的设计载货量。取整数，单位为 t。
2.11　船体材料：填“钢质”、“铝合金”、“增强纤维”、“塑料”等。
2.12　水密横舱壁数：填写水密横舱壁的数量。

2.13　结构型式：填写主船体的结构形势，如“横骨架式”、“纵骨架式”、“混合骨架式”等；具有双壳结构的船舶，还应填明“双壳结构”。
2.14　货舱的数量：填货舱的具体数量。
2.15　货舱盖型式：填写钢质风雨密、钢质箱形、带活动横梁的、其他（填写具体型式）等。
2.16　固定压载：系指永久性压载。
2.16.1　重量：填写固定压载重量，取三位小数，单位为 t。
2.16.2　位置和材质：填写固定压载材质和具体位置（肋位起止号），不同材质、不同位置分别列出。
2.17　双层底位置：按肋位和舱名填写具体位置，如“30#-35#机舱”。
2.18　进水角位置：指船舶横倾时水能流入船体内的最低位置，如货舱口、机舱门槛、甲板室门槛等并填写肋位号。进水角开口的定义按《国内航行海船法定检验技术规则》的规定。
2.19　抗沉性：适用于有破损稳性要求的船舶，填写其所适用的法规名称及版本号，如“满足《国内航行海船法定检验技术规则（2011）》的要求”。

3　锚设备

3.1　锚：要将所有锚分别列出。
3.1.1　名称：填写“左首锚”、“右首锚”、“尾锚”、“备用锚”等。
3.1.2　型式：填写“霍尔锚”、“海军锚”、“大抓力锚”、“四爪锚”、“丹福尔锚”、“斯贝克锚”等。
3.1.3　重量：填锚重量，单位 kg。
3.1.4　数量：填写船上所配备的对应名称锚的数量。
3.2　锚机：要将所有锚机分别列出。
3.2.1　名称：填写锚机的具体名称，如：“首锚机”、“尾锚机”等。
3.2.2　型号：填写锚机铭牌（产品证书）上的型号。
3.2.3　功率：填写锚机铭牌（产品证书）上的功率，单位 kW。如系人力锚机则填写“人力”。
3.2.4　数量：填写船上所配备的对应名称锚机的数量
3.3　锚链：要将所有锚链分别列出。
3.3.1　名称：填写“左首锚链”、“右首锚链”、“尾锚链”等。
3.3.2　直径：取整数，单位 mm。
3.3.3　长度：填该根锚链的总长度。取两位小数，单位为 m。
3.3.4　等级：按锚链的船用产品证书填写。
3.3.5　材料：填写“1 级链钢”、“2 级链钢”等。

4　舵设备

4.1　舵数量：填写船上所具备的所有舵的数量。
4.2　主操舵装置型式：填写船上所配备的主操舵装置（舵机）的型式，如电动、电动液压、人力机械、人力液压等。
4.3　应急能源种类：填写“应急发电机组”、“应急蓄电池组”或“蓄能器”。
4.4　辅助操舵装置型式：填写“动力操舵”或“人力操舵”。
4.5　舵：要将所有舵分别列出。
4.5.1　名称：填写“左舵”、“右舵”等。
4.5.2　类型：可填写“单板舵”、“流线型舵”、“组合舵”、“襟翼舵”等。
4.5.3　舵面积：按每个舵的面积填写，单位 m^2。
4.5.4　舵杆直径：填写舵杆下舵承处设计直径，单位 mm。
4.5.5　舵杆材料：填写材料的具体名称。

4.6　主操舵装置：要将所有主操舵装置分别列出。
4.6.1　名称：填写“首舵机”、“尾舵机”等。
4.6.2　型号：填写舵机铭牌（产品证书）上的型号。
4.6.3　扭矩：填写舵机铭牌（产品证书）上的扭矩，单位 kN·m。
4.6.4　制造厂：填写舵机生产厂的全称。

