第1章　通　则

第 1 节　中国船级社及其主要业务

1.1.1　船级社

1.1.1.1　船级社是从事船舶与海上设施入级服务的独立、公正的组织。船级社与船舶和海上设施的设计、建造、买卖、营运、管理、保养、维修、融资、保险、租赁组织之间，没有任何商业关系。

1.1.1.2　船级社致力于船舶与海上设施安全和环境保护，通过技术支持、符合性确认和研究开发，对海上安全和入级规范制定做出独特的贡献。船级社按其颁布的入级规范，为客户提供入级服务，以及法定服务和其他服务。

1.1.1.3　船级社提供船舶、造船、海上开发、相关工业产品制造业、保险、金融以及其他有关业界普遍接受和认可的合理标准——入级规范，并依照此规范，在船舶设计中进行审图、在建造中和建造后进行检验，以确认船舶符合入级规范的要求，并独立签发入级证书。

1.1.1.4　船级社接受船旗国政府的授权，按照船旗国政府的要求进行法定服务，以确认船舶满足国际公约和/或船旗国有关法规的要求，并签发法定证书。

1.1.2　中国船级社

1.1.2.1　中国船级社（以下简称‘本社’）是由中国有关法律授权的、经法律登记注册的、从事船舶入级服务与法定服务及其他服务的专业技术机构/组织。

1.1.2.2　中国船级社主要承担国内外船舶、海上设施、集装箱及其相关工业产品的入级服务、鉴证检验、公证检验和经中国政府、外国（地区）政府主管机关授权，执行法定服务等具体业务，以及经有关主管机关核准的其他业务。

1.1.3　宗旨

1.1.3.1　本社的服务宗旨是：对船舶、海上设施、集装箱以及相关的工业产品提供合理和安全可靠的技术规范，并通过本社独立、公正和诚实的入级、认证和技术服务，为交通运输、海上开发及相关的制造业和保险业服务，为促进水上人命和财产的安全与保护海洋及其他环境服务。

1.1.4　主要业务

1.1.4.1　本社的主要业务如下：

(1) 船舶与海上设施及其产品（包括集装箱）入级服务：规范制定与维护、审图、检验与发证；

(2) 船舶与海上设施及其产品授权法定服务：法定检验技术规则制定与维护、审图、检验与发证；

(3) 受理其他验船机构委托的检验与发证、船舶与海上设施公正检验和安全评估、船舶与海上设施鉴证检验和发证、重大海上安全事故调查；

(4) 相关陆上工业设施与产品认证、检验及发证，外国验船机构委托船用与相关陆上工业设施和产品代理检验及发证；

(5) 船舶安全管理体系审核与发证；

(6) 船舶保安体系认证；

(7) 船舶技术状况勘验与技术状况鉴定；

(8) ISO 9000与ISO 14000等系列质量体系与环境管理体系认证；

(9) 船舶与海上设施入级技术研究、水上安全与环境保护技术研究、船用与相关陆上工业设施和产品检验技术研究、相关信息技术应用研究；

(10) 其他服务。

第2节　理事会与委员会

1.2.1　理事会

1.2.1.1　由政府有关部门、本社、航运、造船、海上开发、相关工业产品制造业、保险、银行以及其他有关业界代表组成本社理事会。

1.2.1.2　理事会主要职责：

(1) 制定和修改本社章程；

(2) 审议本社工作报告；

(3) 决定其他重大事项。

1.2.2　技术委员会

1.2.2.1　由政府有关部门、本社、航运、造船、海上开发、设计、大专院校、科研、相关工业产品制造业分管技术领导组成本社技术委员会。根据工作需要，可成立若干专业技术分委会。

1.2.2.2　技术委员会主要职责：

(1) 对本社技术政策和规范科研发展规划提出意见和建议；

(2) 审定本社制订的船舶及海上设施的主体技术规范；

(3) 组织对本社入级船舶及海上设施发生的重大事故进行技术分析研究；

(4) 根据使用经验、市场需求和科学技术的发展，提出规范编制、修订方面的建议；

(5) 对拟纳入本社船舶及海上设施规范的重大科研成果进行审议，并提出纳入规范的建议。

1.2.3　船级委员会

1.2.3.1　由政府有关部门、本社、船东、石油公司、主管机关、保险、银行和法律及其他有关业界代表组成本社船级委员会。

1.2.3.2　船级委员会主要职责：

(1) 审议通过本委员会的工作程序及本社船级管理程序；

(2) 审议本社船舶及海上设施入级的有关规定，并结合最新科学技术的发展，对其提出修改和补充建议；

(3) 接受并确认本社提交的船舶及海上设施的入级符号及其附加标志的授予、暂停、取消或恢复的情况报告；

(4) 对船舶及海上设施证书及各种检验技术文件格式提出意见。

第2章 入级范围与条件

第1节 一般规定

2.1.1 适用范围

2.1.1.1 内河船舶入级规则（以下简称‘本规则’）适用于航行我国内河水域及江海通航的入级船舶。

2.1.1.2 除另有指明外，本规则不适用于下列船舶：

(1) 军船；

(2) 木质船；

(3) 非营业性游艇；

(4) 渔船；

(5) 帆船。

2.1.1.3 高速船、化学品液货船（驳船、趸船）、液化气体船（驳船、趸船）、江海通航船舶和船长小于 20m 的船舶等的检验应符合本社相应规范的规定。

2.1.2 入级原则

2.1.2.1 入级表示本社按其规范，认为船体及附属物主要部件的结构强度和完整性，推进系统和操舵系统、发电系统，以及船上装配的其他特征或辅助系统的可靠性和功能，能维持船上的基本服务，并以不同的符号与标志进行标识。

2.1.3 入级过程

2.1.3.1 入级过程由以下阶段组成：

(1) 规范的制订；

(2) 通过审图、建造中检验，确认其满足本社规范的要求；

(3) 当确认符合后，授予船级和签发入级证书；

(4) 通过建造后检验，确认其满足本社规范的要求，签署或重新签发入级证书；

(5) 信息的应用。

2.1.4 定义

2.1.4.1 除另有规定外，本规则有关定义如下：

(1) **入级**：系指本社根据其颁布的规则及规范为客户提供的技术服务。

(2) **入级船舶**：系指本社根据其规范检验并签发入级证书的船舶。

(3) **非入级船舶**：系指除入级船舶外的船舶。

(4) **内河**：系指我国通航的内河水域，包括江、河、湖泊和水库。

(5) **航区**：根据内河水域的水文和气象条件划分的船舶航行区域。航区划分为A、B、C 三级，由高至低顺序排列。

(6) **急流航段**：系指在峡谷河流中，滩上流速超过3.5m/s的航段。急流航段按滩上流速大小划分为J_1、J_2两级。急流航段从属于所在水域的航区。

注：对中国境内的内河水域，其航区和急流航段级别的划分应符合中国政府主管机关相关法规的规定。

(7) **特定航线/航区**：系指船舶专门从事于2个或几个规定的港口之间和/或水域的航行。

(8) **乘客**：系指除下列人员以外的每一个人：船长、船员和在船上以任何职业从事或参与该船业务工作的人员；或一周岁以下的儿童。

(9) **客船**：系指载运乘客超过12人的船舶。

(10) **客滚船**：系指设有滚装处所或车辆处所的客船。

(11) **货船**：系指非客船的任何船舶。

(12) **液货船**：系指其构造主要适用于载运散装液体货物的货船。

(13) **油类**：系指包括原油、燃油、油泥、油渣和精制石油产品在内的任何形式的石油，但《内河散装运输危险化学品船舶造构与设备规范》所规定的石油化学品除外。

(14) **油船**：系指其构造主要适用于装运散装油类的船舶。

(15) **滚装货船**：系指其构造适合于以滚进和滚出的方式装载车辆或使用车辆装卸集装箱或托盘化货物的货船。

(16) **集装箱船**：系指其构造适合于在货舱内和在甲板上专门装载集装箱的船舶。

(17) **化学品液货船**：系指其构造适用于散装运输本社《内河散装运输危险化学品船舶构造与设备规范》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本社《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》所列液化气体及其他货品的液货船。

(19) **散货船**：系指在舱内或甲板上主要载运散装干货的船舶。

(20) **自航船**：系指设有主要用于航行目的的机械推进装置的船舶。

(21) **非自航船**：系指自航船以外的船舶，包括虽设置机械推进装置，但其仅用于船舶作业状态（非航行状态）作局部调整船位或船舶被拖带时作辅助推进用途的船舶。

(22) **江海通航船**：系指符合《特定航线江海通航船舶检验指南》规定的航行条件的船舶。

(23) **高速船**：系指船长大于和等于15m，其最大航速$V \geqslant 3.7\nabla^{0.1667}$ m/s的船舶，以及船长5m至15m（不包括15m），其最大航速$V \geqslant 3.7\nabla^{0.1667}$ m/s，且$V \geqslant 18$km/h的船舶。

(24) **新船**：系指本规则生效之日及以后签订建造合同的新建船舶。

(25) **现有船舶**：系指除新船以外的船舶。

(26) **船龄**：系指船舶从其建造完成年份算起迄今过去的年限。

(27) **产品**：系指材料、设备和系统的统称。

(28) **船级条件**：系指需限期处理的特定措施、修理、检验等实施要求，以保持船级。

(29) **不可抗力**：系指船舶损坏，由于港口当局对人员行动的限制导致的本社验船师意外地无法登轮，或由于非正常的持续的恶劣天气或突发事件等造成的船舶在港口意外的拖延或无法卸货，或其他不可抗拒的外力。

(30) **例外情况**：系指下列一种或多种情况：

① 无法获得坞内设备；

② 无法获得修理设备；

③ 无法获得所需材料、设备或备件；

④ 由于避免恶劣天气情况而导致的延期。

第2节 入级规范

2.2.1 入级基础

2.2.1.1 本社颁布的规范规定的船舶船级授予和保持的要求，是入级的基础和唯一依据。

2.2.1.2 除本规则外，内河入级船舶的强度、结构、布置、舾装、机电设备等的设计与安装均应符合预定的用途，并应符合本社《钢质内河船舶建造规范》及相应规范的有关规定。

2.2.1.3 内河入级船舶的完整稳性、分舱和破损稳性（如有要求时）、消防是船舶的入级条件，应符合中国政府主管机关的有关规定。

2.2.1.4 内河入级船舶涉及的有关附加标志的技术要求还应符合本社颁布的有关规范的规定，具体要求见本章第 3 节。

2.2.1.5 本社对现行规范中没有包括的内容，或规范中有原则要求、需进一步细化的内容，或需增加具体可操作性的内容，或新颖船舶或设备或系统，将制定相应的指南。采用“指南”可方便入级；凡规范中引用的“指南”，则“指南”中涉及入级的内容均构成规范的要求。

2.2.1.6 本社的 COMPASS 计算软件系统，包括结构计算与评估、船舶性能、轴系振动与强度计算、短路电流计算。该计算软件在审图、建造中和建造后检验等方面发挥重要作用。

2.2.2 规范制订

2.2.2.1 制订规范的主要依据为：

(1) 使用经验；

(2) 有关理论和科研成果；

(3) 国际海事组织（IMO）、国际船级社协会（IACS）等所通过的有关公约、规则、决议、统一要求等适用部分及中国政府的有关法定要求。

2.2.2.2 本社规范或其修改通报的初稿，发送到有关船舶及产品的主管机关、设计、制造、检验、船东、科研、高等院校等单位征求意见。

2.2.2.3 根据上述有关方面的专家的评议意见或建议，对规范或修改通报初稿进一步补充和完善，并经本社技术委员会或其分委会审定后颁布。

2.2.3 规范生效

2.2.3.1 除另有说明外，规范（含修改通报）公布后，一般在 3 个月后生效。生效日期注明在各规范相应篇的第 1 页或出版物的扉页上。

2.2.3.2 除特别说明外，规范适用于新建船舶和新制造产品。规范生效前的船舶和产品，除有明确规定外，原则上，应继续符合其原先适用的规范要求。

重大改建船舶，改建部分及其相关部分应适用新规范。对船舶的舯剖面图或等效结构图已批准的船舶，仍应适用原规范。

2.2.3.3 如经建造厂和船东同意，对建造中的船舶可以采用新规范的要求；同样，如新规范的要求比较合理而可行时，本社也可同意建造中的船舶采用新规范的要求。不管何种情况，均应在相应技术文件中注明。

2.2.3.4 规范的生效日期仅与规范批准颁布日期有关，不受其他法定要求生效的影响。

2.2.4 等效与免除

2.2.4.1 对于具有新型结构和新型特性的任何船舶，如应用本社规范的任何规定会严重妨碍这些船舶对其特性的应用或这些船舶的使用时，经本社总部同意，可免除本社规范的任一要求。

2.2.4.2 船上安装的任何装置、材料、设备和器具可以代替本社规范要求的装置、材料、设备和器具，条件是经试验和其他方法证明认定这些装置、材料、设备和器具至少与本社规范要求具有同等效能。

2.2.4.3 若对规范要求的计算方法、评定标准、制造程序、材料、检验和试验方法，能提供相应的试验、理论依据、使用经验或有效的公认标准，经本社总部同意，可以接受作为代替和等效方法。

第3节 入级符号与附加标志

2.3.1 一般要求

2.3.1.1 入级符号是船舶主要特性的表述，具有强制性。

2.3.1.2 附加标志是船舶不同特点的分级表述，当船舶申请入级时，本社将按船舶的航行区域、用途和类型，以及各有关方提供的其他标准予以核定，并授予 1 个或多个附加标志。

2.3.1.3 授予船舶的入级符号和附加标志应在入级证书上予以标示。

2.3.1.4 附加标志分为必需和可选性附加标志，按适用情况分为船舶类型、航区限制、特殊任务、货物特性、特殊性能、机舱自动化、特殊设备、特殊检验、环境保护、冷藏装置、安全管理等类别的附加标志。表 2.3.3.1~2.3.3.11 列出本社已使用的内河船舶附加标志，供参照应用。

2.3.1.5 附加标志的一般标识原则如下：

(1) 授予的附加标志加注在入级符号之后，其中：涉及船体及其航区限制、船型、性能、设备、货物特性、检验、安全管理等附加标志加注在★CSAD符号之后，涉及机舱自动化、轮机特殊设备、环境保护、货物冷藏装置、轮机检验等附加标志加注在★CSMD之后。

(2) 船舶类型、航区限制和特殊任务附加标志属于必需附加标志，应随入级符号授予。

(3) 在授予特定船舶的附加标志时，如果该附加标志（除2.3.1.5（2）所述的类别外）对应的规范要求适用于该船舶，对该船舶而言，则属于必需附加标志，否则为可选附加标志。

(4) 在授予多种船型附加标志时，各独立船型附加标志之间以“/”分隔，如：油/货船、集/散船。

(5) 附加标志之后的后缀标志加括号，括号内的多个后缀标志之间以“ ，”分隔，如：

COMPASS（D，F）；

后缀标志

附加标志

(6) 一组附加标志之间采用“ ；”分隔。

(7) 除特别说明，附加标志一般按下表中表2.3.3.1~2.3.3.11的次序排列：

类别	船舶类型	航区限制	特殊任务	货物特性	特殊性能	机舱自动化	特殊设备	特殊检验	环境保护	货物冷藏装置	安全管理体系认证
对应表格	表2.3.3.1	表2.3.3.2（1）（2）	表2.3.3.3	表2.3.3.4	表2.3.3.5	表2.3.3.6	表2.3.3.7	表2.3.3.8（1）（2）	表2.3.3.9	表2.3.3.10	表2.3.3.11

例如：一艘油船具有双壳结构，载运闪点小于等于 60℃的原油或石油产品，航行于 A、B、C 级航区及 J_2 级急流航段，按 CCS COMPASS-Structure 软件进行船舶设计校核，主推进装置由驾驶室遥控，机舱或监控站（室）至少有 1 人值班，且机舱尚有人进行巡回检查，螺旋桨轴状态监控。授予下列入级符号及附加标志。

★ CSAD 双壳油船；闪点≤60℃；A、B、C级航区、J_2级急流航段；COMPASS（D ，F）

★ CSMD 机舱自动化﹣2；螺旋桨轴状态监控

2.3.2 入级符号

2.3.2.1 凡船舶的船体（包括设备）与轮机（包括电气设备）经本社批准入级，将根据不同情况授予下列入级符号：

★ CSAD

★ CSMD

或

★ CSAD

★ CSMD

或

★ CSAD

★ CSMD

入级符号含义如下：

★ CSAD——表示船舶的结构与设备由本社审图和建造中检验，并符合本社规范的规定。

★ CSAD——表示船舶的结构与设备不由本社审图和建造中检验，其后经本社进行入级检验，认为其符合本社规范的规定。

★ CSMD——表示船舶推进机械和重要用途的辅助机械由本社进行产品检验，而且船舶轮机和电气设备由本社审图和建造中检验，并符合本社规范的规定。

★ CSMD——表示船舶推进机械和重要用途的辅助机械不由本社进行产品检验，但船舶轮机和电气设备由本社审图和建造中检验，并符合本社规范的规定。

★ CSMD——表示船舶轮机和电气设备不是由本社审图和建造中检验，其后经本社进行入级检验，认为其符合本社规范的规定。

2.3.3 附加标志

2.3.3.1 船舶类型附加标志

(1) 为特定营运目的而设计及布置和/或加强的，并符合有关要求的船舶将授予相应的船舶类型附加标志。

(2) 船舶类型附加标志和技术要求见表2.3.3.1。

船舶类型附加标志 **表** 2.3.3.1

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
1. 客船和干货船			
客船	Passenger Ship	载运乘客超过12人的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第4章
双体客船	Catamaran Passenger	具有两个相互平行的船体，其上用连接桥、抗扭箱或等效结构将双体连在一起客船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第4、9章
客渡船	Passenger Ferry	用于载运短途乘客的渡船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第4章
车客渡船	Vehicle-Passenger Ferry	自出发港至终点港逆水延续航行时间不超过2h，设有车辆处所，载运货车、客车和乘客的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第4、11章
双体车客渡船	Catamaran Vehicle-Passenger Ferry	具有两个相互平行的船体，其上用连接桥、抗扭箱或等效结构将双体连在一起的车客渡船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第4、9、11章
I型客滚船	RO/RO Passenger Ship Type1	自出发港至终点港逆水延续航行时间超过2h，设有滚装处所或车辆处所的客船（除II客滚船外）	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第4、11章
II型客滚船	RO/RO Passenger Ship Type2	自出发港至终点港逆水延续航行时间超过2h，且仅载运在油箱内备有闪点大于60℃（闭杯试验）自用燃油的载货汽车（不包括装载危险货物的货车）及全船载运的载货汽车司机和随车工作人员超过12人的客滚船	
小型客船	Passenger Boat	船长20m以下的客船	《内河小型船舶建造规范》