5　消防设备

5.1　水灭火系统：填写与水消防泵有关的参数。
5.1.1　消防泵类型：填写“主消防泵”、“应急消防泵”。
5.1.2　型号：按产品证书或铭牌填写。
5.1.3　排量：按产品证书或铭牌填写。取两位小数，单位为 m^3/h。
5.1.4　压头：按产品证书或铭牌填写。取两位小数，单位为 MPa。
5.1.5　数量：填写表列参数相同的消防泵数量。
5.1.6　安装位置：填舱室名称与肋位号，如机舱 $66^{\#}$-$70^{\#}$肋位
5.1.7　消火栓：填写船舶实际配备的数量。
5.1.8　水枪：填写船舶实际配备的数量。
5.1.9　国际通岸接头：填写船舶实际配备的数量。
5.2　其他固定灭火系统：灭火剂或灭火系统种类不同需分别填写。
5.2.1　灭火剂或灭火系统种类：填写 CO_2、1211、泡沫、干粉、压力水雾等。
5.2.2　灭火剂剂量/容器容积：填写规范要求的单个容器的剂量或体积。
5.2.3　数量：填写“种类”、“剂量/容器容积”、“保护处所”等数据项相同的容器数量。
5.2.4　保护处所：填写该固定灭火系统所保护的处所，如“机舱”、“货舱”等。
5.3　探火报警器
5.3.1　名称：填写探火器、报警器的名称。
5.3.2　型式：填写“感温式”、“感烟式”等。
5.3.3　安装位置：填具体安装处所名称，如客舱、4#货油舱等。
5.3.4　数量：填写实际配备数量。
5.4　防火控制示意图展示位置：填该图所在甲板名称和肋位号。
5.5　灭火器：
5.5.1　灭火器种类：填写 CO_2、泡沫、干粉等。
5.5.2　数量：填写实际配备数量。
5.5.3　安放位置：填写该灭火器安放的实际位置，如机舱、客舱等。
5.6　手提式泡沫枪装置：填写实际配备数量。
5.7　消防员装备：填写实际配备数量。
5.8　紧急逃生呼吸装置：填写实际配备数量。
5.9　太平桶：填写实际配备数量。
5.10　太平斧：填写实际配备数量。
5.11　黄沙箱：填写实际配备数量。

6　救生设备

6.1　本船救生设备仅供总人数　　人用：填写该船配备的救生设备可以供多少人用。
6.2　救生衣：填写配备的成人救生衣数量。
6.3　儿童救生衣：填写配备的儿童救生衣数量。
6.4　婴儿救生衣：填写配备的婴儿救生衣数量。
6.5　救生服：填写配备的救生服数量。

6.6　救生艇：船上所有的艇包括救助艇、舢板等都要填写，不同参数的艇要分别填写。
6.6.1　名称：填写“左舷救生艇”、“右舷救生艇”、“救助艇”等。
6.6.2　定员：填写该艇核定载人数。
6.6.3　数量：填写该类型艇实际配备数。
6.6.4　机动/非机动：机动艇填“机动”，非机动艇填“非机动”。
6.6.5　艇降落装置的型式：填写如“重力式”等。
6.6.6　额定工作负荷：填写该降落装置所能承受的额定工作负荷。
6.7　救生筏：每一类型的筏要分别填写。
6.7.1　型式：填写筏的型号或型式。
6.7.2　定员：填写筏核定载人数。
6.7.3　数量：填写该类型筏实际配备数。
6.8　撤离系统：
6.8.1　型式：填写紧急撤离系统的型号或型式。
6.8.2　定员：填写该紧急撤离系统核定的人数。
6.8.3　数量：填写该紧急撤离系统实际配备数。
6.9　救生圈：每一类型的救生圈分别填写。
6.9.1　型式：填写救生圈的型号或型式。
6.9.2　数量：该类型救生圈实际配备数。
6.10　抛绳设备：每一类型的抛绳设备分别填写。
6.10.1　型式：填写抛绳设备的型号或型式。
6.10.2　数量：该类型抛绳设备实际配备数。

7　航行设备：每一种类的设备分别填写。
7.1　名称：按法规对航行设备的规定分别填写。如磁罗经、电罗经、雷达、回声测深仪、全球定位系统接收机、自动识别系统、电子海图系统等。
7.2　数量：填写该设备实际配备数量。

8　信号设备：每一种类的设备分别填写。
8.1　名称：按法规对信号设备的规定分别填写。如桅灯、舷灯、尾灯、环照灯、闪光灯、国旗、红旗、号笛、号钟、号球等。
8.2　数量：填写该设备实际配备数量。