续表 2.3.3.1

附加标志		说明		应满足技术要求
中 文	英 文			
双体高速船	Catamaran HSC	具有两个相互平行的船体，其上部用强力构架联成一个整体的高速船	1）高速船：系指船长大于和等于15m，其最大航速 $V \geqslant 3.7\nabla^{0.1667}$ m/s的船舶，以及船长5m至15m（不包括15m），其最大航速 $V \geqslant 3.7\nabla^{0.1667}$ m/s，且$V \geqslant 18$km/h的船舶； 2）符合《内河高速船入级与建造规范》规定的客船，在船型附加标志之后加注服务标志“客船”； 3）高速货船，在船型附加标志之后加注服务标志“货船”	《内河高速船入级与建造规范》
单体高速船	Mono—Hull HSC	只有一个船体的高速船，包括最大航速大于$7.8\nabla^{0.1667}$ m/s的滑行艇		
全垫升气垫船	Air Cushion Vehicle	能借助气垫支承其全部重量的高速船		
水面效应船	Surface Effect Ship HSC	借助浸在水中的永久性硬结构完全或部分保持气垫的高速船		
水翼船	Hydrofoil Craft	非排水状态航行时，能被水翼产生的水动升力支承在水面以上的高速船		
地效翼船	Wing In Ground Craft	重量由机翼利用其与贴近水表面或其他表面之间的地面表面效应所产生气动升力支持的船舶，必需授予该船型附加标志，并在其后加注如下后缀标志： A——只能在地效区飞行的地效翼船； B——能在地效区以外瞬时增加飞行高度并飞行一段有效距离的地效翼船		《地效翼船检验指南》
普通干货船	General dry Cargo Ship	以载运干货为主，也可装运成桶液货的船舶。但不包括散货船、集装箱船、滚装货船、冷藏货船、水泥运输船、牲畜运输船、坞式甲板船、从事木材制品运输船和从事碎木运输船		《钢质内河船舶建造规范》第1篇第2章
散货船	Bulk Carrier	货舱区域结构形式为双底单舷顶部设抗扭箱、单底单舷、单底双舷，在舱内载运非金属矿石的散装货物的船舶		《钢质内河船舶建造规范》第1篇第8章
双壳散货船	Bulk Carrier，Double Shell	单甲板具有纵通长大开口，在货舱区域内设置双底、双舷，在舱内载运非金属矿石的散装货物的船舶		

续表 2.3.3.1

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
滚装货船	RO/RO Ship	具有单层或多层车辆甲板、能装载车辆或使用车辆装卸集装箱或托盘货物的货船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第11章
甲板货船	Deck Cargo Ship	具有单底、单甲板结构，在甲板上装载货物的甲板船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第7章
半舱货船	Well-Deck Cargo Ship	载货甲板低于强力甲板的垂直距离不大于0.5*D*（型深）范围内的货船	
集装箱船	Container Ship	单甲板具有大舱口，货舱区域结构形式为双底双舷、双底单舷顶部设抗扭箱、单底单舷、单底双舷专门载运集装箱有货舱舱口盖的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第8章
敞口集装箱船	Open-Top Container Ship	单甲板具有大舱口，货舱区域结构形式为双底双舷、双底单舷顶部设抗扭箱、单底单舷、单底双舷专门载运集装箱的船舶，但货舱无舱口盖	
载驳船	Barge Carrier	具有较大的甲板面积，专运货驳或重型设备的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第1、14章
双壳矿石船	Ore Carrier，Double Shell	在货舱区域内设置双底、双舷，用于载运散装货物和金属矿石的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第8章
集/散船	Container/Bulk Carrier	货舱区域结构形式为双底单舷顶部设抗扭箱、单底单舷、单底双舷，载运集装箱和非金属矿石的散装货物的船舶	
双壳集散船	Container/Bulk Carrier, Double Shell	在货舱区域内设置双底双舷，用于载运集装箱和非金属矿石的散装货物的船舶	
双壳集/矿船	Container /Ore Carrier，Double Shell	在货舱区域内设置双底、双舷，用于载运集装箱、散装货物以及金属矿石的船舶	
自卸船	Self-unloading Ship	单甲板具有大舱口，货舱斜壁板向船舶中部倾斜，采用自身皮带输送机或其他机械装置卸除散装颗料状货物的货船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第13章
小型货船	Cargo Boat	船长20m以下的货船	《内河小型船舶建造规范》

续表 2.3.3.1

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
江海通航××船	River-Sea ×× Ship	符合《特定航线江海通航船舶检验指南》规定的航行条件的船舶（散装运输化学品液货船和液化气体船除外），其中：××由船舶类型替代，如：干货船、散货船、集装箱船等	《特定航线江海通航船舶检验指南》
××运输船	××Carrier	除普通干货船以外的装运固体货物的自航船舶，按其装运的货物名称授予船型附加标志，其中：××由具体货物名称替代，如：水泥运输船、木材制品运输船、碎木运输船、煤运输船等	《钢质内河船舶建造规范》第1篇
2. 液货船			
油船	Oil Tanker	载运原油或石油产品的船舶，按其装运油类的闪点（闭杯试验），分别加注： ① 闪点>60℃（F.P. > 60℃）； ② 闪点≤60℃（F.P. ≤60℃）	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第6章
		对具有满足规范规定间距要求的双壳，单甲板小尺度舱口，载运原油或石油产品的船舶，可加注标志“双壳（Double Shell）”，如“双壳油船（Oil Tanker，Double Shell）”	
化学品液货船	Chemical Tanker	类似油船，设有货物围护系统，专运《内河散装运输危险化学品船舶构造与设备规范》中所列的液体货品的船舶。根据载运化学品类别分别加注如下标志： ① 1型（Type1）：载运对环境或安全有非常严重危险的化学品，货舱形式包括整体液舱和独立液舱； ② 2型（Type2）：载运有相当严重危险的化学品，货舱形式包括整体液舱和独立液舱； ③ 3型（Type3）：载运有足够严重危险的化学品，货舱形式包括整体液舱和独立液舱	《内河散装运输危险化学品船舶构造与设备规范》

续表 2.3.3.1

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
液化气体船	Liquefied Gas Carrier	设有货物围护系统，专运《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》中所列的液化气体或其他液货的船舶。根据所采取的防漏保护措施分别加如下标志： ① 1G型（Type 1G）：采用最严格防漏保护措施的货物； ② 2G型（Type 2G）：采用相当严格防漏保护措施的货物； 2PG型/（Type 2PG）：适用L≤150m，采用相当严格防漏保护措施的货物，且释放阀最大调定值至少为0.7MPa，设计温度为-55℃或以上； ③ 3G型（Type 3G）：采用中等防漏保护措施的货物	《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》
LPG运输船	LPG Carrier	专门载运液化石油气的液化气体船。按液化气体船附加标志的“说明”栏所述，加注“1G/2G/2PG/3G型”的防漏保护措施标志	
LNG运输船	LNG Carrier	专门载运液化天然气的液化气体船。按液化气体船附加标志的“说明”栏所述，加注“1G/2G/2PG/3G型”的防漏保护措施标志	
化学品/油液货船	Chemical/Oil Tanker	既可装运化学品亦可装运石油产品的船舶	《内河散装运输危险化学品船舶构造与设备规范》
油/货船	Oil/Cargo Ship	适用于舱内装载闪点（闭杯试验）大于60℃的油品，甲板载货区域装载一般干货，且油货不同时装运的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第6、7章
石油沥青船	Asphalt Carrier	专门装运熔化的散装石油沥青的船舶，授予该船型附加标志，并标注如下标志： ①独立液货舱（Independent tank）;或 ②整体液货舱（Integral tank）； ③最高货物温度≤×××℃（Maximum Cargo Temperture ≤×××℃）； ④闪点>60℃（F.P.> 60℃））	适用规范或标准

续表 2.3.3.1

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
××运输船	××Tanker	专门用于装运单一液体散装货物的船舶，按其装运的货物名称授予船型附加标志，其中：××由具体的货物名称替代，如：植物油等	《钢质内河船舶建造规范》第1篇适用章节
3. 推（拖）船、工程船、驳船、趸船和浮船坞			
推（拖）船	Pusher（Tug）	设有顶推设备（或拖曳设备），专门用于在水上顶推（或拖曳）船舶或其他浮体的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第5章
油推（拖）船	Oil Pusher（Tug）	推（拖）油驳的推（拖）船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第5章
液化气体推船	Liquefied Gas Pusher	推液化气体驳的推船	《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》
耙吸式挖泥船	Trailing Suction Dredger	具有耙头等挖泥设备的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第10章
铰吸式挖泥船	Cutter Suction Dredger	具有铰刀等挖泥设备的船舶	
斗轮式挖泥船	Bucket Wheel Dredger	具有斗轮挖泥设备的船舶	
链斗式挖泥船	Bucket Dredger	具有链斗挖泥设备的船舶	
抓斗式挖泥船	Grab Dredger	具有抓斗机挖泥设备的船舶	
铲斗式挖泥船	Dipper Dredger	具有铲斗挖泥设备的船舶	
对开式泥船	Split Hopper Dredger	整个主船体可以从纵中剖面处打开而达到卸泥目的船舶	
吹泥船	Reclamation Craft	具有吸管、吸嘴等设备的船舶	
打桩船	Pile Driving Barge	在甲板上设有打桩设备，专为水上工程打桩用的船舶	

续表 2.3.3.1

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
起重船	Floating Crane	甲板上有起重设备，专供水上作业起吊重物的船舶，并应加注“起货设备（Lifting Appliance）”标志	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第10章《船舶与海上设施起重设备规范》
打捞船	Salvage Ship	设有打捞设备，用于打捞水下沉船、沉物的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇适用章节
采沙船	Pick Sand Ship	用于采沙的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第2、10章
驳船	Barge	未设置用于航行目的的主推进设备的船舶。对于专门载运固定货物，根据需要，可用“××驳”标识，其中：××——特定货物	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第2、5章
车客渡驳	Vehicle-Passenger Ferry Barge	自出发港至终点港逆水延续航行时间不超过2h，设有车辆处所，载运货车、客车和乘客的驳船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第11章
甲板驳	Deck Barge	具有单底、单甲板，在甲板上装载货物的驳船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第7章
半舱驳	Well-Deck Barge	载货甲板低于强力甲板的垂直距离不大于0.5*D*（型深）范围内的驳船	
双壳驳	Barge，Double Shell	在货舱区域内设置双底、双舷的驳船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第2章
集装箱驳船	Container Barge	单甲板具有大舱口，货舱区域结构型式为双底双舷、双底单舷顶部设抗扭箱、单底单舷、单底双舷专门载运集装箱的驳船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第8章
单舷长大开口驳	Single Side Barge	单舷、单甲板具有纵通长大舱口的单底（或双底）的货驳	
油驳	Oil Barge	舱内装载原油或石油产品的驳船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第6章

续表 2.3.3.1

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
化学品液货驳	Chemical Barge	设有货物围护系统，专运《内河散装运输危险化学品船舶构造与设备规范》中所列的液体货品的驳船（其载运化学品类别标志同化学品液货船）	《内河散装运输危险化学品船舶构造与设备规范》
液化气体驳	Liquefied Gas Barge	设有货物围护系统，专运《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》中所列的液化气体或其他液货的驳船（其防漏保护措施标志同液化气体船）	《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》
泥驳	Hopper Barge	专门用于输送泥浆的驳船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第10章
对开式泥驳	Spilt Hopper Barge	整个主船体可从纵中剖面处打开而达到卸泥目的的驳船	
铰接式组合体： ——顶推船	Articulated Connection PB Combination ——Pusher	由顶推船和一艘驳船组成的船队。顶推船通过首部机械装置锁紧在驳船尾部凹槽内，顶推船与驳船之间仅有一纵摇的自由度，营运时持联结状态，脱开后，两船可独立停泊或作业。顶推船为组合体的组成部分	《特定航线江海通航船舶检验指南》
铰接式组合体： ——驳船	Articulated Connection PB Combination ——Barge	由顶推船和一艘驳船组成的船队。顶推船通过首部机械装置锁紧在驳船尾部凹槽内，顶推船与驳船之间仅有一纵摇的自由度，营运时持联结状态，脱开后，两船可独立停泊或作业。驳船为组合体的组成部分	
浮船坞	Floating Dock	具有底部浮箱，两舷为坞墙，供抬起船舶进行修理的船舶	《浮船坞入级与建造规范》
趸船	Pontoon	不航行作业，用锚及缆索系固于岸边或特定水域的船舶及水上设施	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第12章
餐饮（娱乐/旅舍）趸船	Restaurant（Entertainment /Hotel）Pontoon	不航行作业，用锚及缆索固于岸边或特定水域的用作餐饮（或娱乐/住宿）的趸船及水上设施	

续表 2.3.3.1

附 加 标 志		说　　明	应满足技术要求
中　文	英　文		
双体趸船	Catamaran Pontoon	具有两个平行的船体，其上用连接桥、抗扭箱或等效结构将双体连在一起的趸船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第9、12章
油趸	Oil Pontoon	供油船（驳）停靠及装卸作业的趸船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第6、12章
化学品液货趸船	Chemical Pontoon	供化学品液货船（驳）停靠及装卸作业的趸船	《内河散装运输危险化学品船舶构造与设备规范》
液化气体趸船	Liguefied Gas Pontoon	供液化气体船（驳）停靠及装卸作业的趸船	《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》

2.3.3.2　航区或航线限制附加标志

(1) 为表征船舶布置、设备、结构尺寸等方面适合于在规定的内河水域内航行，将授于表2.3.3.2（1）所列之一的航区限制附加标志。

(2) 对于在特定航线、航区航行或具有冰区航行加强的船舶，将授予表2.3.3.2（2）所列之一的特定航线、航区或冰区航区限制附加标志。

航区限制附加标志　　表 2.3.3.2（1）

附 加 标 志		说　　明	应满足技术要求
中　文	英　文		
A级航区	Service Area A	计算波高×计算波长=2.5m×30m，波高范围1.5m以上至2.5m	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第1章
B级航区	Service Area B	计算波高×计算波长=1.5m×15m，波高范围0.5m以上至1.5m	
C级航区	Service Area C	计算波高×计算波长=0.5m×5.0m，波高范围0.5m及以下	
J1级急流航段	J1	航区内滩上流速为5m/s以上但不超过6.5m/s的航段	
J2级急流航段	J2	航区内滩上流速为3.5m/s以上但不超过5m/s的航段	

特定航线、航区和冰区航区限制附加标志 表 2.3.3.2（2）

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
××—×× 特定航线	××—×× Specific Route	专门从事于内河两个或几个规定港口之间航行，如：武汉—沙市特定航线	《钢质内河船舶建造规范》
特定航线1	Specific Route 1	长江经吴淞口沿北航道至洋山港、马迹山、绿华山和杭州湾北仑港航线	《特定航线江海通航船舶检验指南》
特定航线2	Specific Route 2	珠江经东博寮至大鹏湾盐田港和大亚湾惠州港航线	
冰区航行	Ice	按要求进行过冰区加强的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第2章

2.3.3.3 特殊任务附加标志

(1) 船舶按其特殊业务用途根据有关规范、指南进行设计建造，授予相应的特殊任务附加标志。

(2) 特殊任务附加标志和技术要求见表2.3.3.3。

特殊任务附加标志 表 2.3.3.3

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
调查船	Research Ship	专门用于科学考察研究、测量勘探等的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇适用章节
海事监督巡逻船	Marine Patrol Vessel	从事海事监督巡逻的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇适用章节 《内河高速船入级与建造规范》
第N类 消防船	Fire Fighting ShipN	具有扑灭火灾的能力的消防船，授予该标志，其中：N为如下之一： 1——具有扑灾初期火灾能力的消防设备的船舶； 2——具有扑灾大火能力的消防设备的船舶； 3——具有扑灾大火和油类火灾能力的消防设备的船舶	《内河消防船补充规定》

续表 2.3.3.3

附 加 标 志		说　　明	应满足技术要求
中　文	英　文		
交通船	Traffic Ship	不属客运业务范围，用以运送工作人员的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇适用章节 《内河高速船入级与建造规范》
公务船	Public Affair Ship	由政府部门拥有或经营，并仅用于政府执行公务的非商业性服务的船舶	
救助船	Rescue Ship	担负水上防险救助任务、搜救失事船舶及船员的船舶	
布缆船	Cable Layer	设有布缆机等专用设备的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇 适用章节
铺管船	Pipe Layer	设有铺管专用设备的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇 适用章节
污油水处理船	Sewage Disposal Vessel	设有污油水接收和处理设备的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第6章
垃圾回收船	Garbage Boat	在内河水域用于清除或收集垃圾的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇适用章节
浮油回收船	Oil Recovery Ship	具有溢油回收设备及贮存舱，进行水上溢油回收的船舶	《内河浮油回收船补充规定》
××工作船	×× Boat	专门从事水上特定业务的船舶，其中： ××——以特定业务替代，如： 引航船：专门从事引水业务的船舶； 航标船：专门从事航标专业的船舶； 抛锚船：专门从事锚泊作业的船舶； 潜水船：专门从事潜水作业的工作船舶	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第2章

2.3.3.4　货物特性附加标志

(1) 根据规范特别给定条件建造的船舶，对货物条件提出特别限定要求，可分别授予相应货物特性附加标志，该附加标志一般加注在船型附加标志之后。

(2) 货物特性附加标志和技术要求见表2.3.3.4。

货物特性附加标志 表 2.3.3.4

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
最大货物密度 ×××kg/m^3	Max.Cargo Density ×××kg/m^3	对于散装化学品船，其液货舱结构件尺寸根据拟载货物特性按最大设计压力、最高温度和最大货物密度确定，则应加注这些标志	《内河散装运输危险化学品船舶构造与设备规范》
最大压力 ×××MPa	Max.Pressure ×××MPa		
最高货物温度 ×××℃	Max.Cargo Temperature ×××℃		
最大蒸气压力 ×××MPa	Max.Vapour Pressure ×××MPa	对于液化气体运输船，其液货舱结构件尺寸根据拟载货物特性按最大设计压力以及材料特性和装运货物的最低温度确定，则应加注这些标志	《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》
最低货物温度 ×××℃	Min. Cargo Temperature ×××℃		

2.3.3.5 特殊性能附加标志

(1) 船舶在结构上采用其他附加标志未包括的特殊性能设计和布置，可分别授予相应附加标志。

(2) 特殊性能附加标志和技术要求见表2.3.3.5。

特殊性能附加标志 表 2.3.3.5

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
坐底作业船底加强	Bottom Strengthened For Operating Aground	按坐底作业加强要求进行专门加强的挖泥船	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第10章
COMPASS	COMPASS	按本社COMPASS-Structure软件进行船舶设计校核的船舶，后缀一个或多个D和F标志，其含义如下： R：按COMPASS-Structure SDP进行规范校核的船舶； D：按COMPASS-Structure 进行船舶结构直接计算的船舶； F： 按COMPASS-Structure 进行船舶结构疲劳强度评估的船舶	COMPASS-Structure 软件系统

续表2.3.3.5

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
不锈钢	Stainless Steel	货物处所采用不锈钢材料制造的散装化学品船	《内河散装运输危险化学品船舶构造与设备规范》
装设防腐衬料	Lining With Corrosion Resistant lining	货物处所采取防腐蚀衬料的散装化学品船	
A型独立液货舱	Type A Independent Tank	设有A型独立液货舱的液化气体船	《内河散装运输液化气体船舶构造与设备规范》
B型独立液货舱	Type B Independent Tank	设有B型独立液货舱的液化气体船	
C型独立液货舱	Type C Independent Tank	设有C型独立液货舱的液化气体船	
整体液货舱	Integral Tank	设有整体液货舱的液化气体船	
薄膜液货舱	Membrane Tank	设有薄膜液货舱的液化气体船	
半薄膜液货舱	Semi-membrane Tank	设有半薄膜液货舱的液化气体船	
内部绝热液货舱	Internal insulation Tank	设有内部绝热液货舱的液化气体船	

2.3.3.6 机舱自动化附加标志

(1) 按机舱自动化的程度，可分别授予相应的附加标志，并应符合《钢质内河船舶建造规范》第4篇的有关规定。

(2) 机舱自动化附加标志和技术要求见表2.3.3.6。

机舱自动化附加标志 表 2.3.3.6

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
机舱自动化-1	AUT-1（Automation-1）	主推进装置由驾驶室遥控，机舱、监控站（室）仅1人值班的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第4篇第6章
机舱自动化-2	AUT-2（Automation-2）	主推进装置由驾驶室遥控，机舱或监控站（室）至少有1人值班，且机舱尚有人进行巡回检查的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第4篇第5章
驾驶室遥控	BRC（Bridge Remote Control）	主推进装置由驾驶室遥控，机舱有人值班的船舶	《钢质内河船舶建造规范》第4篇第4章

2.3.3.7 特殊设备附加标志

(1) 船舶配置有特种功能的设施，并符合有关要求，可分别授予相应特殊设备附加标志。

(2) 特殊设备和系统附加标志和技术要求见表2.3.3.7。

特殊设备附加标志 表 2.3.3.7

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
集装箱系固件	Equipped with Container Securing Arrangement	对于配备了集装箱系固装置的非集装箱船，可授予该标志	《钢质内河船舶建造规范》第1篇附录II
Z型推进装置	Z-Propulsion	装有Z型推进装置的船舶，可加注该标志	《钢质内河船舶建造规范》第2篇第8章
可调螺距螺旋桨	Controllable Pitch Propeller	螺旋桨可为可调螺距螺旋桨的船舶，可加注该标志	
液化石油气为燃料	LPG Fuel System	以液化石油气为燃料的船舶，可加注该标志	符合本社接受的标准
压缩天然气为燃料	CNG Fuel System	以压缩天然气为燃料的船舶，可加注该标志	符合本社接受的标准
自卸货系统	Cargo Handling by Conveyer System	装备有货物传送设备，具有自装或卸货能力的船舶，可加注该标志。根据需要，可加注设备特征的后缀标志	《钢质内河船舶建造规范》第1篇第13章
辅助推进/操纵装置	Auxiliary Propelling /Maneuvering Units	装有非航行用途的，仅用作局部调整作业船位使用的辅助推进/操纵装置的船舶，可加注该标志	符合本社接受的标准

续表 2.3.3.7

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
非自航	Non-propulsion	对未设置用于航行目的的推进设备，或已设置的推进机械仅用于侧推、作业操作或拖航时辅助推进等目的的船舶，授予该标志，加注于船型附加标志之后。对于已有表明非自航性质的船型附加标志，如“驳船、油船、泥驳、浮船坞”等，不必再加注该标志	
起重设备	Lifting Appliance	船用起重设备。对起重船随“起重船（Floating Crane）”标志加注，对非起重船，根据申请授予	《船舶和海上设施起重设备规范》

2.3.3.8 特殊检验附加标志

(1) 如果船舶具有替代的检验方法或特殊检验要求，可分别授予特殊检验或特别定期检验附加标志。

(2) 特殊检验附加标志和技术要求见表2.3.3.8（1）。

(3) 特别定期检验附加标志和技术要求见表2.3.3.8（2）。

特殊检验附加标志 表 2.3.3.8（1）

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
水下检验	In-Water Survey	具备规定的水下检验条件，可以水下检验替代坞内检验的船舶，可授予该标志	本规则第5章
船体循环检验	CHS	除油船、散货船和兼用船、化学品船、客船、客滚船外的船舶，将船体（包括设备）特别检验项目均匀分配在特别检验间隔期内轮流检查，以替代特别检验时需作内部检查和试验项目的船舶，可授予该标志	本规则第5章
轮机循环检验	CMS	将机械装置（包括电气设备）特别检验项目均匀分配在特别检验间隔期内轮流检查，以替代特别检验时需作内部检查和试验项目的船舶，可授予该标志	本规则第5章

续表 2.3.3.8（1）

附 加 标 志		说　　明	应满足技术要求
中　文	英　文		
螺旋桨轴状态监控	SCM	油润滑的螺旋桨轴具有认可的油封装置，并满足本规则第5章附录8《螺旋桨轴状态监控系统指南》的船舶，可授予该标志	本规则第5章 附录8
柴油机滑油状态监控	ECM	采用柴油机滑油状态监控系统并符合本规则第5章附录9《柴油机滑油状态监控系统指南》的船舶，可授予该标志。具有该标志的船舶，滑油分析包括柴油机的气缸、活塞、活塞环、活塞销、曲轴及所有轴承、连杆等零部件在用润滑油。分析结果决定其是否需要拆检	本规则第5章 附录9
机械计划保养系统	PMS	采用本社批准的机械计划保养系统，以替代轮机和电气设备的特别检验和循环检验（如采用）的船舶，可授予该标志	本规则第5章 附录10

特别定期检验附加标志　　表 2.3.3.8（2）

附 加 标 志		说　　明	应满足技术要求
中　文	英　文		
特别定期检验	SAS	对中国政府主管机关规定的老龄船舶，采用每年度进行特别检验的制度，必需授予该标志	本规则第5章

2.3.3.9　环境保护附加标志

(1) 对满足本社规范有关环境保护要求的船舶，可授予环境保护附加标志。

(2) 环境保护附加标志和技术要求见表2.3.3.9。

环境保护附加标志　　表 2.3.3.9

附 加 标 志		说　　明	应满足技术要求
中　文	英　文		
洁净	Clean	除满足防污染法规要求外，也满足本社规范对船舶防污染结构、设备和操作程序相应要求的船舶，可授予该标志	《钢质内河船舶建造规范》第7篇第1章
灰水控制	GWC	船上所设的洗衣房、浴室、厨房、住舱房的排出废水按规定得以控制，并且设置了符合规定容积灰水集污舱、高液位报警器并符合规定的能力的污水处理系统的船舶，可授予该标志	

续表 2.3.3.9

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
NO_x排放控制	NEC	柴油机的NO_x排放量在下列限值（MAPPOL附则VI第13条规定的排放限值的60%）内的船舶，可授予该标志 （1）10.2g/kWh，当n<130r/min时； （2）$27.0\times n^{(-0.2)}$g/kWh， 当130r/min≤n<2000r/min时； （3）5.9g/kWh，当n≥2000r/min时 其中：n 为柴油机额定转速	《钢质内河船舶建造规范》第7篇第1章
冷藏系统控制	RSC	控制制冷剂的臭氧消耗趋势（ODP）应为0，全球变暖趋势（GWP）应小于2000的船舶，可授予标志	

2.3.3.10 冷藏装置附加标志

(1) 对具有为载运冷藏货物的制冷系统的船舶，以及舱内载运冷藏集装箱的船舶，可分别授予相应的附加标志，并应符合《钢质内河船舶建造规范》第5篇的有关要求。

(2) 货物冷藏装置附加标志和技术要求见表2.3.3.10。

货物冷藏装置附加标志 表 2.3.3.10

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
货物冷藏（××货舱—××℃，江水最高温度××℃）	CRS（××hold-××℃，max.River Water Temperature××℃）	具有货物冷藏装置的船舶，在船型标志后，应加注该标志，并标识冷藏装置在江水最高温度下能维持的最低温度及其货舱范围	《钢质内河船舶建造规范》第5篇第1~3章
舱内载运冷藏集装箱（××货舱），AC f / WC	CRC（××holds），AC f / WC	集装箱船具有载运冷藏集装箱的能力，可加注该标志。其中： AC——风冷式冷藏集装箱 f——制冷装置的同时使用系数 WC——水冷式冷藏集装箱	《钢质内河船舶建造规范》第5篇第4章

2.3.3.11 安全管理附加标志

(1) 对实行安全管理体系的船舶，并经本社认证，可授予相应的附加标志。

(2) 安全管理体系认证附加标志和技术要求见表2.3.3.11。

安全管理体系认证附加标志 表 2.3.3.11

附加标志		说明	应满足技术要求
中文	英文		
安全管理体系	NSM	船公司实行安全管理体系，且取得中国国内船舶安全管理证书的船舶，可授予该标志	《国内船舶安全管理体系审核指南》

第4节 申请与费用

2.4.1 申请

2.4.1.1 申请本社服务者，均需由申请人向本社或本社指定单位或当地分支机构提交书面申请或申请表，和/或与本社签订合同/协议。

2.4.1.2 申请书或合同/协议，应明确双方的责任、入级符号与附加标志、船舶要素等。

2.4.1.3 申请人应提供从事上述服务所需的图纸和技术文件。

2.4.1.4 为顺利和及时进行各种检验，申请人应为本社检验人员提供安全和方便的检验条件，包括执行检验所进入的场所、车间、工厂和船舶等。

2.4.2 费用

2.4.2.1 申请人应按本社费规和/或合同/协议规定支付费用和交通费，以及其他必要的费用。

2.4.2.2 超过合同/协议外的服务，或由于被服务方的原因造成本社的重复服务，本社有权向申请人收取额外附加费用。

第5节 图纸提交与审图

2.5.1 一般要求

2.5.1.1 申请图纸审查的新建船舶，申请方应提供相应的“建造合同”日期。

2.5.1.2 “建造合同”的日期定义：

(1) 船舶的“建造合同”的日期系指未来船东和船厂之间签订船舶建造合同的日期。新船入级申请方应向本社声明该日期和合同阐明的所有船舶工程号（即船体号）。

(2) 系列船，包括最终行使选择权的特定可选的船舶的“建造合同”的日期，系指船厂和未来船东之间签订建造系列船合同的日期。

就本款要求而言，如果多艘船舶是按相同批准的入级图纸建造，按照同一建造合同建造的船舶视为“系列船”。如果满足下列条件，系列船舶可以对原设计进行设计变更；

① 所作的设计变更不影响入级；或

② 如果所作的设计变更涉及船级要求，这些变更应符合在船厂与未来船东之间签定合同的日期已生效的规范要求，或当没有签订变更合同时，则应符合在变更的设计送本社审查之日已生效的规范要求。

如系列船建造合同签订后1年之内行使续建选择权[①]，则该可选续建的船舶将被认为相同的系列船的一部分。

(3) 如果建造合同涉及船舶类型的修改，该修改的1艘或几艘船舶的“建造合同”的日期应是1个或几个船东与船厂之间签定的修改合同或新合同的日期。

(4) 如随后对建造合同进行修改，以及包括增建船舶或附加选择权，这类船的“建造合同”的日期，是指未来船东和船厂之间签订该合同修改的日期。该合同修改应被认为“新合同”，并应符合上述（1）和（2）款的规定。

2.5.2 图纸资料审查

2.5.2.1 当拟建造本社船级的船舶时，在船舶建造开始前，申请方应按规范各篇章的有关规定，将申请书连同图纸资料一式 3 份提交本社指定的审图单位进行审查。批准图纸上显示的结构尺寸、布置和设备的任何后续的修改或增加也应提交审查。

系列船或按已批准主要结构图纸在 1 年内再续造的船舶，根据不同情况，可免除或可适当减少提交审查图纸的份数。

2.5.2.2 船舶检验、试验项目表及工艺性文件，如焊接工艺、焊接规格表、无损检测图、机械安装工艺（轴系合理校中除外）、密性试验图、倾斜试验大纲、系泊和航行试验大纲等，均应提交本社现场验船师审查。

2.5.2.3 提交审查的图纸资料，应给出规范要求的所必需的尺寸和有关数据。

2.5.2.4 “批准”指图纸资料或文件已审核，符合本社规范的要求。本社对图纸资料的批准仅包含本社规范要求的项目，而不涉及本社规范不要求的项目。若本社同时承担法定检验，则本社的“批准”还应包括有关法定要求的项目。

2.5.2.5 经审查认为符合规定的图纸资料，应在批准的图纸资料上，盖“批准”章。批准的条件和限制意见，可写在图纸资料上，也可在退图的信函中陈述，但应在图纸资料上注明。

2.5.3 批准图纸的有效期

2.5.3.1 批准的图纸仅在审图申请书或合同/协议上所指定的船厂、建造工程编号或建造艘数范围内有效。

2.5.3.2 凡属下列情况之一，已经批准的船舶入级图纸即自行失效：

(1) 自批准之日起已满4年时；

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

(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) 不是由本社进行建造中检验时。

2.5.3.3 中国政府的法定要求生效影响批准图纸有效性或中国政府有特别要求时，已经批准的船舶相关法定图纸即自行失效。

① 续建选择权系指在船东与船厂之间签定的建造合同，具有继续建造船舶与否的选择权。

第6节 入级检验

2.6.1 一般要求

2.6.1.1 船舶设计单位应建立适当的质量保证体系，以保证船舶和产品的设计质量。

2.6.1.2 制造厂应建立适当的质量保证体系，以保证船舶和产品的建造质量。制造厂还应提供其供方名单及其一般性文件资料（如制造厂简介及质量管理体系资料等）。

2.6.1.3 凡为船舶提供重要的安全系统和测量、试验设备等的服务，且其服务的结果将作为本社检验依据的供方，应经本社认可（见本章第 8 节），否则，该种服务应在验船师在场情况下进行。

2.6.2 开工前评估与检查

2.6.2.1 船舶开工前，本社将派验船师对制造厂的能力和质量保证体系进行评估和/或进行开工前检查。

2.6.3 检验

2.6.3.1 规范要求的材料、设备和系统等产品，应按本规则第 3 章的要求，申请本社进行产品检验。

2.6.3.2 拟在本社入级的船舶，应按本规则第 4、5 章的有关要求，申请本社进行初次入级检验。

2.6.3.3 为保持入级的有效性，应按本规则第 5 章的要求，申请本社进行建造后检验。

第7节 法定服务

2.7.1 一般要求

2.7.1.1 根据中国政府的授权，以及船东或设计单位或制造厂的申请或合同/协议，本社将承担船舶法定服务。

2.7.1.2 对授权进行法定服务，经本社审图、建造中检验和建造后检验，确认入级部分已符合本社规范的要求，并满足相应的法定要求，本社将签发/签署相应的法定证书和/或报告。

2.7.1.3 对申请在本社入级的船舶，同时授权进行法定服务，本社将对船舶入级服务与法定服务结合进行。

2.7.1.4 由本社进行入级服务与法定服务的船舶，如入级证书失效，且影响到相关法定证书签发条件时，则相关的法定证书或符合证明（如构造安全或载重线）也同时失效。

2.7.2 法定服务依据

2.7.2.1 内河水域航行船舶的法定要求按中国政府的有关法定要求。

2.7.2.2 在申请书或合同/协议中，应明确适用的有关法定依据。

2.7.3 责任

2.7.3.1 法定要求的解释权属于中国政府主管机关。

2.7.3.2 法定要求中涉及的等效与免除，是中国政府主管机关的责任。

2.7.3.3 本社进行法定服务时，如中国政府主管机关的法定要求对现有船舶追溯而导致船舶改装等费用或损失，本社均不负责。

第8节 供方认可

2.8.1 一般要求

2.8.1.1 代表船东向本社提供诸如安全系统和设备的测量、试验或维护服务，且其结果用作本社验船师检验依据的供方，应经本社认可，以证实其具有提供认可服务的能力。

2.8.1.2 如所提供的服务影响本社签发法定证书的决定，该供方也应获得本社认可。本社也可接受中国政府主管机关或其授权的机构认可的供方。

2.8.1.3 供方行为不代表本社，供方应对其所提供服务及其服务结果负责。

2.8.2 认可要求

2.8.2.1 申请认可的供方应符合如下条件：

(1) 具有足够的能胜任提供认可服务的技术、操作、检验和监督人员；

(2) 配备必要和适宜的设备和设施；

(3) 建立并保持一个有效的文件化质量保证体系。

2.8.2.2 供方认可范围和认可程序要求按本规则第 5 章附录 6《服务供方认可程序要求》执行。

2.8.3 认可供方名录

2.8.3.1 本社发布并维护经本社认可供方名录。

第9节 船级的授予、保持、暂停、取消与恢复

2.9.1 船级授予与保持

2.9.1.1 船体（包括设备）与轮机（包括电气设备）经审图和检验后，确认其符合本社规范有关规定，本社将授予入级符号与相应的附加标志，并签发入级证书。

2.9.1.2 船东应进行维修保养，并按入级证书规定的条件进行营运。

2.9.1.3 已经授予本社船级的船舶，按照本规则进行建造后检验并符合要求时，船级继续有效，

本社将签署或重新签发入级证书。

2.9.2 船级暂停与取消

2.9.2.1 船级暂停：

(1) 船舶超出入级符号与附加标志规定的限制，以及批准的其他附加条件进行营运，船级将被暂停，入级证书将失效。

(2) 船舶一旦发生任何可能使已授予的船级趋于失效的损坏、缺陷、故障或搁浅，且未在合理的第一时间向本社报告，或者在预期的修理开始之前未提交本社同意，均可能导致船级暂停，并使入级证书失效。