9　无线电设备：每一种类的设备分别填写。
9.1　营运海区：指配备 GMDSS 设备的海区，填写 A1、A1+A2、A1+A2+A3 等。
9.2　名称：按法规对无线电设备的规定分别填写。如甚高频无线电话、奈伏泰斯接收机、紧急无线电示位标、搜救雷达应达器、救生艇筏双向甚高频无线电话、中频无线电装置、中/高频无线电装置、船舶地面站等。
9.3　数量：填写该设备实际配备数量。

10　推进装置
10.1　主机：每一台主机分别填写。
10.1.1　型号：按产品证书或铭牌填写。如型号为 6135ACa、6300C 等。
10.1.2　类型：填柴油机、汽油机、电动机、蒸汽机、透平机、液化石油气发动机、天然气发动机等。
10.1.3　燃料种类：填写主机使用的燃料名称，如柴油、重油、LNG、LPG、氢、甲醇、氨

等。双燃料名称之间采用“/”分隔，如柴油/LNG。
10.1.4　机号：按产品证书或铭牌填写。
10.1.5　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。
10.1.6　额定转速：按产品证书或铭牌填写，单位为 r/min。
10.1.7　制造日期：按产品证书或铭牌填写。

10.2　齿轮箱：每一台齿轮箱分别填写。
10.2.1　型号：按产品证书或铭牌填写。
10.2.2　数量：填写该型号齿轮箱的数量。

10.3　尾轴：每一根轴分别填写。
10.3.1　名称：填写左螺旋桨轴、右螺旋桨轴、螺旋桨轴、中间轴、推力轴等。
10.3.2　直径：填写轴的设计直径，单位为 mm。
10.3.3　数量：填写该轴实际数量。

10.4　推进器：每一个（种）推进器（螺旋桨）分别填写。
10.4.1　种类：填写螺旋桨、喷水推进、Z 型推进器等。
10.4.2　类型：填固定式、组合式、可调螺距式、导流管式、全方位式等。
10.4.3　材料：可填写材料的牌号或代号。
10.4.4　直径：填写设计直径，单位为 mm。

11　锅炉：每一台锅炉分别填写。
11.1　型号：按产品证书或铭牌填写。
11.2　用途：填供主机用、供专用机械用、供生活用电或其他用等。
11.3　设计压力：按产品证书或铭牌填写。单位 MPa，如为 kg/cm^2 应换算成 MPa。
11.4　工作压力：按产品证书或铭牌填写。单位 MPa，如为 kg/cm^2 应换算成 MPa。
11.5　蒸发量：按产品证书或铭牌填写，单位为 kg/h。
11.6　受热面积：按产品证书或铭牌填写。
11.7　燃料种类：填写“废气”、“燃油”等。
11.8　制造厂：按产品证书或铭牌填写。

12　空气瓶：按各种参数相同的放在一起填写。
12.1　容量：填写空气瓶实际型容积，单位 m^3。
12.2　数量：参数相同空气瓶的数量。
12.3　用途：填写主机启动、遥控、气笛、杂用等。
12.4　设计压力：按产品证书或铭牌填写。单位 MPa，如为 kg/cm^2 应换算成 MPa。
12.5　工作压力：按产品证书或铭牌填写。单位 MPa，如为 kg/cm^2 应换算成 MPa。
12.6　制造厂：按产品证书或铭牌填写。

13　电气设备
13.1　机舱自动化：填写无人值班机舱、一人值班机舱、集控机舱、驾驶室遥控机舱、无等。
13.2　配电系统：填写直流双线绝缘系统、直流负极接地的双线系统、直流利用船体作负极回路的单线系统、交流单相双线绝缘系统、交流单相一线接地的双线系统、交流单相一线利用船体作回路的单线系统、交流三相三线绝缘系统、交流三相中性点接地的四线系统、交流三相利用船体作中性线回路的三线系统等。