(3) 如下情况之一，将导致船级暂停和入级证书失效，除非验船师为完成这些检验已登轮：

① 如本社给出的船舶遗留项目或船级条件在规定时间内未消除，且未经本社同意展期；

② 如在年度检验时，到期或过期的循环检验项目未完成，且未经本社同意展期；

③ 如除年度检验、中间检验或特别检验以外的其他建造后检验，未在到期日完成，且未经本社同意展期；

④ 如任何损坏、缺陷、故障或搁浅的修理未按规定完成并检验。

(4) 如下情况之一，将导致船级自动暂停和入级证书失效：

① 年度检验未在其周年到期日的后1个月内完成，除非船舶正在进行年度检验的完成检验；

② 船舶未在本规则第5章第2节规定的中间检验周年到期日的后1个月内完成，除非船舶正在进行中间检验的完成检验；

③ 船舶未在本规则第5章第2节规定的期限内完成特别检验，且未经本社同意展期，除非在到期日之前船舶已开始进行特别检验的完成检验（此检验应在恢复营运前完成）。

a. 在“例外情况”下，如验船师登轮按照下述范围检验满意后，本社可同意给予不超过3个月的特别检验展期：

（a） 年度检验；

（b） 对遗留项目/船级条件重新进行检查；

（c） 特别检验的项目尽实际可能地进行；

（d） 如果在船级展期的到期日之前，坞内检验已到期，则应由认可的水下检验公司进行一次水下检验。如船舶的水下部分没有遗留项目/船级条件，且展期后的坞检到期日距上次坞检不超过42个月，则可不必进行水下检验。

b.如船舶的入级证书预计在航行时将过期，且在证书到期之前船东已向本社书面申请特别检验展期，并已对验船师在该轮即将挂靠的第一港口登轮进行实质性的安排，当本社认为这种展期在技术上合理可行时，该轮的特别检验可以宽限至入级证书到期后抵达的第一个港口。在“例外情况”下，如船舶的特别检验无法在第一港口完成，则可按照上述 a 要求进行特别检验展期，但是，展期后的特别检验到期日自原特检到期日算起不应超过3个月。

（5）如出现超出船东或本社正常控制能力的不可抗力的情况，船舶在港时无法及时完成到期检

验项目，经船东申请，在满足下述条件下，本社可同意船舶在保持船级情况下，直接航行到卸货港卸货，必要时，随后压载航行至将完成检验的港口：

① 检查船舶记录；

② 当因不可预见的原因导致本社无法在当前港口登轮时，本社应能够在船舶的第一个到达港，进行到期和/或过期的检验项目及遗留项目/船级条件的检查；

③ 通过对该轮历史记录的了解及当前港口的检验，如现场验船师认为船舶状况适合单航次航行至卸货港，以及必要时随后压载航行至修船港，并经过本社总部确认。当因不可预见的原因导致本社无法在当前港口登轮时，船长应确认船舶状况满足前往最近的停靠港的要求。

在此情况下，船级已经自动暂停的船舶，如满足上述条件，船级可以恢复。

2.9.2.2 船级取消：

(1) 如发生下述情况之一，船级将被取消：

① 应船东的申请时；

② 当导致船级暂停的情况未在规定的时间纠正时；

③ 如船舶在尚未完成要求其在开航前处理的遗留项目或船级条件时航行，船级将立即被取消；

④ 当船舶因过期的年度检验、中间检验、特别检验或本规则规定的其他建造后检验和/或过期的遗留项目/船级条件，而导致船级暂停连续达到6个月时；

对于处于搁置状态、正在等待对其事故的处置或正在进行恢复船级的检验的船舶，可以同意延长船级暂停期；

⑤ 船舶的船体与设备、轮机包括电气设备，遭受重大损坏或发生其他情况，经确认已无法继续营运时，如沉没、拆船等；

⑥ 未按时交纳检验费。

2.9.2.3 如只是与保持特殊的附加标志有关的检验要求未按规定进行，则暂停或取消仅限于相应的特殊附加标志。

2.9.2.4 船级暂停或取消的公告：

(1) 取消船级的船舶，将在本社船舶录或其补录上给予相应的公布。

(2) 船舶的船级暂停或取消时，本社将以书面形式通知船东、中国政府主管机关，并在中国船级社网站中登出，供保险商等有关利益方获悉。

2.9.3 船级恢复

2.9.3.1 在下列情况下，可以恢复船级：

(1) 当船舶满意地完成过期的检验之后，船级将恢复。恢复船级后，下次相关检验的到期日期仍应按原相应检验的到期日算起。从船级暂停到船级恢复期间，船舶不具有船级；

(2) 到期或过期的循环检验项目经确认完成，船级将恢复；

(3) 到期或过期的遗留项目经确认完成，船级将恢复。

2.9.3.2 船舶的船级恢复时，本社将以书面形式通知船东、中国政府主管机关，并在中国船级

社网站中登出，供保险商等有关利益方获悉。

第10节 证书与报告

2.10.1 证书

2.10.1.1 入级证书仅表示证书所覆盖的项目，通过审图、建造中检验和建造后检验，确认符合本社相关规范的要求，适合于预定的用途。

2.10.1.2 入级证书所附的设备记录，是入级证书的一部分。

2.10.1.3 入级证书和报告由本社独立签发。

2.10.1.4 入级证书应附有双方同意的条款与条件。

2.10.2 证书有效期限

2.10.2.1 船舶入级证书的有效期应自初次检验完成日或上次特别检验到期日算起不超过本规则第 5 章第 2 节规定的特别检验的间隔期。

2.10.2.2 临时入级证书（包括自航船舶和非自航船舶）的有效期应不超过 5 个月。

2.10.2.3 入级证书的有效期应尽量与该船法定证书有效期进行协调。

2.10.3 入级证书的签发与签署

2.10.3.1 初次入级检验完成后，由执行检验单位签发临时入级证书。

2.10.3.2 临时入级证书签发后，检验单位应提交临时入级证书、记录、报告和其他技术文件，经本社总部主管部门审核并经船级委员会确认，由本社总裁或其授权人员签发入级证书。

2.10.3.3 按本规则第 5 章的规定完成建造后检验，验船师应按规定在入级证书上签署。

2.10.3.4 特别检验完成后，如在现有入级证书期满日前不能发给新的入级证书，则验船师可在现有入级证书上签署，签署有效期为从现有入级证书期满日起不超过 5 个月。

2.10.3.5 特别检验完成后，检验单位应提交报告和其他技术文件，经本社总部主管部门或指定的检验单位审核，由本社总裁或其授权人员签发新的入级证书。

第11节 船舶录与产品录

2.11.1 船舶录

2.11.1.1 对本社批准入级的船舶，当授予入级符号和附加标志后，本社将船舶的各主要特性要素和细节编入本社定期出版的船舶录中，为船舶有关方，如船厂、船东、保险商、货运方和租船方等提供信息。

2.11.1.2 随后，若船舶或其某些特性要素发生变化时，本社将及时出版新的船舶录或其补录。

2.11.2 产品录

2.11.2.1 本社认可的工厂和船用产品，本社将其有关的产品的名称及其主要性能要素和细节以及制造厂的详细资料，编入本社定期出版的船用产品录中，为船舶设计单位、船厂、船东、贸易商和出口商等提供信息。

2.11.2.2 随后，若认可船用产品的增加或性能变更，本社将及时出版新的船用产品录或其补录。

第12节 审 核

2.12.1 中国政府主管机关审核

2.12.1.1 为完成中国政府主管机关代表进行的垂直合同审核，有关船东、船厂和产品制造厂应为审核代表的工作提供必要的方便，以便使其审核工作顺利进行。

2.12.1.2 在审核过程中，中国政府主管机关代表提出要求获得有关信息，在确保他们不会以任何方式泄漏给其他方的前提下，有关船东、船厂和产品制造厂应提供这些信息。

第13节 信息提供与披露

2.13.1 信息提供

2.13.1.1 信息的提供方应对向本社提供的船舶入级所需信息的真实性、及时性和完整性负责。

2.13.2 信息披露

2.13.2.1 除下列情况外，本社不会将入级得到的信息，披露给合同规定以外的其他方：

(1) 当船舶的船级从本社转入到IACS另一个成员社时，经船东同意，可提供船级有关的资料或可供查阅；

(2) 中国政府主管机关代表进行审核时，在审核期间可以查阅本社入级船舶的有关证书、文件和信息；

(3) 中国法律有特别规定、有管辖权的法院要求或船东书面同意的情况。

第14节 责任、分歧与仲裁

2.14.1 各方责任

2.14.1.1 本社规范是船舶及相关产品的设计、制造及试验的依据，但不是唯一的依据。规范不能替代制造厂的工艺控制和质量控制，也不能减轻或解除制造方的责任。

2.14.1.2 本社规范并不覆盖船上每个结构件或每项设备，也不覆盖操作因素，亦不覆盖入级适用范围以外的活动，这些活动包括设计与制造过程、机器与某些设备类型及功率的选择、船员或操作人员的数量及资格、船体线型和载货能力以及操纵性能、货物系固、船体与设备振动、噪声、备件、救生设备与维护保养设备等。

2.14.1.3 如第三方使用本社的规范，但没有经过本社审图和检验而产生的后果，本社不承担责任。

2.14.1.4 本社承担的船舶入级是在所涉及的设计方、建造方、拥有方、制造方、销售方、供

应方、修理方、营运方以及其他方履行各自职责的基础上进行的。

由本社签发的任何报告、文件和证书中所包含的内容，均不意味是减轻或解除上述任何方应承担的任何责任。

2.14.1.5 本社签发的与检验有关的任何文件，只反映检验当时的状况。

2.14.1.6 入级证书（入级符号及附加标志）只证明该船符合本社颁布的相应入级规范的要求。

2.14.1.7 本社在有关报告、声明、审图、检验、发证或其他服务中，除涉及规范的要求外，不再做其他表述。本社在入级证书和报告外的其他文件所提供的信息，是否应采用由用户决定，本社不对此行为的后果负责。

2.14.1.8 本社按照合同提供服务，在任何情况下，本社均不对与本社无直接合同关系方的任何损失承担责任。

2.14.2 分歧

2.14.2.1 本社颁布的规范的解释权属本社总部。如本社规范由本社译成英文版本，当对英文版本发生歧义，应以本社现行规范中文版本为准。

2.14.2.2 验船师在执行其任务中与有关方产生分歧而影响工作进度时，有关方应及时向验船师所在服务单位提出书面申诉；如对其申诉处理仍不满意时，则可用书面连同详细背景材料向本社总部申诉，总部将根据情况做出最终的裁决。

2.14.2.3 如要求本社总部进行审查时，审查所产生的费用应由申诉人支付，但证明申诉人的申诉是正确的除外。

2.14.3 仲裁

2.14.3.1 本社仅对由于自身疏忽行为而直接造成的损失或损害承担责任，在任何情况下，本社均不对间接损失或随后引发的附加损失或损害承担责任。

2.14.3.2 尽管有上述规定，如依法判定合同关系方所遭受的损失或损害，仅仅是由于本社或其雇员、代理人或本社其他代表方的疏忽行为造成的，本社将承担责任，并将支付赔偿，但此赔偿的数额不超过该项服务收费的 2 倍，且最大不超过人民币 80 万元。但如该损失或损害系由如下行为所造成，本社将不承担任何责任：

(1) 本社雇员超越其受雇权限的行为；

(2) 本社代理人或其他代表方，超越本社对其书面授权范围的行为。

2.14.3.3 对本社承担责任的损失或损害的索赔，应以书面形式，在损害最初被发现或损失形成的 6 个月内提出，否则将被视为彻底放弃索赔权。

2.14.3.4 除与本社另有约定外，凡因本社提供的服务而引起的或与本社服务有关的任何争议，均应提交中国海事仲裁委员会，按照申请仲裁时该委员会现行有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对争议当事双方均有约束力。

2.14.4 适用法律

2.14.4.1 适用中华人民共和国法律。

第3章 产品检验

第1节 一般规定

3.1.1 一般要求

3.1.1.1 产品检验是船舶检验的一部分，包括入级产品检验、授权法定产品检验，以及受托的其他产品检验。通过产品检验，以确认其产品分别符合本社规范或法定或委托方的要求。

3.1.1.2 拟用于入级船舶的产品，其检验除应符合本章的规定外，还应符合本社《钢质内河船舶建造规范》有关篇章及《材料与焊接规范》的规定。

3.1.1.3 对于规范规定的产品，可以接受相应标准作为替代。但在任何情况下，设备、部件和系统应经过设计评估、制造中检验、测试和功能试验，以确认其不低于规范规定的有效性。

3.1.1.4 本社规范涉及的产品，如未规定具体技术要求时，可接受按制造厂确定的适用标准进行设计、制造和试验。对此类产品的检验一般包括如下内容：

(1) 产品图纸资料；

(2) 船上使用条件；

(3) 材料与焊接要求；

(4) 检查与试验项目。

3.1.2 定义

3.1.2.1 本章有关产品检验所涉及的名词术语定义如下：

(1) **产品检验**:系指通过设计评估、对最终产品和/或其制造过程中的检查和试验，对产品所进行的符合性评价过程。

(2) **设计认可**：系指本社准予设计在特定条件下适用于规定用途的认定过程，一般包括图纸审查和原形/型式试验（如适用时）。

(3) **型式认可**：系指本社通过产品的设计认可和制造管理体系审核，以确认申请认可的制造厂具备持续生产符合本社规范要求的产品的能力的评定过程。根据产品制造管理体系的证实程度，型式认可分为A和B两级，其中申请型式认可B的制造厂应具有申请认可产品的生产和测试能力，并具有有效的质量控制制度；申请型式认可A的制造厂除具备型式认可B的条件外，还应建立并保持1个至少符合ISO 9000标准的质量保证体系，使其产品的质量保持持续稳定。

(4) **工厂认可**：系指本社通过制造厂的资料审查、认可试验和产品制造过程的审核，对产品制造厂的产品生产条件和能力予以确认的评定过程。

(5) **型式试验**：系指按规定的试验方法对产品样品，包括其材料和部件所进行的试验，以确认其符合指定标准或技术规范的全部要求。型式试验可以采用破坏性试验。

(6) **原型试验**：系指为评价产品的设计，对本条（7）产品原型包括其材料和部件所进行的试验和测试。原型试验可以采用破坏性试验。

(7) **原型**：系指为评价设计的符合性而按设计制造的模型产品。

(8) **样品**：系指用于试验/检验的代表性的产品。样品的选取应能在特性、特征、制造质量上代表或覆盖申请产品检验的产品或系列产品。

(9) **单件/单批检验**：系指由本社验船师为签发产品证书，对产品逐件或逐批进行的检验。

(10) **检验**：系指由验船师在产品生产前和/或制造过程中和/或完工后对本社规范要求的项目进行验证、检查和试验。

(11) **最终试验**：系指检验的一种方式，旨在为接受产品所进行的所有在产品检验证书中记载的试验。

(12) **申请方**：系指申请本社产品检验的组织。申请方可以是一家产品制造厂、代理商、产品设计者等。

(13) **审核**：系指确定质量活动及其相关结果是否符合计划安排，以及这些安排是否有效实施，并适合于达到预定的目标的系统和独立的检查。

(14) **定期审核**：系指为确认型式认可A和工厂认可证书保持持续有效而进行的审核。

(15) **部件**：系指构成设备和/或系统的零件/组成部分。

(16) **设计**：系指所有描述产品的性能、安装和制造工艺的相关图纸、文件和计算报告。

(17) **文件**：系指描述设计、过程、产品或服务的所有必需的书面信息。

(18) **制造厂**：系指生产和/或装配最终产品，并对最终产品负有全部责任的组织。

(19) **证件**：系指证明设计、产品、服务和过程符合规定要求的正式文件。

(20) **制造厂证明**：系指由制造厂独立行使职责所签发的事实陈述或证书，作为自检的结果。

(21) **等效证明文件**：系指本身不以本社名义出具的，但经本社盖章和本社验船师签署的用于证明产品按本社要求经过检验并合格的证件、报告等文件。

(22) **产品制造管理体系**：系指影响产品制造过程的一组要素，这包括过程输入的控制、过程控制因素（如人员能力、程序、设施和设备、培训等）、过程输出以及旨在实现持续改进的质量、过程和产品的测量。

3.1.3 对制造厂的要求

3.1.3.1 凡已在本社入级或拟在本社入级的船舶，其制造或修理所使用的入级产品的制造厂，应申请本社进行入级产品检验。

3.1.3.2 凡本社授权进行法定检验的船舶，其制造或修理所使用法定产品的制造厂，应申请本社进行法定产品检验。

3.1.3.3 除3.1.3.1和3.1.3.2以外，本社可按申请方提供的标准（如规范或SOLAS公约或IMO有关规则或主管机关规定或申请方提供的标准），进行产品的符合性检验。

3.1.4 产品检验的基本要求

3.1.4.1 本社规范规定的产品，在本社入级的船舶上使用或安装前或制造中，均应按规定进行检验，确认其符合本社规范要求，并持有3.1.5.2的相应证件。

3.1.4.2 根据产品生产模式、产品的复杂性及重要程度等，分别规定各产品的单件检验的具体要求，见本章附录。

3.1.4.3 本社实行下列 3 种产品认可模式：

(1) 设计认可；

(2) 型式认可，分型式认可A和型式认可B两种模式；

(3) 工厂认可。

3.1.4.4 除本社规范和/或法定要求认可的产品外，产品制造厂可基于如下 1 种或多种目的，申请本社 1 种或多种产品认可：

(1) 提供本社规范规定需要型式认可的产品；

(2) 避免对相同产品的重复设计评估；

(3) 由制造厂替代验船师进行部分或全部的现场检验；

(4) 希望其提供的产品登录在本社的《船用产品录》中。

3.1.4.5 如产品业已获得本社的 1 种或多种认可，则其规定的单件/单批产品检验要求，可采用下列要求替代：

(1) 减少验船师参加的检验项目；

(2) 由验船师验证制造厂提供的产品生产和质量控制资料。

3.1.4.6 通过连续型工艺批量生产，或完全根据产品生产工艺、生产过程控制来保证产品质量的产品制造厂，应申请工厂认可，以证实制造厂具备制造这些产品的条件和能力。

3.1.5 证书/ 证件

3.1.5.1 认可证书

(1) 产品经本社相应的认可后，由如下文件形式予以证明：

① 设计认可证书（DAC），由本社签发，以证明产品的设计符合本社规范要求；

② 型式认可证书（TA-BC和TA-AC），由本社签发，以证明产品设计符合本社规范，产品制造者具备持续批量生产的证书所覆盖的产品符合规范和/或公认的标准的能力；

③ 工厂认可证书（WAC），由本社签发，以证明制造厂具有制造本社规范要求的产品的能力。

(2) 设计认可证书不能代表型式认可证书和工厂认可证书。当本社规范要求产品证书的情况下，型式认可证书不能替代产品证书。

3.1.5.2 产品证件

(1) 入级和法定产品经单件/单批检验完成后，由如下文件形式予以记录和证明：

① 本社船用产品证书（C）：

由验船师签发的文件以证明：

a. 产品符合规范要求；

b. 产品已进行规定的检查和试验；

c. 检验样品取自检验产品本身；

d. 产品的试验在验船师参加或根据特别商定的情况下进行。

② 等效证明文件 （E）：

由制造厂出具并经本社盖章和验船师签署的文件，以证明：

a. 产品符合规范要求；

b. 产品已进行规定的检查和试验；

c. 检验样品取自检验产品本身；

d. 产品的试验在验船师参加或根据特别商定的情况下进行。

(2) 对于要求型式认可和/或工厂认可而不要求持有产品证书的入级和法定产品，可由如下文件形式予以证明：

① 制造厂证明（W）

由制造厂签发制造厂证明（W），以证明：

a. 该产品经本社型式认可或工厂认可；

b. 产品符合规范要求；

c. 产品已进行规定的检查和试验；

d. 检验样品取自检验产品本身；

e. 产品的试验在制造厂授权的部门在场的情况下进行。

(3) 规范和法定要求以外的产品，经单件/单批检验完成后，由如下文件形式予以记录和证明：

① 检验证书（S）：

由验船师签署的文件，以证明：

a. 符合申请方确定的产品标准；

b. 检查和试验经验船师见证和/或试验报告经验船师审查；

c. 试验样品取自现有产品生产中。

② 试验证书（T）

由验船师签署的文件，以证明：

a. 产品的试验在验船师在场下进行；

b. 试验样品取自现有产品生产中。

3.1.5.3 本章附录 1、2 和 3，分别给出入级产品和法定产品持证要求。这些附录的使用应执行第 4 章 4.2.1.2 的规定。

3.1.5.4 对可持有制造厂证明（W）的产品，验船师认为有必要时,可要求参加试验或对产品制造的质量控制进行检查。

3.1.6 检验标志的使用和条件

3.1.6.1 经本社检验的船用产品，应在产品本体和/或铭牌标示产品检验标志。根据检验方式，检验标志分为：

(1) CC 表示该产品在验船师在场情况下进行检查和试验并合格；

(2) CC 表示该产品在验船师未在场情况下，由制造厂按本社要求进行检验，并且检验结果经本社确认合格。

3.1.6.2 检验标志 CC 仅供验船师检验使用，检验标志 CC 是按认可后的检验计划，授权制造厂检验人员使用。

3.1.6.3 检验标志应尽可能采用钢印，一般应标识在易查看的产品非工作面上，如不可行，可采用本社防伪标志或本社同意的其他办法予以标识。用于检验标志的钢印或其他标志的发放应予以控制。

3.1.6.4 本社授权制造厂使用的检验标志的式样和规格，应在使用前经本社确认。

3.1.6.5 标志在产品上的检验标志的式样，应在船用产品证书或等效证明文件上反映，并相一致。

3.1.6.6 如已标识检验标志的产品，在随后检验中发现不合格，应采取措施予以消除。

3.1.7 认可标志的使用和条件

3.1.7.1 当按本章第 3 节、第 4 节和第 5 节认可某一产品时，可使用产品认可专用标识，但应符合如下规定：

(1) 专用标识只能使用于广告和宣传的目的，并除用于认可证书所载明的产品和服务范围外，不应在其他场合使用；

(2) 任何专用认可标识直接使用在产品上或与产品密切相关时，不应导致被认为产品本身经本社检验合格；

(3) 如与其他标识一起使用时，应确保避免导致任何的误解。本社可以要求制造厂停止使用本社不接受的标识；

(4) 制造厂应承诺在相应证书失效后，立即停止在所有方面使用专用标识，并销毁带有专用标识的资料；

(5) 专用标识的尺寸不限，但应采用同比例。

3.1.7.2 认可标志的式样：

(1) 工厂认可标志（图3.1.7.2（1））



图3.1.7.2（1）

(2) 型式认可A标志（图3.1.7.2（2））



图3.1.7.2（2）

(3) 型式认可B标志：（图3.1.7.2（3））



图3.1.7.2（3）

第2节 单件/单批检验

3.2.1 适用范围

3.2.1.1 除另有规定外，本节的产品单件/单批检验程序，适用于申请持有本社产品证书的产品。

3.2.1.2 本章附录1是本社入级船舶要求的《船舶入级产品持证与检验要求一览表》。

3.2.1.3 本章附录2是本社授权法定服务要求的《船舶法定产品持证与检验要求一览表》。

3.2.1.4 本章附录3是本社签发起重设备相关产品证书要求的《起重设备持证与检验要求一览表》。

3.2.2 一般要求

3.2.2.1 对于附录1、2、3规定的法定产品、材料类入级产品及重要机电设备产品检验,应在认可后进行(具体产品见表中规定)，除非本社给予特别考虑；对于附录1、2、3不要求认可的产品，本社在初次受理产品单件/单批检验申请时,将对制造厂的生产能力和条件进行适当评估，以决定是否受理检验申请。

3.2.2.2 产品单件/单批检验和发证程序一般由如下过程组成：

(1) 产品图纸和技术文件审查或备查（以下简称“审图”），或原型/型式试验或测试，以确认符合本社规范的要求或其他公认的标准；

(2) 制造过程中和/ 或最终产品的检查和试验，以确认其符合本社规范和/或批准的设计图纸的要求；

(3) 对符合要求的产品，签发船用产品证书或等效证明文件。

3.2.2.3 对于业经本社认可的产品，由验船师参加的单件/单批产品的检验项目，上述3.2.2.2（1）和（2）的要求可以得到简化处理，具体可按认可时所批准的产品检验计划进行。

3.2.2.4 如申请检验的产品已经具有型式试验或其等效的资料，本社对申请方提交的相关资料进行评估，以确定是否需要进行部分或全部的型式试验。

3.2.2.5 各产品检验模式，按本章附录1、附录2和附录3的规定。具体产品的检验项目，应按本社规范的相应规定。

3.2.3 审图

3.2.3.1 每次申请单件/单批检验，申请者应根据本社规范各相关篇章的有关要求，准备产品设计图纸和/或技术文件，并提交本社审查或备查。产品设计图纸和技术文件，应能清楚载明拟申请检验的产品的设计及其有关材料、制造、性能和使用等方面规定。

3.2.3.2 申请者应提交与产品符合性评估有关的下列文件（如适用）：

(1) 产品适用的技术标准：

(2) 产品总体说明书；

(3) 产品设计图纸和/或生产图纸，包括部件图纸、零部件和材料清单等；

(4) 设计计算结果；

(5) 原型和/或型式试验报告（如有）；

(6) 产品检查和试验计划和/或试验大纲及验收标准；

(7) 主要工艺文件；

(8) 本社要求的其他文件。

3.2.3.3 如完成技术文件的审查并认为符合本社规范的有关要求，本社将向制造厂签发图纸审查批准通知书，并在送审的技术文件上标识批准状态，退回批准的图纸。

3.2.4 型式试验

3.2.4.1 对本社规范各相关篇章和/或本章附录 1、2 和 3 规定需要进行型式试验的产品，申请产品单件/单批检验应进行型式试验。

3.2.4.2 型式试验应按本社批准的试验大纲进行。

3.2.4.3 型式试验的样品，应是原型或从生产线随机抽样的相同规格和制造的产品中选取。对于后者，样品应在验船师在场情况下选取并予以专门标识，必要时，应采取封样。

如需要制备试样，试样的制备和标识以及标识转移，应在验船师在场情况下进行；其取样方法、制备工艺和数量，应满足本社规范的要求。试验之前，验船师应检查试验的符合性，并验证标识情况。

3.2.4.4 型式试验一般应在验船师在场情况下按本社规范，或制造厂采用的标准、或制造厂的技术要求规定的有关产品性能、环境或其他项目进行试验。

如要求的试验在本社认可的独立的实验室进行或已经进行，其试验结果可以考虑接受，必要时，本社可要求重新做试验。

本社发布并维护经本社认可的独立实验室的名单。

3.2.4.5 型式试验部分或所有项目，可以在制造厂提供的试验条件下进行，但其试验条件应经本社确认具有相应的试验能力。

3.2.4.6 型式试验结束后，试验机构应编制试验报告，试验报告至少应包括如下信息：

（1）产品的型号、规格和标识；

（2）试验技术要求的标识；

（3）试验设备和测量仪器的规格（包括识别编号和上次的校准日期）；

（4）各项试验的环境条件；

（5）试验日期和地点；

（6）试验结果。

3.2.4.7 试验报告应由试验机构的责任人员和参加试验的验船师签署。当验船师未参加试验时，应对试验报告进行确认。

3.2.5 材料试验

3.2.5.1 材料试验应根据本社规范的要求进行。一般情况下，验船师应确认材料试验证明。当本社规范有要求时，材料试验应在验船师在场的情况下进行。

3.2.5.2 试验和测量设备应予以适当地校准，并保持良好的状态。校准记录应予以保存，并当验船师需要时能予以提供。

3.2.5.3　材料的化学成分应予以测定，并由原材料供应商通过炉罐取样分析予以证明。执行分析的试验室应具有充分的试验设备和仪器，并应由具有资格的人员进行分析。

3.2.5.4　制造厂的化学分析一般可以接受，但当验船师要求时，可抽样复查。

3.2.6　检验

3.2.6.1　在产品制造过程中，制造厂应为验船师提供安全和便利的检验条件，以便进入与产品检验有关的所有场所，以确认：

(1) 生产工艺执行有效性；

(2) 产品制造与批准图纸和技术要求的符合性；

(3) 材料和焊接材料的使用的正确性；

(4) 取样和试验的正确性。

3.2.6.2　产品的最终检查和试验应在本社验船师参加下，按产品实际应用的批准的设计文件和本社规范规定的适用要求进行。本社仅对验船师参加的检查和试验项目负责。

3.2.7　产品证书的签发

3.2.7.1　除申请者另有要求外，各类产品持证要求见本章附录1、附录2和附录3的规定。单件/单批检验完成后签发相应的产品证书。

3.2.7.2　当型式认可和工厂认可的产品拟在本社入级的船舶上使用时，这些产品应符合所有规范相应的要求，当本社规范有要求时，也应按如下要求签发产品证书：

(1) 对于型式认可B证书覆盖的产品，只有当规范规定在产品的制造的相关阶段由验船师参加检验，包括试验时，现场验船师完成所有要求的检查和试验后签发产品证书。对本社规范不要求验船师参加的检查和试验，不签发船用产品证书。

(2) 对型式认可A和工厂认可覆盖的产品，规范要求持有船用产品证书才能使用于本社入级船舶的产品，将由本社检验并签发产品证书。制造厂负责将交付的产品通知本社，并提供所有签发船用产品证书所需的所有文件。在此情况下，制造厂应对产品符合规定要求负责。

3.2.7.3　对于船厂制造的并纳入船舶检验范围的船舶舾装设备，除另有规定外，可不要求签发单独的产品证书。

第3节　设计认可

3.3.1　一般要求

3.3.1.1　设计认可是产品型式认可的组成部分，适用于设备和系统类产品的设计评估程序。设计认可由图纸审查和原形或型式试验组成。

3.3.1.2　设计认可的申请者，可以是产品的制造厂，也可以是产品设计单位。

3.3.2　设计认可程序

3.3.2.1　申请和资料提交

(1) 如申请设计认可，申请方应签署本社的产品设计认可申请书，并明确申请认可的产品的用途、型式、型号和主要特性参数。

(2) 随申请书，一般应向本社提交申请认可的产品的下列图纸和技术文件：

① 产品结构详图；

② 阐明产品规格的文件；

③ 阐明产品性能的资料；

④ 产品适用的标准；

⑤ 其他必要的工程计算和分析报告。

3.3.2.2 审查

(1) 应按本社规范的要求对产品的设计进行审查。如本社规范中没有相应的适用规定，则可接受申请方提供的适用标准或工程计算和分析进行产品设计审查。

(2) 设计认可证书和/或图纸审查意见书中，应阐明产品设计审查的依据。

3.3.2.3 原型/型式试验

(1) 原型/型式试验大纲应提交本社批准。

(2) 用于原型/型式试验的原型产品/样品，应经验船师检查、标识，以确认其按申请认可的产品设计制造。

(3) 原型/型式试验和试验报告的要求，应按本章3.2.4的要求进行。

(4) 对于申请设计认可的产品如已具有型式试验或其他等效资料，按3.2.2.3要求对资料进行评估。

3.3.3 设计认可证书

3.3.3.1 设计认可证书的签发

(1) 本社对产品图纸和技术文件，以及有关的原型试验报告进行审查，认为符合本社规范和/或适用标准和/或技术要求，将签发设计认可证书；否则，将有关不予认可的理由通知申请方，中止设计认可申请。

(2) 经设计认可的产品，将登录在本社《船用产品录》上。

3.3.3.2 设计认可证书的保持和失效

(1) 经本社设计认可的产品，如发生设计更改或适用标准的变化，原设计认可的申请者，应通知本社。本社根据设计更改的性质和程度，确定是否需要重新设计认可。如不通知本社，将导致设计认可证书失效。

(2) 如本社规范发生变化将影响设计认可证书的有效性，本社将及时通知原设计认可的申请者，提请其注意产品设计的必要更改及重新设计评估的要求，否则设计认可证书自动失效。

3.3.4 具有设计认可证书的产品检验

3.3.4.1 设计认可后的产品，应按本章第 2 节规定由验船师进行检验，以确认其符合本社规范和/或批准的设计文件的要求。

第4节 型式认可

3.4.1 一般要求

3.4.1.1 本节规定本社产品型式认可的一般原则和程序，以确认制造厂具有持续生产符合本社规范要求的产品的能力。

3.4.1.2 对于非本社规范要求的产品，根据制造厂的申请，其认可要求将根据本社与制造厂商定的标准和/或技术要求进行。

3.4.1.3 产品型式认可，由产品的设计认可和制造评估两部分组成。设计认可按本章第 3 节规定的程序进行。制造评估由如下组成：

(1) 产品制造管理体系审核：对制造厂的产品质量保证和控制体系进行评价，以验证产品质量符合持续满足其规定的质量水平和规范要求的能力。根据制造厂的产品质量保证和控制体系的类别，型式认可分为如下2个模式：

① 型式认可B：制造厂具备适宜的产品生产和测试设备，并建立有效的质量控制制度；

② 型式认可A：除满足型式认可B的要求外，制造厂应建立和实施1个至少符合ISO 9000标准或等效标准的质量管理体系，并具有本社批准的按规范要求进行的检验和试验程序。

(2) 产品制造过程审核：对制造厂的产品制造过程进行评价，以验证产品的制造工艺和检验计划适合于制造厂规定的质量控制水平，并满足规范的要求。

3.4.1.4 当申请者要求型式认可时，申请者应向本社提交型式认可申请，阐明申请型式认可的类别、制造厂及其生产场所和要求认可的产品的所有必要的信息。

3.4.2 型式认可过程

3.4.2.1 设计认可

(1) 产品设计认可过程应按本章第3节设计认可的有关要求进行。

(2) 如申请型式认可的产品已经本社设计认可，可仅确认设计认可证书。如设计认可时，型式试验不是在本社验船师在场情况下进行，则应对产品样品进行车间最终试验代替型式试验。

3.4.2.2 产品制造评估

(1) 产品制造管理体系审核

① 对申请型式认可B的制造厂，验船师应对制造厂认可范围内产品涉及的管理、生产和检验、试验场所核查产品制造过程控制，至少应包括如下方面的要素，以确认其生产和检验、试验设备以及影响产品质量的人员的能力满足稳定生产该产品的能力：

a. 检验、试验和测量设备的能力及试验条件；

b. 检验和试验人员；

c. 关键工序的工艺和操作人员；

d. 制造厂具有质量检验和控制职能人员的职责和资格；

e. 产品质量控制的方法，包括对分包方的控制（如适用）。

② 对申请型式认可A的制造厂，除应满足3.4.2.2（1）①的要求，获得型式认可B证书，并持续保持稳定的产品质量水平外，本社检验经验表明其产品一贯是高质量时，本社才会考虑接受型式认

可A的申请。在此情况下，制造厂应制定、实施和保持一套覆盖认可范围内产品的质量手册，并经本社验船师现场审核，以确认该质量手册所描述的质量保证体系应至少符合ISO 9000或其他等效的质量保证标准的要素，且质量保证体系的运行至少能达到本社验船师参加下的检查和试验的效果。

(2) 产品制造过程审核

① 制造厂应建立认可范围内产品的质量控制计划并提交本社审批。质量控制计划应按产品技术要求或标准，描述产品制造过程中的质量保证和控制的方法，特别应反映本社规范要求的检查和试验要求。

② 制造厂应向验船师提供认可范围内产品的样品或代表性产品，以验证其按设计文件的要求制造。

3.4.2.3 型式认可证书

(1) 按3.4.2.1要求完成产品设计认可以及按3.4.2.2（1）①和（2）要求完成审核的制造厂并满足如下条件，将由本社签发型式认可B证书：

① 产品设计符合本社规范适用要求和/或其他适用标准；

② 具备确保产品质量满足规定要求的适宜的生产设备和检验、试验手段；

③ 具有符合规范或适用的产品标准或制造厂制定的技术要求的适用规定的制造质量控制。

(2) 按3.4.2.3（1）完成审核的制造厂，在审核确认满足3.4.2.2（1）②条要求时，将由本社总部签发型式认可A证书；

(3) 型式认可证书的有效期为4年，从证书签发日期算起；

(4) 获得型式认可证书的产品及其制造厂将登录在本社的《船用产品录》上。

3.4.3 定期审核

3.4.3.1 对于型式认可 A 模式认可的制造厂，如果获得本社部分或全部的产品的检查和试验授权以代替本社验船师的检查和试验，则其产品质量保证和控制体系应进行定期审核，以确保型式认可证书的有效性。定期审核的间隔期为每 6 个月 1 次。定期审核应在型式认可证书签发的半年及周年日前后 3 个月内进行。