13.3　发电设备：所有发电机组均需填写。
13.3.1　名称：填写 1 号发电机组、2 号发电机组、应急发电机组等。
13.3.2　发电机型号：按产品证书或铭牌填写。
13.3.3　数量：填写该发电机组发电机的数量。
13.3.4　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。
13.3.5　额定转速：按产品证书或铭牌填写，单位为 r/min。
13.3.6　电流种类及大小：电流种类填写直流或交流；大小填写额定电流，单位为 A。
13.3.7　额定电压：按产品证书或铭牌填写，单位为 V。
13.3.8　原动机型号及燃料种类：型号按产品证书或铭牌填写；燃料种类按照主机使用的燃料名称填写，如柴油、重油、LNG、LPG、氢、甲醇、氨等，双燃料名称之间采用“/”分隔，如柴油/LNG。
13.3.9　数量：填写该发电机组原动机的数量。
13.3.10　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。
13.3.11　额定转速：按产品证书或铭牌填写，单位为 r/min。
13.4　蓄电池
13.4.1　容量：填写蓄电池额定容量。单位为 Ah。多组相同容量时，可填为数量 X 容量。
13.4.2　用途：填写主电源、应急电源、临时应急电源、无线电备用电源等。
13.5　配电板
13.5.1　主配电板屏数：按产品证书或铭牌填写。
13.5.2　应急配电板屏数：按产品证书或铭牌填写。
13.6　岸电系统
13.6.1　岸电型式：填写交流低压、交流高压。
13.6.2　岸电箱主开关型号：按产品证书或铭牌填写。
13.6.3　额定电压、额定电流、频率：按产品证书或铭牌填写。

14　船员舱室

14.1　适用技术法规____年_____：填写船员舱室检验所依据的技术法规具体名称及版本。
14.2　记事：填写船舶检验机构认为船员舱室应记录的事项。

15　吨位丈量

15.1　适用技术法规____年_____：填写吨位丈量所依据的技术法规具体名称及版本。
15.2　记事：填写船舶检验机构认为吨位丈量应记录的事项。

16　载重线

16.1　适用技术法规____年_____：填写载重线检验所依据的技术法规具体名称及版本。
16.2　干舷：根据核定干舷的技术条件、航行区域和季节确定最小干舷高度。对不适用的在空白栏内划上一条横线“—”。
16.3　淡水宽限：指从海水载重线至淡水载重线的减少值。
16.4　客船分舱干舷 C1、C2、C3：均按《国内航行海船法定检验技术规则》的规定填写。
16.5　勘划的载重线标志：按《国内航行海船法定检验技术规则》的规定勘划的载重线标志。
16.6　记事：填写船舶检验机构认为载重线应记录的事项。如甲板线不在主甲板位置、干舷较小或受护舷材的影响不能全部勘划载重线及甲板线时，则应在此栏注明等。