3.4.3.2 定期审核应至少包括验船师在场情况下，对认可的产品进行检查和试验。检查和试验的样品，应在验船师在场情况下选取，样品数量由验船师根据产品复杂程度和生产规模以及产品类型确定。

3.4.3.3 对于非连续生产的情况，在不生产期间不必进行定期审核，但在生产重新开始时，应至少进行 1 次定期审核。

3.4.3.4 在型式认可 A 证书有效期内，制造厂应按照规定的间隔期申请定期审核，提交申请书及本社要求的相关资料，以保持型式认可证书的有效性。

3.4.3.5 经本社定期审核，认为制造厂符合证书保持条件，签发定期审核确认函。

3.4.4 证书换新

3.4.4.1 如型式认可证书需要换新，获得型式认可产品的制造厂，应在该证书到期日前 3 个月内向本社提交书面申请，并通知本社任何有关产品设计的变更情况。本社应核实：

(1) 重新审查产品图纸，核实在产品设计或规格对应适用的规范或标准的变化情况；

(2) 如有变化，重新审批认可试验大纲；

(3) 按3.4.2.2进行产品制造评估。

3.4.4.2 如产品的设计未发生变更，可以免除型式认可试验。必要时，本社可要求重新做试验。

3.4.4.3 经核查，认为制造厂仍符合型式认可条件，签发新的型式认可证书。

3.4.4.4 在证书到期日前未完成上述审核和产品评估，型式认可证书将失效。

3.4.5 证书撤消

3.4.5.1 产品制造厂应监视产品或其生产过程的变化，对于重大的变动，应报告本社并接受评估。除非提交本社重新评估和审核，下列情况将立即导致型式认可证书的失效：

(1) 证书所载明的产品进行重新设计；

(2) 生产方式发生变化；

(3) 管理组织发生重大变化；

(4) 未能实施定期审核；

(5) 未按规定要求纠正定期审核中发现的不合格；

(6) 未交纳有关费用。

3.4.5.2 如在定期审核发现认可产品存在严重不合格，本社保留立即暂停和撤消认可证书的权利。

3.4.6 认可产品的变更

3.4.6.1 如认可的产品及其零部件的设计、所用材料或制造方法发生变化，且影响到产品的主要特性和特征，或产品性能指标发生变更，则应重新进行认可。

第5节 工厂认可

3.5.1 一般要求

3.5.1.1 工厂认可适用于通过连续型工艺批量生产，或完全根据产品生产工艺、生产过程控制来保证产品质量的产品。本社要求工厂认可的产品，见本章附录 1《船舶入级产品持证与检验要求一览表》。

3.5.1.2 经本社审核，确认符合下列规定，将给予工厂认可并签发工厂认可证书：

(1) 制造厂用于申请认可产品的生产和检验的技术文件，满足本社规范要求，并适合于达到规定的产品质量控制水平的需要；

(2) 对影响产品质量要求的生产工艺或制造工序进行确认，其结果应满足本社规范要求；

(3) 制造厂应建立和实施1个质量保证体系，至少应符合ISO9000或其他等效的质量保证标准。

3.5.1.3 工厂认可程序由以下 3 部分组成：

(1) 文件审查；

(2) 现场审核；

(3) 认可试验。

3.5.2 文件审查

3.5.2.1 申请方应提交经签署的工厂认可申请书，载明工厂认可所涉及的产品和生产场所范围，并提交如下文件资料供审查：

(1) 产品的技术特性；

(2) 产品图纸及相关产品和制造工艺的技术文件，包括工艺流程；

(3) 产品认可试验大纲；

(4) 产品的材料和主要部件供应商清单；

(5) 质量保证体系文件，可包括质量手册，以及有关产品质量控制的程序、主要产品生产设备和检验及试验设备；

(6) 能表明申请方具有认可范围的产品生产能力和质量水平的其他有效文件、报告和证明。

3.5.2.2 本社对申请方提交的文件资料进行审查，批准产品技术图纸、相关的产品和生产技术文件以及认可试验大纲，并退回申请方。

3.5.3 现场审核

3.5.3.1 经过文件审查并批准工厂认可试验大纲后，由验船师按计划在制造厂的产品生产场所进行质量保证体系审核，以：

(1) 确认产品的制造和相关的控制是按提交文件的规定执行，并符合适用规范的要求；

(2) 核查申请方认可范围所涉及的实际组织机构和相互关系，以及人力资源；

(3) 熟悉用于认可产品制造的主要生产设备；

(4) 确认质量保证体系的符合性；

(5) 见证申请方对其制造产品的检查和试验操作的符合性。

3.5.3.2 对涉及进货的材料和部件，根据其对产品的重要程度，本社可以要求：

(1) 在供应商的车间进行检查；

(2) 进行相关的试验。

3.5.3.3 审核发现不合格，应通知制造厂责任人员采取纠正措施。针对不合格的纠正措施，应予以跟踪验证。

3.5.4 认可试验

3.5.4.1 按批准的试验大纲进行型式试验。用于型式试验的样品的确定、取样、标识、封样、试验和试验报告的要求，应符合本章 3.2.4 规定。

3.5.5 工厂认可证书

3.5.5.1 完成 3.5.2~3.5.4 审查、试验和审核，并认为满足 3.5.1.2 的工厂认可条件的制造厂，将由本社签发工厂认可证书。

3.5.5.2 工厂认可证书有效期一般为 4 年，从证书签发日期算起。

3.5.5.3 获得工厂认可证书的制造厂及覆盖的产品，将在本社《船用产品录》上登录。

3.5.6 定期审核

3.5.6.1 在证书有效期内，制造厂应每年度申请定期审核，以保持工厂认可证书的有效性。定期审核应在工厂认可证书签发的周年日前后3个月内进行。

3.5.6.2 定期审核可以全部或部分免除产品试验。

3.5.6.3 在证书有效期内，制造厂应按照规定的间隔期申请定期审核，提交申请书及本社要求的相关资料，以保持工厂认可证书的有效性。

3.5.6.4 经本社定期审核，认为制造厂符合证书保持条件，签发定期审核确认函。

3.5.7 证书换新

3.5.7.1 如工厂认可证书到期，需要换新，制造厂应在该证书到期日前3个月内书面申请，并通知本社任何与产品设计和质量体系有关的变更情况。

3.5.7.2 文件审查、现场审核、认可试验和工厂认可证书的签发，按3.5.2、3.5.3、3.5.4和3.5.5规定执行。

3.5.8 工厂认可取消

3.5.8.1 产品制造厂应监视产品或其生产过程的变化，对于重大的变动，应报告本社并接受评估。除非提交本社重新审查和审核外，下列情况将立即导致工厂认可证书的失效：

(1) 产品的生产条件、设备或质量控制、质量保证体系的重大变更，不符合工厂认可条件；

(2) 认可产品所依据的规范或标准已被修订或废止，而且制造厂不能或不打算满足现行有效的规范或标准；

(3) 生产方式发生变化；

(4) 管理组织发生重大变化；

(5) 未能申请定期审核；

(6) 认可所覆盖的产品因质量保证体系导致的重大不合格；

(7) 未按规定纠正定期审核中发现的不合格；

(8) 未交纳有关费用。

3.5.9 认可产品的变更

3.5.9.1 工厂认可后，如产品图纸、技术文件、工艺规程或质量保证体系发生较大变更，制造厂应通知本社，涉及影响产品设计、主要制造材料、关键工艺或产品特性和特征的变更，原批准的相关图纸和技术文件应提交本社重新审批；必要时，对变更所涉及的范围在验船师在场情况下进行检查和试验，以确认这些变更不影响认可条件的保持。

附录1 船舶入级产品持证与检验要求一览表

序号	产 品 名 称	证件类别		单件/单批 (部件①或产品)检验				认 可 模 式				备 注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
1	**船用金属材料**											
1.1	板材	X	—	—	X	—	X	—	—	—	X	
1.2	型材	X	—	—	X	—	X	—	—	—	X	
1.3	铸件	X	—	X	X	—	X	—	—	—	X	
1.4	锻件	X	—	X	X	—	X	—	—	—	X	
2	**锚泊设备和系泊设备**											
2.1	锚链及其附件	X		X	X	X	X	—	—	—	X	
2.2	锚及其附属件	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
2.3	锚链止链器	X		X	X	X	X	O	O	O	—	
2.4	锚机	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
2.5	绞车	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
2.6	拖索和系船索（纤维绳和钢丝绳）	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
2.7	应急拖带装置	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
2.8	单点系泊装置	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
3	**船舶舾装设备**											
3.1	舱口盖	X	—	X	X	X	X	O	O	O	—	
3.2	液压装置（细化，推进指南）	X	—	X	X	X	X	O	O	O	—	
3.3	舷窗及风暴盖、窗、天窗	X	—	—	X	X	X	O	O	O	—	
3.4	窗玻璃	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	
3.5	拖钩	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
3.6	拖缆绞车	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
3.7	测深装置	O	X	—	X	—	—	O	X	O	—	随 W 应提供型式认可证书
3.8	艏门、艉门和舷门	X	—	X	—	X	X	O	O	O	—	
3.9	小舱口	X	—	X	X	X	X	O	O	O	—	
3.10	水密门	X	—	X	—	X	X	O	O	O	—	
3.11	风雨密门	X	—	X	—	X	X	O	O	O	—	
4	**舵和操舵装置**											
4.1	舵叶	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
4.2	舵杆和舵销	X	—	X	X	—	X	—	—	—	X	

序号	产 品 名 称	证件类别		单件/单批(部件①或产品)检验				认 可 模 式				备 注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
4.3	舵承	X	—	X	X	—	X	—	—	—	X	
4.4	舵柄	X	—	X	X	—	X	—	—	—	X	
4.5	舵杆连接螺栓	X	—	X	X	—	X	—	—	—	X	
4.6	舵机	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
4.7	舵角指示器	—	X	—	—	—	—	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书
5	**泵和管系**											
5.1	阀（I、II级管系中直径为50mm及以上的阀、III级管系中直径为300mm及以上的阀、货油阀、安全阀、防浪阀，海底阀、舷外阀、呼吸阀）	X	—	X	X	X	X	O	X	O	—	
5.2	I和II级管系	X	—	—	X	—	X	—	—	—	X	
5.3	III级管系	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
	除5.1以外的阀和附件	O	X	—	—	—	—	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书
5.4	泵	X	—	X	X	O	X	—	X	O	—	
5.5a	管子机械接头（III级管系上用）	O	X	O	X	X	—	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书
5.5b	管子机械接头（I和II级管系上用）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
5.6	空气管关闭装置	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6	**锅炉与压力容器**											
6.1	锅炉	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
6.2	锅炉燃烧装置	X	—	X	X	—	X	X	O	O	—	
6.3	经济器	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
6.4	蒸汽加热蒸汽发生器（0.35MPa以上）	X	—	X	—	—	X	O	X	O	—	
6.5a	热油和热水加热装置（用于推进机械服务）	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
6.5b	热油和热水加热装置(不用于推进机械服务)	O	X	X	X	X	—	O	X	O	—	随W应提供型式认可证书
6.6	自动控制和安全装置（压力控制、温度控制、水位控制和安全阀）单独供应给船上	X	—	—	—	—	—	—	X	O	—	
6.7	安全膜片	—	X	—	—	—	—	—	—	—	O	

序号	产 品 名 称	证件类别		单件/单批 (部件①或产品)检验				认 可 模 式				备 注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
6.8	安全阀	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.9	空 气 瓶 （ 0.7MPa 或 0.25m^{3}以上）	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
6.10	空气瓶（0.7MPa以下及0.25~0.1m^3）	O	X	X	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
6.11	压 力 容 器 （ 0.7MPa 或 0.25m^{3}以上）	X		X	X	X	X	—	—	—	X	
6.12	压力容器（0.7MPa以下及0.25~0.1m^3）	O	X	X	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
7	**机械设备**											
7.1a	柴油机（批量）	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	缸径300mm以下的柴油机
.1	机架	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
.2	曲轴	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
.3	气缸套	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	M仅适用于钢质材料制造的
.4	热交换器	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
.5	连杆	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
.6	高压油管	O	X	X	X	X	—	—	X	—	—	焊接结构需要无损检测，随W应提供型式认可证书
.7	增压器	X	—	X	X	X	X	O	O	O		
.8	硅油减振器	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
7.1b	柴油机（单台）	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	缸径300mm及以上的柴油机
.1	机座	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
.2	机架	X	—	—	—	X	—	—	—	—	X	
.3	防爆门	O	X	X	X	—	—	O	X	O	—	随W应提供型式认可证书
.4	气缸套	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	M仅适用于钢质材料制造的
.5	曲轴	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
.6	连杆	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
.7	十字头	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	缸径400mm以上柴油机

序号	产品名称	证件类别		单件/单批(部件①或产品)检验				认可模式				备注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
.8	气缸盖	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
.9	贯穿螺栓	X	—	X	—	X	X	—	—	—	X	
.10	连杆上/下螺栓	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
.11	主轴承螺栓	X	—	X	—	X	X	—	—	—	X	
.12	缸盖螺栓	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
.13	空冷器	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
.14	高压燃油管	O	X	X	X	X	X	—	X	—	—	焊接结构需要无损检测，随W应提供型式认可证书
.15	喷油器	O	X	—	—	—	—	O	O	O	—	T：可采用液压试验
.16	高压油泵	X	—	—	X	—	X	O	O	O	—	T：可采用液压试验
.17	增压器	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
7.2a	齿轮箱（100kW及以上）	X	—	X	X	X	X	O	X	O	—	
7.2b	齿轮箱（100kW以下）	X	—	—	—	—	X	O	O	O	—	
7.3	热交换器	X	—	X	X	—	X	X	O	O	—	
7.4	风机	X	—	X	X	—	X	X	O	O	—	
7.5	空压机	X	—	X	X	—	X	X	O	O	—	
7.6	分油机	X	—	X	X	—	X	X	O	O	—	
7.7	尾管密封装置	O	X	—	X	—	—	O	X	O	—	随W应提供型式认可证书
7.8	制冷装置（冷藏船）	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
7.9	主机地脚螺栓	X	—	X	—	X	—	—	—	—	X	当不作为主机配件时
8	**电气设备与自动化**											
8.1	发电机组	X	—	X	X	—	X	—	O	O	—	
8.2	发电机	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
8.3	应急发电机组	X	—	X	X	X	X	O	X	O	—	
8.4	应急配电板	X	—	X	—	—	X	—	—	—	—	
8.5	主配电板	X	—	X	—	—	X	—	—	—	—	
8.6	机舱集控台	X	—	X	—	—	X	—	—	—	—	
8.7	驾驶室集中控制台	X	—	X	—	—	X	—	—	—	—	
8.8	变压器（10kVA及以上）	X	—	X	X	—	X	O	X	O	—	
8.9	蓄电池	X	—	X	X	—	X	O	X	O	—	

序号	产 品 名 称	证件类别		单件/单批(部件①或产品)检验				认 可 模 式				备 注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
8.10	防爆开关和防爆灯具	X	—	X	X	—	X	O	X	O	—	
8.11	电力、控制和通信电缆、电线	X	—	X	X	—	X	—	—	—	X	
8.12	电机（4kW及以上）	X	—	X	X	X	X	O	X	O	—	
8.13	防爆电机	X	—	X	X	X	X	O	X	O	—	
8.14	电气控制箱（重要设备配套用）	X	—	X	X	—	X	X	—	—	—	
8.15	充放电板	X	—	X	—	—	X	—	—	—	—	
8.16	主机遥控系统（含传感器）	X	—	X	X	—	X	O	X	O	—	
8.17a	安全系统（含传感器）	X	—	X	X	—	X	O	X	O	—	
8.17b	警报系统	X	—	X	X	—	X	O	X	O	—	
8.18	车钟	X	—	X	X	—	X	O	X	O	O	
8.19	液位测量系统（含传感器）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
8.20	温度监控系统（含传感器）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
8.21	电工仪表	O	X	—	—	—	—	—	X	O	—	
8.22	断路器（主开关用）	X	—	—	X	—	X	—	X	O	—	
8.23	断路器		X	—	—	—	—	O	X	O	—	随W应提供型式认可证书
8.24	发电机过载保护装置	X	—	X	X	—	X	X	O	O	—	
8.25	发电机组自动并车装置	X	—	X	X	—	X	X	O	O	—	
8.26	分配电箱	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—	
8.27	隔离开关	O	X	X	—	—	—	O	X	O	—	随W应提供型式认可证书
8.28	货舱进水报警系统（含传感器）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
8.29	接触器	O	X	—	—	—	—	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书
8.30	绝缘监测仪	X	—	X	X	—	X	O	X	O	—	
8.31	轮机员呼叫	X	—	X	X	—	X	O	X	O	—	
8.32	软启动器	O	X	X	X		X	O	X	O	—	

序号	产 品 名 称	证件类别		单件/单批(部件①或产品)检验				认 可 模 式				备 注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
8.33	螺旋桨转速指示器	O	X	—	—	—	—	O	O	O	—	
8.34	熔断器	O	X	—	X	—	—	—	X	O	—	
8.35	照明灯具	—	X	—	—	—	—	O	O	O	—	
8.36	报警指示器柱（板）	X	—	X	X	—	X	O	X	O	—	
8.37	低位照明	O	X	—	X	—	—	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书
8.38	附加应急照明	X		X	X		X	O	X	O	—	
8.39	主令控制器	X	—	X	X	—	X	O	X	O	—	
8.40	继电器	O	X	—	—	—	—	O	O	O	—	
8.41	电磁阀	O	X	—	—	—	—	O	O	O	—	
8.42	不间断电源（UPS）	X		X	X		X	O	X	O	—	
9	**轴系和推进器**											
9.1	推力轴	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
9.2	中间轴及轴承	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
9.3	尾管轴、螺旋桨轴	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
9.4	尾管	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
9.5	尾管轴承	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
9.6	螺旋桨	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
9.7	Z型推进装置	X	—	X	X	X	X	O	O	O	—	
9.8a	非弹性联轴器	X	—	—	—	X	X	—	—	—	—	
9.8b	弹性联轴器	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
9.9	轴系连接螺栓	X	—	X	—	X	X	—	—	—	X	
9.10	其他推进装置	X	—	X	—	X	X	—	O	O	—	
9.11	可调螺距螺旋桨装置	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
10	**焊接材料**											
10.1	焊条	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
10.2	焊丝	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书

序号	产 品 名 称	证件类别		单件/单批(部件①或产品)检验				认 可 模 式				备 注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
10.3	焊剂	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
11	**防腐设施**											
11.1	涂料	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
11.2	防污底漆	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
11.3	车间底漆	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
11.4	阳极屏蔽涂料	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
11.5	阴极保护装置（外加电流发生器）	X	—	X	X	X	X	X	O	O	—	
11.6	牺牲阳极	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
12	**非金属材料**											
12.1	纤维增强塑料用树脂和纤维	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
12.2	塑料管	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
12.3	树脂	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
12.4	橡胶	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
13	**其他**											
13.1	集装箱船系固设备	X	—	X	—	X	X	O	O	O	—	
13.2	装载仪	O	X	—	—	—	—	O	O	O	—	

① 产品零部件的证书适用于整体产品检验和以单独产品作为备件供船的情况。

符号说明：

1） A—由本社图纸审查；M—产品的组成材料应检验； S—由本社验船师在制造厂检验，T—型式或原形试验或型式检查，如适用。

2） C—船用产品证书；E—等效证明文件；W—制造厂证明； X—适用；O—可选。

3） DA—设计认可；TA-B—型式认可B；TA-A—型式认可A； WA—工厂认可。

4） 对于零部件的工厂认可系指对其毛坯制造者的认可。

附录2 船舶法定产品持证与检验要求一览表

序号	产 品 名 称	证件类别		单件/单批 (部件或产品)检验				认 可 模 式				备 注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
1	**防火材料和设备**											
1.1	耐火材料	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
1.2	防火门或窗	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
1.3	挡火闸或挡火条	X	—	X	X	—	X	—	X	O		
1.4	甲板敷料	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
1.5	甲板或舱壁的贯穿件	O	X	—	X	—	—	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书
1.6	低播焰性材料	O	X	—	X	—	—	—	—	—	X	
1.7	电缆密封填料	O	X	—	X	—	—	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书
1.8	A级甲板	O	X	—	X	—	—	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书
1.9	A级舱壁	O	X	—	X	—	—	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书
1.10	B级舱壁	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
1.11	B级天花板	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
2	**灭火系统和设备**											
2.1	固定式灭火装置	X	—	X	X	X	X	O	X	O	—	
2.2	灭火剂（泡沫）	O	X	—	X	—	X	—	—	—	X	随W应提供工厂认可证书
2.3	灭火器（泡沫、干粉和气体及其他灭火器）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
2.4	消防水带（包括泡沫和干粉软管）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
2.5	消防水枪、消防水炮、泡沫枪、泡沫炮、干粉枪和干粉炮	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
2.6	消防员装备	X	—	—	—		X		—	—		提供组件证书
.1	呼吸器	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
.2	防护服	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	

序号	产 品 名 称	证件类别		单件/单批(部件或产品)检验				认 可 模 式				备 注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
.3	耐火救生绳	O	X	—	X	—	—	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书
2.8	紧急逃生呼吸装置	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
2.9	水雾喷嘴（包括开式和闭式喷嘴）	O	X	X	X	—	—	—	X	O	—	
2.10	固定式局部水基灭火系统	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	
2.11	手提式泡沫枪装置	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	
2.12	消防泵、应急消防泵	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	
2.13	惰性气体装置											
.1	惰性气体发生器	X		X	X	—	X	—	X	—		
.2	鼓风机	X	—	X	X	—	X	X	O	O	—	
2.14	高速透气阀	X		X	X	—	X	—	X	O		
3	**火灾控测器和报警系统**											
3.1	火灾探测器	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
3.2	探火和失火报警装置	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
3.3	脱险通道灯光标志	O	X	—	—	—	—	—	X	O	—	
3.4	反光标志	—	X	—	—	—	—	—	X			
3.5	灭火剂施放报警系统	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
3.6	防爆按钮	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
4	**救生设备和装置**											
4.1	救生艇	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	
4.2	救助艇(包括高速救助艇)	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	
4.3	救生筏（包括刚性和气胀式救生筏）	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	
4.4	降落装置(包括降落架、绞车、滑轮、脱钩装置和吊艇索)	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	
4.4.1	吊艇索具	X		—	—	—	X	O	O	O	—	
4.5	自由漂浮设备	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	
4.6	救生服、抗暴露服	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	
4.7	救生衣（包括救生衣灯）	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	

序号	产 品 名 称	证件类别		单件/单批(部件或产品)检验				认 可 模 式				备 注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
4.8	救生圈、自亮浮灯	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
4.9	自亮浮灯	O	X	X	X	—		—	X	O	—	
4.10	保温用具	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
4.11	遇险火焰信号	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
4.12	抛绳设备(包括枪和子弹)	O	X	X	X	—	—	—	X	O	—	
4.13	海上撤离系统	X	—	X	X	X	X	—	X	O	—	
4.14	登乘梯	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
5	**环保设备和材料**											
5.1	15ppm舱底水油水分离器	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
5.2	15ppm舱底水报警装置	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
5.3	油水界面探测仪	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
5.4	排油监控系统，包括油份计	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
5.5	原油洗舱机	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
5.6	生活污水处理装置	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
5.7	粉碎装置	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
5.8	排放后处理装置、记录装置	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
5.9	130kW以上柴油机NO_x排放	X	—	X	X	—	X	—	X	—	—	
6	**通导、信号设备**											
6.1	双向甚高频（VHF）无线电话设备	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.2	公共广播系统	X	—	X	—	—	X	—	—	—	—	
6.3	奈伏泰斯（NAVTEX）接收机	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.4	中/高频（MF/HF）无线电装置	X		X	X	—	X	—	X	O	—	
6.5	全球定位系统（GPS）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.6	航行灯和信号灯(失控灯、锚泊灯和限制作业灯)	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.7	发出音响信号设备	O	X	X	X	—	X	—	X	O	—	随W应提供型式认可证书

序号	产 品 名 称	证件类别		单件/单批(部件或产品)检验				认 可 模 式				备 注
		C/E	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
6.8	甚高频（VHF）无线电装置	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.9	磁罗经（包括方位仪）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.10	雷达（包括自动标绘和自动跟踪）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.11	航速测量仪和计程仪	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.12	声响接收系统	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.13	白昼信号灯	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.14	测深仪	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.15	自动识别系统（AIS）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.16	推进器转速和方向（工作模式）指示器	O	X	—	—	—	—	—	O	O	—	
6.17	声力电话	O	X	X	X	—	—	O	X	O	—	随W应提供型式认可证书
6.18	电子海图显示与信息系统（ECDIS）	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.19	回转速率指示仪	O	X	—	—	—	—	O	O	O	—	
6.20	航行数据记录仪(VDR)	X		X	X	—	X	—	X	O	—	
6.21	综合驾驶台系统(IBS)	X	—	X	—	—	X	—	—	—	—	
6.22	综合航行系统（INS）	X	—	X	—	—	X	—	—	—	—	
6.23	船舶保安报警系统	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.24	通用紧急报警系统	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.25	引航员登离船装置	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
6.26	引航员机械升降设备	X	—	X	X	—	X	—	X	O	—	
7	**其他**											
7.1	系固设备	X	—			X	X		O	O		

符号说明：

1） A—由本社图纸审查；M—产品的组成材料应检验； S—由本社验船师在制造厂检验；T—型式或原形试验或型式检查，如适用。

2） C—船用产品证书；E—等效证明文件；W—制造厂证明； X—适用；O—可选。

3） DA—设计认可；TA-B—型式认可B；TA-A—型式认可A； WA—工厂认可。

4） 对于零部件的工厂认可系指对其毛坯制造者的认可。

附录3 起重设备持证与检验要求一览表

序号	产 品 名 称	证件类别		部件或产品检验				认 可 模 式				备 注
		C	W	A	T	M	S	DA	TA-B	TA-A	WA	
1	**起重设备**											
1.1	起重机	X	—	X	—	X	X	O	O	O	—	
1.2	吊杆	X	—	X	—	X	X	O	O	O	—	
1.3	绞车（包括起货绞车、千斤绞车和旋转较车）	X	—	X	—	X	X	O	O	O	—	
1.4	索具	X	—	—	X	X	X	—	—	—	X	
1.5	活动零部件（包括滑车和卸扣）	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	
1.6	吊钩	X	—	X	X	X	X	—	—	—	X	

符号说明：

1） A—由本社图纸审查； M—产品的组成材料应检验； S—由本社验船师在制造厂检验；T—型式或原形试验或型式检查，如适用。

2） C—船用产品证书； E—等效证明文件； W—制造厂证明； X—适用；O—可选。

3） DA—设计认可； TA-B—型式认可B； TA-A—型式认可A； WA—工厂认可。

4） 对于零部件的工厂认可系指对其毛坯制造者的认可。

第4章 建造中检验

第1节 一般规定

4.1.1 申请

4.1.1.1 申请本社进行建造检验的船舶，在建造前，申请方应向本社总部或其当地机构提交船舶建造检验的书面申请。

4.1.2 船厂评估

4.1.2.1 对于首次申请建造本社船级船舶的船厂或首次建造本社船级的新船型的船厂，验船师应对船厂的生产能力（包括生产场所、设施及船厂的质量保证体系、施工人员的总体资质、分包方等各方面）以及对即将建造船舶的适用性和有效性进行评估。

4.1.3 开工前检查

4.1.3.1 开工前，验船师应对船厂开工建造及其检验的有关准备情况进行检查和确认，如：建造船舶的准备工作计划、施工/焊接工艺、焊工/无损检测人员资质、船用产品持证要求清单、焊接规格表、无损检测图、密性试验图、检验/试验项目表、有关材料（钢板、焊接材料等）、建造公差标准、分包方情况（适用时）以及开工前必需的图纸、文件等技术资料等。对于个别不影响开工的项目，验船师可酌情在相应建造阶段之前予以检查和确认。

4.1.4 其他试验/检验文件的核查

4.1.4.1 验船师应对船厂提供的，为即将建造船舶的准备工作和相关资料，诸如机械、设备和系统安装工艺（轴系合理校中除外）文件、倾斜试验大纲、系泊试验和航行试验大纲等现场试验、工艺文件进行审查或确认。

4.1.4.2 验船师应确认诸如用于安全系统的测量和试验设备持有有效的证书，设备使用人员以及其服务结果作为检验依据的公司人员持有有效的公认的资质证书或本社认可的或接受的资质证书。

第2节 检查与试验

4.2.1 一般要求

4.2.1.1 验船师应按批准的图纸资料（含审图意见）进行检验，对船厂采取的措施进行落实确认；对船厂落实审批图纸及其审图意见的不同意见，应及时向审图部门反馈。

4.2.1.2 船厂应按规范要求，结合本规则第 3 章附录 1～附录 3，编制拟建船舶有关的产品持证清单，提交船舶现场验船师确认。

4.2.2 检查与试验项目

4.2.2.1 船体检查和试验项目

(1) 验船师应确认规范要求的船体结构材料（金属材料、铸件、锻件、焊接材料和非金属材料等）、舾装设备（舵设备、锚泊设备、系泊设备和拖曳设备）和水密/风雨密关闭装置（门、窗、舱口盖等）持有本规则第3章附录要求的产品证书或证件；

(2) 结构和舱室完整性检查；

(3) 检查船体结构（对采用分段建造的船舶，包括分段和大合拢接头）和设备，确认其材料、尺寸、布置、安装和焊接质量符合批准的图纸资料和其他技术文件的要求；

(4) 船体密性试验；

(5) 舱口和开口及其关闭装置的检查和试验，包括遥控装置动作试验；

(6) 确认舵杆中心线、推进装置的轴系中心线。

(7) 确认船舶主尺度、载重线标志（见本章附录）和水尺；

(8) 参加倾斜试验，检查试验前船舶状况和试验后的评估，确认船舶空船的重量、重心高度和初稳性高度；

(9) 对附加标志项目的检查和试验。

(10) 参加系泊试验和航行试验；

(11) 本社认为需要检查和试验的项目。

4.2.2.2 机械检查和试验项目：

(1) 验船师应确认规范要求的机械、设备、装置和系统等持有规范要求的产品证书或证件；

(2) 验船师应检查机械、设备、装置和系统的布置、安装和工艺等各方面符合批准的图纸、图表、说明书、计算书和其他技术文件；

(3) 验船师应参加管路的制造、安装检查和试验；包括车间的强度试验和在装船后的密性试验；

(4) 对机械、设备、装置和系统，诸如主机、推进轴系、螺旋桨、齿轮箱、发电机组、锅炉、压力容器、舵机、锚机、空压机、热交换器、海底阀、舷旁排出阀等的安装后的检查和效用试验；

(5) 对诸如燃油、滑油、冷却、加热、舱底、压载、测量、透气、货物、扫舱等泵系、管系的安装后效用试验；

(6) 对主机、辅机及其他辅助机械、装置的控制系统或遥控系统安装后的检查和效用试验；

(7) 对附加标志要求的设备、装置和系统安装后的检查和效用试验；

(8) 参加系泊试验和航行试验；

(9) 本社认为需要检查和试验的项目。

4.2.2.3 电气检查和试验项目：

(1) 验船师应确认规范要求的电气设备、系统等持有规范要求的产品证书或证件；

(2) 检查发电机、电动机、电缆、主配电板、应急配电板、蓄电池充放电板等的布置、安装、工艺等方面符合批准的图纸、规范和其他技术文件的要求；

(3) 发电机、电动机、电缆、主配电板、应急配电板、蓄电池充放电板等安装后的检查和试验；

(4) 操舵系统的检查和试验；

(5) 应急电源、临时应急电源及其相关的电气设备的检查和试验；

(6) 船内通信系统、扩音（广播）系统及信号报警装置的检查和试验；

(7) 照明系统（包括主照明、应急照明、临时应急照明、低位照明、附加应急照明）的检查和试验；

(8) 危险区域或处所电气设备的检查和试验；

(9) 对附加标志要求的设备、装置和系统安装后的检查和试验；

(10) 参加系泊试验和航行试验；

(11) 本社认为需要检查和试验的项目。

4.2.2.4 防火结构和消防设施检查和试验项目：

(1) 验船师应确认规范所要求的消防设施和系统等持有规范要求的产品证书或证件；

(2) 防火、灭火、探火及失火报警系统布置及其安装后的检查和试验；

(3) 检查消防泵和消防总管的布置，核查每台消防泵（包括应急消防泵）单独操作，确保在船舶任何部位的消防总管有所需的压力；

(4) 检查机器处所、滚装处所固定式灭火系统的特别布置；

(5) 油泵、通风机应急切断装置的检查和试验；

(6) 对遥控关闭装置，诸如燃油柜、滑油柜、出油管应急关闭装置、通风系统及开口关闭装置等安装后的检查及效用试验；

(7) 本社认为需要检查和试验的项目。

4.2.3 试验要求

4.2.3.1 船体密性试验按本章第 3 节的有关规定进行。

4.2.3.2 倾斜试验按本章第 4 节的有关规定进行。

4.2.3.3 机械设备、锅炉、压力容器和管系安装后应进行密性试验，试验压力应满足《钢质内河船舶建造规范》第 2 篇的相关要求，试验时间一般不少于 3min。

4.2.3.4 系泊试验和航行试验按批准的试验大纲进行。

第3节 船体密性试验

4.3.1 一般要求

4.3.1.1 本节要求的各种试验的目的是检查船舶在建造时的密性和/或船体构件的强度。

4.3.1.2 在进行船体密性试验时，被试验项目应充分接近完工阶段，以避免任何后续作业影响结构的强度和密性。

4.3.1.3 密性试验前，不应在水密焊缝处涂刷油漆、水泥等涂料或敷设绝缘材料。对易于受大气腐蚀的部位，允许涂上薄薄一层不影响密性试验的底漆。

4.3.1.4 在环境温度低于 0℃进行试验时应采取防冻措施。

4.3.2 试验方法

4.3.2.1 水压试验：

(1) 水压试验一般用于检查舱室的密性和/或船体构件的强度。

(2) 水压试验时，应将水灌至所规定的高度，15min后检查有关结构的变形和焊缝的渗漏情况。

(3) 相邻舱室不应同时进行水压试验。

4.3.2.2 充气试验

(1) 充气试验一般用于检查封闭舱室或空间（如舵、导流管等）。

(2) 充气试验时，每一个试验舱室或空间应装设经检验合格的压力表2个、安全阀1个，气体应通过压力调节器或减压阀引入。

(3) 充气试验时，所施加的压力一般为0.02MPa，达到稳定后再将气压降至0.014MPa，然后喷涂或刷涂肥皂水进行检查。

4.3.2.3 冲水试验

(1) 冲水试验用于检查焊缝和水密/风雨密关闭装置的密性。

(2) 试验用喷嘴的直径应不小于12mm。

(3) 试验水压应不小于0.2MPa，喷嘴至被试部位的距离应不大于1.5m。

(4) 冲水水柱应直接对准被试验部位，然后检查其背面的渗漏情况。

4.3.2.4 涂煤油试验

(1) 涂煤油试验用于检查焊缝的密性。

(2) 试验前，在被试验焊缝的一面先涂上白垩粉水溶液，其宽度不小于40mm，干燥后进行试验。

(3) 试验时，在焊缝另一面涂上足够的煤油，并按表4.3.2.4（3）规定的试验持续时间在涂有白垩粉水溶液的一面检查焊缝的渗漏情况。

表 4.3.2.4（3）

焊缝厚度 mm	试验持续时间min			
	水平焊缝		垂直焊缝	
	水密	油密	水密	油密
≤6	30	40	30	60
>6~12	30	60	45	80
>12~25	45	80	60	100
>25	60	100	90	120

4.3.2.5 淋水试验

(1) 淋水试验用于检查非露天甲板的密性。

(2) 试验时，将水浇洒并覆盖非露天甲板的所有表面，在另一面检查其渗漏情况。

4.3.3 试验要求

4.3.3.1 船体密性试验要求应符合表 4.3.3.1 的规定。

表 4.3.3.1

项　　目		试　验　要　求	
首、尾尖舱		水压试验	水柱高度取至空气管上端，但至少高出干舷甲板0.5m
双层底舱			水柱高度取至空气管上端
单层底船的底部			水柱高度取至平板龙骨以上0.6m
深水舱			水柱高度取至空气管上端，但至少高出舱顶0.5m
深油舱、货油舱			水柱高度取至舱顶以上2m
隔离空舱、舷伸甲板下封闭空间			水柱高度取至舱顶以上0.5m
舷侧外板、露天甲板、甲板间的围壁、水密/风雨密关闭装置		冲水试验	
非露天甲板		淋水试验	
海底阀箱	无吹洗设备	水压试验	水柱高度取至干舷甲板以上1m
	有吹洗设备		水柱高度取至干舷甲板以上2.4m
舵、导流管		充气试验	试验压力为0.005d+0.025　MPa（d为满载吃水，m）