17　防止油类污染

17.1　适用技术法规____年_____：填写防止油类污染检验所依据的技术法规具体名称及版本。

17.2　油水分离设备：每一种油水分离设备分别填写。

17.2.1　型号：按产品证书或铭牌填写。

17.2.2　认可标准：指该设备在制造过程中被认可所依据的标准名称，可按产品证书或铭牌填写，填 A393(X)、MEPC.107(49)等。

17.3　油分计：每一种 15ppm 报警装置分别填写。

17.3.1　型号：按产品证书或铭牌填写。

17.3.2　认可标准：指该设备在制造过程中被认可所依据的标准名称，可按产品证书或铭牌填写，填 A393(X)、MEPC.107(49)等。

17.4　舱柜情况：每一类型的污油舱柜都要填写。

17.4.1　舱柜名称：填写机舱污油水舱、货油区域污油水舱、污油水柜、残油舱等。

17.4.2　舱柜数量：填写对应舱柜的数量。

17.4.3　总容积（取三位小数，m^3）：填写对应舱柜的总容积。

17.5　排油监控系统：每一种排油监控系统分别填写。油船适用。

17.5.1　型号：按产品证书或铭牌填写。

17.5.2　认可标准：指该设备在制造过程中被认可所依据的标准名称，可按产品证书或铭牌填写，填 A496(Ⅻ)、MEPC.108(49)等。

17.6　油水界面探测器：每一种油水界面探测器分别填写。油船适用。

17.6.1　型号：按产品证书或铭牌填写。

17.6.2　认可标准：指该设备在制造过程中被认可所依据的标准名称，可按产品证书或铭牌填写，填 MEPC.5(ⅩⅢ)等。

17.7　含油污水排出舷外管路阀门未/已/-铅封：根据船舶实际情况填写，填写未、已、-（即不适用）。

17.8　记事：填写船舶检验机构认为防止油类污染应记录的事项。

18　防止散装运输有毒液体物质污染

18.1　适用技术法规____年_____：填写防止散装运输有毒液体物质污染检验所依据的技术法规具体名称及版本。

18.2　记事：填写船舶检验机构认为防止散装运输有毒液体物质污染应记录的事项。

19　防止生活污水污染

19.1　适用技术法规____年_____：填写防止生活污水污染检验所依据的技术法规具体名称及版本。

19.2　生活污水处理方式：填写生活污水处理装置及其型号（型号按产品证书或铭牌填写）、打包收集或集污舱。

19.3　集污舱柜总容积：填写集污舱柜实际型容积，取三位小数，单位 m^3；若为“打包收集”，填写“-”。

19.4　记事：填写船舶检验机构认为防止生活污水污染应记录的事项。

20　防止垃圾污染

20.1　适用技术法规____年_____：填写防止垃圾污染检验所依据的技术法规具体名称及版本。

20.2　名称：填写“垃圾收集装置”等。

20.3　数量：参数相同的垃圾收集装置的数量。

20.4　总容积（m^3）：填写相同的垃圾收集装置的总容积，取三位小数，单位 m^3。

20.5　记事：填写船舶检验机构认为防止垃圾污染应记录的事项。

21　防止空气污染

21.1　适用技术法规____年_____：填写防止空气污染检验所依据的技术法规具体名称及版本。

21.2　发动机型号：填写符合发动机排气污染物相关要求的发动机型号。

21.3　机号：填写对应发动机的机号。

21.4　额定功率：填写对应发动机的额定功率。

21.5　焚烧炉型号：按产品证书或铭牌填写。

21.6　类型：按产品证书或铭牌填写。

21.7　功率：按产品证书或铭牌填写，单位 MJ/h。

21.8　废气清洗系统装置型号/类型：按产品证书或铭牌填写。

21.9　序列号：按产品证书或铭牌填写。

21.10　记事：填写船舶检验机构认为防止空气污染应记录的事项。

21A.　船舶能效

21A.1　适用技术法规____年_____：填写船舶能效检验所依据的技术法规具体名称及版本。

21A.2　达到的 EEDI 值：根据船舶检验机构审核确认的 EEDI 技术案卷得到的最终达到的 EEDI 计算值填写。

21A.3　要求的 EEDI 值：根据本法规第 5 篇第 7 章第 3 节要求填写。

21A.4　EEDI 技术案卷识别号：由船舶检验机构授予的船舶 EEDI 技术案卷识别号。

21A.5　EEDI 技术案卷最终验证日期：完成 EEDI 技术案卷验证的具体日期（年/月/日）。

21A.6　记事：填写船舶检验机构认为船舶能效应记录的事项。

22　防污底系统

22.1　适用技术法规____年_____：填写防污底检验所依据的技术法规具体名称及版本。

22.2　本船使用/不使用防污底系统，本船使用/不使用密封涂层：填写该船防污底系统、密封涂层使用情况，填写使用、不使用。

22.3　记事：填写船舶检验机构认为防污底应记录的事项。

23　备注：填写各部分中没有载明而船舶检验机构认为必需要记载的事项。

24　船舶照片

24.1　船舶照片：反映船舶全貌的四寸以上尺寸的侧面照片，粘贴的照片需加盖发证单位钢印。

24.2　照片拍摄时间：填写该照片的拍摄时间。

24.3　船检登记号位置：按船检登记号授予办法的规定，填写船检登记号在船上的具体位置。如“10#肋位横舱壁距基线高度 2000mm 处”。

24.4　船舶识别号位置：按船舶识别号管理规定，填写船舶识别号在船上的具体位置。如“10#肋位横舱壁距基线高度 2000mm 处”。

24.5　船舶识别电子标签位置：按船舶识别号管理规定，填写船舶标识电子标签在船上的具体位置。

五、短期或附加证书

1.海上船舶危险货物适装证书（HWS）

船名：船舶所有权登记证书上的船名。

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。

船检登记号：由检验机构授予的登记号，详见海事局登记号授予办法。

应　　申请：填写申请人名称。

于　　年　　月　　日：填写检验完成日期。

在　　港：填写实施检验的港口。

符合　　：填写检验所依据的技术法规具体名称及版本。

货品名称：填写所装运危险品的具体名称。
载运量：填写所装运危险品的具体载运量，单位 t。
装货处所：填写所装危险品的具体位置。
本证书核准的航线　　：填写该船运载危险品的具体航线。
本证书有效期至　　年　　月　　日止：证书有效期按《国内航行海船检验规则》的规定填写。
记事：填写船舶检验机构认为应记录的事项。
发证单位：为发放该证书的船舶检验机构名称。
主任验船师：为发证单位指定的签字人，在发正式证书时除用计算机将其名字打印出来外，签字人在此处要亲自签名。
检验编号：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。
发证日期：签发证书日期，加盖发证机关业务用章。
发证地点：签发证书所在地名称。
检验签证栏：用于船舶展期、在证书有效期内进行的各种检验合格后的签署。
检验种类：按检验类别填写。
检验编号：填写签署该签证栏时的检验编号。
记事：填写船舶检验机构认为应记录的事项。
地点：签证所在地名称。
日期：签证日期，加盖签证机关签证章。
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。

2.海上船舶临时乘客定额证书

船名：船舶所有权登记证书上的船名。
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。
船检登记号：由检验机构授予的登记号，详见海事局登记号授予办法。
应　　申请：填写申请人名称。
为适应　　：填写检验原因。
于　　年　　月　　日：填写检验完成日期。
在　　港：填写实施检验的港口。
按照　　：填写检验所依据的技术法规具体名称及版本。
进行了　　检验：填写检验种类。
准予在　　：填写具体航线。
共　　人：填写准予载运的临时乘客总人数。
本证书有效期至　　年　　月　　日止：一般签发单航程的有效期；如果船舶在短期内连续载运临时乘客，则可根据船舶的技术状况适当延长有效期，但最长不超过三个月。
临时增加的救生设备：填写临时增加救生设备的种类、数量和存放位置。
临时乘客定额的使用处所和人数：填写临时载客的具体位置和人数。
记事：填写船舶检验机构认为应记录的事项。
发证单位：为发放该证书的船舶检验机构名称。
主任验船师：为发证单位指定的签字人，在发正式证书时除用计算机将其名字打印出来外，签字人在此处要亲自签名。
检验编号：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。
发证日期：签发证书日期，加盖发证机关业务用章。
发证地点：签发证书所在地名称。

3.船舶试航证书

船名：船舶所有权登记证书上的船名或者船名核定书上的名称。

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。

船长：按《国内航行海船法定检验技术规则》船舶构造篇的定义填写。取两位小数，单位为m。

船宽：按《国内航行海船法定检验技术规则》船舶构造篇的定义填写。取两位小数，单位为m。

型深：在船长中点处，沿船舷由甲板龙骨上缘量至干舷甲板下表面的垂直距离。对非金属壳体船舶，应包括船底板的厚度。单位为 m。

满载吃水：满载排水量时的吃水。单位为 m。

船舶类型：填写《国内航行海船法定检验技术规则》中有定义的船舶类型。

主机总功率：系指船舶主机额定功率之和，单位为 kW。如为马力应换算成 kW

总吨位：根据船舶检验机构计算的吨位计算书填写。

净吨位：根据船舶检验机构计算的吨位计算书填写。

船舶制造厂：系指实施建造并出具船舶质量合格文件的建造厂名称。

船舶所有人：按照船舶所有权登记证书上的填写。

于　　年　月　日: 填写检验完成日期。

在　　港：填写实施检验的港口。

试航区域：填写船舶航行试验的水域。

核准试航人数:填经船舶检验机构按法规核准的准予船舶试航的人数。

本证书有效期至　　年　月　日止：填写船舶试航证书的有效截止日期，一般不超过 1 个月。

记事：填写船舶检验机构认为应记录的事项。

发证单位：为发放该证书的船舶检验机构名称。

主任验船师：为发证单位指定的签字人，在发正式证书时除用计算机将其名字打印出来外，签字人在此处要亲自签名。

检验编号：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。

发证日期：签发证书日期，加盖发证机关业务用章。

发证地点：签发证书所在地名称。

附则 II　小型海船安全与环保证书的证书格式及其填写说明

格式 XHZS/1

中 华 人 民 共 和 国



小型海船安全与环保证书

编号_____

船　　名_____

船　籍　港_____

船 舶 类型 _____

航　　区_____

船舶识别号_____

船检登记号_____

总　吨　位_____

净　吨　位_____

发证单位:

发证日期:

中 华 人 民 共 和 国 海 事 局 印 制

船名：　　船舶识别号：　　船检登记号：

船舶类型补充说明_____　船舶所有人_____

高速船/非高速船____　机动船/非机动船　动力源_____

安放龙骨日期_____

建造完工日期_____　改建完工日期_____

船舶建造厂_____　船舶改建厂_____

总长/船长_____ m　船宽_____ m

型深_____m　干舷_____mm

船体材料_____　参考载货量_____t

乘员定额_____人　最大船员人数_____

救生设备

_____

消防设备

_____

锚泊设备

_____

航行设备

_____

信号设备

_____

无线电设备

_____

主电源设备

_____

环保设备

_____

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

挂桨/齿轮箱型号

备注：

格式 XHZS/3

检验记录

一、本船于_____年_____月_____日，在_____经_____检验，查明其安全技术状况和防止船舶造成环境污染等方面符合现行船舶技术法规适用的相关要求，准予航行_____航区（航线）/营运限制。

二、本证书有效期至_____年_____月_____日止；自发证之日至有效期满期间尚须按_____适用规定申请定期检验。

三、记事：

验船师：　　地点：

日期：　　年　　月　　日

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：

格式 XHZS/4

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：

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：

检验种类：　　检验编号：
记事：

地点：　　日期：　　验船师：

船检登记号位置：

船舶识别号位置：

船舶标识电子标签位置：

四

寸

以

上

船

舶

照

片

证书在发生下列任一情况时即失效：

1.船舶发生影响航行安全的机海损事故而未申请检验时；

2.船体结构、上层建筑、机械装置、安全设备、防油污设备、固定压载等更改或变化，涉及到规范要求而未经验船部门批准时；

3.证书中所涉及的适航条件发生变化或要求限期完成的项目没有按期执行时；

4.未按规定申请相应的定期检验时。

小型海船安全与环保证书填写说明

一、总体说明

适用于船长 20m 以下国内航行海船，格式 XHZS。

二、填写说明

1. 封面：

1.1 船名：船舶所有权登记证书上的船名。

1.2 船籍港：船舶所有权登记证书上的船籍港。

1.3 航区：按船舶核准的各级航区中最高一级航区填写。近海航区营运限制、沿海航区营运限制等。

1.4 总吨位：根据船舶检验机构计算的吨位计算书填写。

1.5 净吨位：根据船舶检验机构计算的吨位计算书填写。

1.6 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。

1.7 船检登记号：由检验机构授予的登记号，详见海事局登记号授予办法。

1.8 船舶类型：填写本规则及技术规则中有定义的船舶类型。

2. 扉页（使用说明）

2.1 船检登记号位置：按船检登记号授予办法的规定，填写船检登记号在船上的具体位置。如“10#肋位横舱壁距基线高度 2000mm 处”。

2.2 船舶识别号位置：按船舶识别号管理规定，填写船舶识别号在船上的具体位置。如“10#肋位横舱壁距基线高度 2000mm 处”。

2.3 船舶标识电子标签位置：按船舶识别号管理规定，填写船舶标识电子标签在船上的具体位置。

3. 内页：

3.1 船名：同封面页的船名。

3.2 船舶识别号：同封面页的识别号。

3.3 船检登记号：同封面页的登记号。

3.4 船舶类型补充说明：填写船舶检验机构认为应补充说明船舶类型的内容。

3.5 船舶所有人：按照拟在船舶所有权登记证书上登记的船舶所有人填写。

3.6 高速船/非高速船：按实际情况填写。

3.7 机动船/非机动船：按实际情况填写。

3.8 动力源：填写船舶主推进动力采用的能源型式，如柴油、重油、LNG、氢、甲醇、氨、氢燃料电池、磷酸铁锂电池、超级电容等。双动力源名称之间采用“/”分隔，如柴油/LNG。

3.9　安放龙骨日期：指 50 吨或占船体总重 1%以上的分段上船台的日期。对整体建造的船舶，填写开始铺底的日期。

3.10　建造完工日期：船舶建造时应提交检验的全部项目交验完毕日期。

3.11　改建完工日期：船舶改建时应提交检验的全部项目交验完毕日期。

3.12　船舶建造厂：系指出具船舶质量合格文件的建造厂名称。

3.13　船舶改建厂：系指出具船舶质量合格文件的改建厂名称。

3.14　总长：系指自船舶最前端至船尾最后端间的水平长度，即最大长度（包括船体结构的突出部分，如防撞构件、顶推装置等）。取两位小数，单位为 m。

3.15　船长：按《船舶与海上设施法定检验技术规则》相应的定义填写。取两位小数，单位为 m。

3.16　船宽：按《船舶与海上设施法定检验技术规则》相应的定义填写。取两位小数，单位为 m。

3.17　型深：按《船舶与海上设施法定检验技术规则》相应的定义填写。取两位小数，单位为 m。

3.18　干舷：填写法规要求核定的最小干舷高度，单位 mm。

3.19　船体材料：填写“钢质”、“铝合金”、“增强纤维”、“塑料”等。

3.20　参考载货量：按经船舶检验机构审核后的稳性计算书中所提供的数字填写。取整数，单位为 t。

3.21　乘客定额：填写经船舶检验机构按法规核准的准予船舶载运的乘客的数量。

3.22　最大船员人数：填写船舶最大核定船员数。

3.23　救生设备：填写船上救生设备的具体名称、定员、数量等。

3.24　消防设备：填写船上消防设备的具体名称、规格、数量等。

3.25　锚泊设备：填写船上锚泊设备的具体名称、规格、数量等。

3.26　航行设备：填写船上航行设备的具体名称、规格、数量等。

3.27　信号设备：填写船上信号设备的具体名称、规格、数量等。

3.28　无线电设备：填写船上无线电设备的具体名称、规格、数量等。

3.29　主电源设备：填写船上主电源的具体名称、规格、数量等。

3.30　环保设备：填写船上环保设备（含舱柜）的具体名称、规格、数量等。

3.31　主机：按产品证书或铭牌填写船上主机的具体型号、出厂编号、额定功率、额定转速、制造日期等。燃料种类：填写主机使用的燃料名称，如柴油、重油、LNG、LPG、氢、甲醇、氨等。双燃料名称之间采用“/”分隔，如柴油/LNG。

3.32　挂桨/齿轮箱型号：按产品证书或铭牌上的型号填写。

3.33　备注：填写船舶检验机构认为需记载的项目。

4. 检验记录：

4.1 于_____年____月____日：填写检验完成日期。

4.2 在_____：填写实施检验的地点（一般为地级市）。

4.3 经_____ 检验：按检验类别填写。

4.4 准予航行_____：除填核定的航区（航线）/营运限制外，如果有特殊航线限制还应填写航线限制，不适用部分删除。

4.5 有效期至_____年____月____日止：证书有效期按本规则规定为不超过换证检验周年日。

4.6 记事：填写船舶检验机构认为应记录的事项。

4.7 验船师：为发证单位指定的签字人，在发正式证书时除用计算机将其名字打印出来外，签字人在此处要亲自签名。

4.8 发证单位：为发放该证书的船舶检验机构名称。

4.9 检验编号：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。

4.10 发证地点：签发证书所在地名称。

4.11 发证日期：签发证书日期，加盖发证机关业务用章。

5.检验签证栏：用于船舶展期、在证书有效期内进行的各种检验合格后的签署。

5.1 检验种类：按检验类别填写。

5.2 检验编号：填写签署该签证栏时的检验编号。

5.3 记事：填写船舶检验机构认为应记录的事项。

5.4 地点：签证所在地名称。

5.5 日期：签证日期，加盖签证机关签证章。

5.6 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。