注：① 某些舱室的水压试验可以用充气试验来替代，但结构、制造技术和焊接程序规定需要进行水压试验者除外。

② 用于检查焊缝密性的冲水试验可用涂煤油试验替代。

③ 对厨房、配膳室、盥洗室、浴室、厕所、蓄电池室等，其围壁下沿应进行灌水试验，水柱高度至门槛上缘。

④如试验中发现的缺陷严重或范围较大，修复后应进行复试；对于轻微缺陷且其范围较小，经验船师同意，修复后可用涂煤油试验方法复试。

第4节　倾斜试验

4.4.1 一般要求

4.4.1.1 船舶建造完工后应进行倾斜试验，倾斜试验工作由船厂主持。同一船厂建造的同型船舶，第一艘必须进行倾斜试验，后续建造的船舶如有修改及变更而影响其稳性时，应重新进行倾斜试验。

4.4.1.2 倾斜试验时，船舶应基本建造完工并处于或接近设计空船状态。试验方法可参照 CB/T 3035 或本社《船舶倾斜试验与静水横摇试验实施指南》进行。

4.4.1.3 倾斜试验后，船厂或设计部门应将试验结果整理出空船状态下的排水量、重心位置和初稳性高度，编制倾斜试验报告书，并提交本社审查。

4.4.2 完工稳性计算

4.4.2.1 若倾斜试验数据与原稳性计算数据的相对误差均在下列范围以内，并仍有适当的稳性储备时，可不要求进行完工稳性计算。否则，船厂或设计部门应按倾斜试验结果重新进行完工稳性计算。

空船排水量	±2%
空船初稳性高度	±5%
空船重心垂向坐标	±5%

第5节 文件资料

4.5.1 报告

4.5.1.1 船厂应向验船师和船东提交船舶有关的检查、试验、测量等报告和记录。

4.5.1.2 验船师应参加所规定项目的检查、试验以及审核船厂提交的船舶有关的检查、试验、测量等报告和记录，并按本社总部规定的格式签发船体和设备、机械、电气设备的各种检验报告、记录、资料和相应的证书给申请方，并向总部报告。

4.5.2 资料

4.5.2.1 船舶的有关图纸、图表、说明书、计算书等完工资料应与船舶实际情况相符。

4.5.2.2 船舶的有关图纸、图表、说明书、计算书和其他指导性文件、操作手册、设备使用说明书、船舶设备、装置和系统证书、船级证书、检验报告和记录、装载手册、稳性资料以及特定证书要求的其他须知等应长期保留在船上，以供随时使用。

4.5.2.3 船东或船舶管理部门应保存 4.5.2.2 的资料，以确保满足对船舶管理的需要。

4.5.2.4 通常，以建造检验完成日期作为船舶建造完成日期。船舶的其他重要日期，诸如船舶建造合同签订日期、建造开工日期、安放龙骨日期、下水日期和交船日期等，也应作记录。

4.5.2.5 某些特定用途船舶还应具有行业组织要求的证书、资料、报告和其他技术文件。

4.5.2.6 有关各方，如船舶、船东或船舶管理者等应将上述 4.5.2.2、4.5.2.4、4.5.2.5(如有时)所述的文件资料以及其后相继产生的有关文件资料在船舶寿命期间内予以长期保存。

4.5.2.7 本社至少应在船舶保持本社船级期间，保存船舶入级管理有关的船舶图纸和文件资料。

附录　载重线标志的勘划

1　适用范围

1.1　本附录的规定适用于经中国政府授权，由本社按照中华人民共和国海事局颁布的《内河船舶法定检验技术规则》核定干舷、勘划载重线标志并签发载重线证书的内河船舶。

2　甲板线及载重线标志

2.1　本社采用 CS 作为勘划机构的标志。

2.2　内河船舶甲板线及载重线标志式样及规定（举例）如图 2.2 所示：

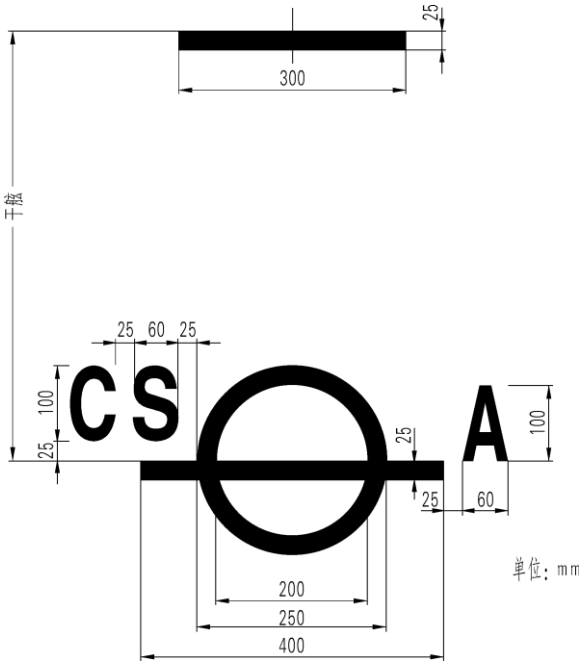


图 2.2

第5章　建造后检验

第1节　一般规定

5.1.1　一般要求

5.1.1.1　已在本社入级的船舶，为保持证书的有效性，应按照本章第 2 节规定进行各种检验(如适用时)。

5.1.1.2　在检验中，如发现影响证书的有效性的损坏或缺陷并认为必须立即进行处理时，验船师应将处理意见通知船东或其代理人，如未得到贯彻，验船师应立即将这些情况报告本社总部。

5.1.1.3　船东有责任向本社提出保持证书有效性的各种检验的申请，并按规范要求作好检验项目的准备和为检验提供足够的时间和安全措施。

5.1.2　重新入级

5.1.2.1　当已被取消或暂停的本社船级的船舶要求重新入级或恢复船级时，本社将根据船龄和原船级具体情况进行检验，如检验表明船舶处于良好状态并符合本社规范要求，本社将恢复其原授予的船级或按需要授予其他船级。重新入级的日期将载于船舶录或其补录。

5.1.3　损坏和修理检验

5.1.3.1　涉及船级的船体（包括设备）和轮机(包括电气设备)等部件遭到认为可能影响入级的损坏时，应及时通知本社，本社将指派验船师在该船航程抵达的适当港口及时登轮进行损坏检验，其检验范围应使验船师认为能查明损坏程度和原因所需的范围。

5.1.3.2　涉及船级的船体（包括设备）和轮机(包括电气设备)作任何修理，应在本社验船师在场情况下进行。如修理地点无本社验船师时，船东/管理公司应及时通知本社。

5.1.4　改装或改建检验

5.1.4.1　涉及船级的船体（包括设备）和轮机(包括电气设备)的结构尺寸或装置进行改装或改建时，其相关图纸应提交本社批准。改装或改建及相关部分一般应符合本社现行规范的规定或至少要达到原先适用规范的要求。

5.1.4.2　船舶有重大特征的改装或改建时，应符合本章第 8 节的有关规定。

5.1.5　定义

5.1.5.1　就本章而言，有关的术语定义如下：

(1) **压载舱**：系指主要用作水压载的液舱。

(2) **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。

(3) **横剖面区域**：对横骨架式系指长度为相连的三个肋距的横向环形区域；对纵骨架式系指长度为实肋板间距的横向环形区域。

(4) **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。

(5) **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，旨在消除必需批注的船级条件或遗留项目。

(6) **液货船的货物区域**：系指包括液货舱、污液舱、液货/压载泵舱、隔离舱、邻近液货舱的压载舱和空舱以及上述处所之上的船舶全长和全宽部分的甲板区域。

(7) **非液货船货物区域**：系指非液货船的所有货舱和邻近区域，包括燃油舱、隔离舱、压载舱和空舱。

第2节 检验种类和间隔期

5.2.1 一般要求

5.2.1.1 除另有规定外，所有船舶年度检验、中间检验及特别检验的间隔期如表 5.2.1.1 所示。高速船、化学品液货船（驳船、趸船）、液化气体船（驳船、趸船）的检验间隔期及检验项目应符合本社相应规范的有关规定。

表 5.2.1.1

船舶种类		特别检验次数 / 间隔期限（年） / 检验种类	第一次	第二次	第三次	第四次及以后各次
自航船	客船、I型客滚船、II型客滚船、车客渡船、餐饮趸船、滚装货船、油船、油推（拖）船	特别检验	6	6	6	4
		中间检验	3	2	2	2
		年度检验	1	1	1	1
	以上未包括的其他船舶	特别检验	6	6	6	4
		中间检验	3	3	3	2
		年度检验	1	1	1	1
非自航船	油驳、油趸	特别检验	8	8	4	4
		中间检验	4	4	2	2
		年度检验	2	2	1	1

续表 5.2.1.1

船舶种类		特别检验次数 间隔期限 （年） 检验种类	第一次	第二次	第三次	第四次及以后各次
非自航船	工程船	特别检验	8	8	8	4
		中间检验	4	4	2	2
		年度检验	—	2	—	1
	以上未包括的其他船舶	特别检验	8	8	8	6
		中间检验	4	4	2	2
		年度检验	—	2	—	—

5.2.1.2 江海通航船，年度检验的间隔期为 1 年；中间检验应在第 2 次或第 3 次年度检验之时或两次检验之间进行；特别检验的间隔期为 5 年。

5.2.2 初次入级检验

5.2.2.1 初次入级检验系指对申请入级的船舶，在第一次授予其本社船级和颁发入级证书之前，所进行的符合性检验，以确认其文件、结构和设备的设计、配置和技术状况以及管理等符合本社规范、规则及本社接受的其他技术要求。

5.2.2.2 现有船舶和不在本社检验下的建造中船舶的初次入级检验应按本章第 8 节的有关规定进行。

5.2.2.3 新建船舶的初次入级检验应按本规则第 4 章建造中检验的有关规定进行。

5.2.3 年度检验

5.2.3.1 除另有规定外，所有船舶应表 5.2.1.1 规定的间隔期进行年度检验。年度检验应在初次入级检验日期或上次特别检验日期的对应周年到期日期的前后 1 个月内进行。检验的内容见本章第 3 节至第 6 节的有关要求。

5.2.4 中间检验

5.2.4.1 所有船舶应进行中间检验，除另有规定外，中间检验的间隔期应符合表 5.2.1.1 的规定，中间检验可在到期日期前后 1 个月内进行，如果中间检验与年度检验重合，则该中间检验替代此次年度检验。检验内容见本章第 3 节至第 6 节的有关要求。

5.2.5 船底外部及有关项目的检验

5.2.5.1 船底外部及有关项目的检验既可以在干船坞或在船排上进行，也可以在船舶漂浮状态下进行。在干船坞或在船排上进行的检验称为坞内检验，在船舶漂浮状态下的检验称为水下检验。

5.2.5.2 如在干船坞或船排上可以检验船底外部及有关项目，船东应通知本社。

5.2.5.3 所有船舶应进行船底外部及有关项目的定期检验。除另有规定外，在船舶特别检验间隔期内，至少应进行 2 次船底外部及有关项目的检验，其中一次应结合特别检验进行，另一次一般结合中间检验或在 2 次中间检验之间进行。检验内容见本章第 7 节的有关要求。但经本社同意，可免除非自航船第一次特别检验期内（包括第一次特别检验时）的船底外部及有关项目检验以及趸船的中间检验或第一次特别检验与船底外部及有关项目检验同时进行的船底外部及有关项目检验。

5.2.5.4 对船底外部及有关项目的检验通常应在干船坞内进行。但是，可以考虑船舶在漂浮状态下，采用本章第 7 节规定的水下检验方法进行。对船龄在 18 年以上的船舶是否允许水下检验应特别考虑。对于船龄在 18 年以上的油船、散货船、化学品船，船底外部及有关项目的检验应在干船坞内进行。

5.2.5.5 符合本规则关于船底外部及有关项目的定期检验的要求，并不解除船东符合中国政府主管机关要求的责任。

5.2.5.6 根据船体水线以下部分的具体情况和特别检验的间隔期，可缩短其坞内检验间隔期限。

5.2.6 特别检验

5.2.6.1 除另有明确规定外，船体（包括设备）和轮机（包括电气设备）应进行特别检验，以便更新入级证书。特别检验应在船舶初次入级检验之日起或上次特别检验之日起不超过表 5.2.1.1 规定的间隔期内进行。

5.2.6.2 特别检验可在到期之日的前 1 个年度检验开始，于到期之日前完成。如特别检验开始的时间早于到期日之前 1 个年度检验，则全部特别检验应在特别检验开始后的 15 个月内完成。在此情况下，特别检验开始时进行的项目，方可作为特别检验的组成部分。

5.2.6.3 在例外情况下，如在特别检验到期之日船东未能安排进行，根据船东申请，特别检验可给予不超过 3 个月的展期，但必须在到期之日前得到书面申请，且船舶法定证书及船底外部检验允许这样的展期。在这种情况下，下次船级特别检验的日期应从展期前的特别检验到期之日算起。

5.2.6.4 如特别检验在到期日 3 个月前完成，则下次特别检验的日期从特别检验完成日算起。如特别检验在到期日前 3 个月以内完成，则下次特别检验的日期从原特别检验到期日算起。如特别检验在到期日以后完成，则下次特别检验的日期仍从原特别检验到期日算起。

5.2.6.5 特别检验内容见本章第 3 节至第 6 节的有关规定。

5.2.7 特别定期检验

5.2.7.1 根据中国政府主管机关规定，按船舶种类达到规定船龄之日起，应每年进行特别定期检验。

5.2.7.2 在船龄即将达到要求实施特别定期检验的船舶，在达到之前的年度检验或中间检验或特别检验完成后，应在入级证书上加注“特别定期检验”或“SAS”附加标志。

5.2.7.3 在加注特别定期检验/SAS 附加标志之后，应每年进行一次特别定期检验，其检验项目与特别检验项目相同。

5.2.8 螺旋桨轴与尾管轴检验

5.2.8.1 除另有规定外，所有船舶的螺旋桨轴与尾管轴检验的间隔期和检验内容，见本章第4节5.4.5的规定。

5.2.9 锅炉检验

5.2.9.1 除另有规定外，船舶的锅炉检验的间隔期和检验内容，见本章第4节5.4.6的规定

5.2.10 循环检验

5.2.10.1 船体循环检验系统

(1) 船体循环检验系统是特别检验的替代检验系统，但不适用于油船、散货船和兼用船、化学品船、客船、客滚船和船龄20年以上的船舶。

(2) 根据船东申请并经本社同意，满足船体特别检验要求的船体全面检验，可以在循环检验系统的基础上进行。

(3) 采用循环检验时，船体特别检验的所有要求，应在特别检验期满之前完成。

(4) 在循环检验周期内，所有特别检验项目，应尽实际可能在特别检验间隔期内均匀分配在每年度进行检验（必需时应作试验）。

(5) 船东有权确定船体检验项目的顺序。但是，各检验周期内的顺序应与之前检验周期内的顺序相关联，以确保在2个周期内的检查项目间隔时间不超过特别检验间隔期。只要符合本章第7节的相关要求，坞内检验也可在特别检验间隔期内任何时候进行。

(6) 如检查中发现缺陷，验船师可以扩大检查范围。

(7) 本社或船东根据循环检验系统的实施情况，任何时候都可以终止循环检验系统，而采用特别检验。

5.2.10.2 轮机循环检验系统

(1) 应船东要求并经本社同意，机械装置（包括电气设备）特别检验的所有检查和试验项目，可采用循环检验的方式来进行。

(2) 采用循环检验时，应将机械装置（包括电气设备）特别检验的所有项目，尽实际可能在特别检验间隔期内均匀分配在每年度进行检查。

(3) 循环检验每一项目的最长检查间隔时间应不超过特别检验间隔期，所有检查项目应象特别检验的状态那样提交检查，即在打开和清洁情况下提交检查。而对控制、报警和安全系统通常仅作动作试验或模拟试验。

(4) 根据船东要求，同意轮机长按本社授权的检查项目进行检查。检查后，轮机长应将所检查的情况记载于检验报告上，随后由本社验船师作确认检验，提交检验报告。

(5) 本社或船东根据循环检验系统的实施情况，任何时候都可以终止循环检验系统，而采用特别检验。

5.2.11 机械计划保养系统检验

5.2.11.1 按计划维护保养的机械和装置，本社可同意采用机械计划保养系统检验作为替代轮机和电气的特别检验和循环检验，详见本章附录 10，条件是：

(1) 制订船上所有机械、装置和设备的维护保养计划，并经本社认可；

(2) 船上实施计划人员应遵守认可的维护保养计划，按计划进行维护保养并作出记录；

(3) 实施计划的维护保养记录应每年进行一次检查，以确认处于有效状态。

5.2.11.2 当计划维护保养记录不能完全满足建造后的检验要求时，则实施的机械计划保养系统检验将予取消，其后采用特别检验或循环检验的方式进行。

5.2.12 临时检验

5.2.12.1 临时检验系指不属于各种定期检验的其他检验。按检验船舶的不同部分，该检验可以定义为船体、机械、锅炉、电气和自动控制与遥控系统等临时检验。

5.2.12.2 船舶发生下列情况时，船东或其代理人应申请临时检验：

(1) 船名、船籍港、船旗和船东或经营人变更；

(2) 遭受影响船级的船舶及其设备的损坏；

(3) 船舶航区的改变；

(4) 涉及船级的任何修理或改装或更换时；

(5) 检验的延期或建议。

5.2.12.3 临时检验根据情况可以是船舶整体或局部检验，以确保维修和任何换新业已有效地进行，且船舶及其设备继续适合于船舶所从事的营运业务。

5.2.12.4 完成临时检验，应在船舶入级证书中作相应的签署。

5.2.13 搁置和重新投入营运的有关检验

5.2.13.1 搁置船舶，船东应事先通知本社，并满足本章附录 11 及如下要求，可保持船级：

(1) 船东应制定船舶搁置维护方案，并经本社同意；

(2) 搁置开始时，应申请进行搁置检验；

(3) 在搁置期间应进行搁置状态年度检验以代替正常的年度检验。

5.2.13.2 如搁置船舶具有经本社同意的搁置维护方案，而且其搁置期跨过船级特别检验已到期日期，只要能够满意地完成 5.2.13.1（3）所述的搁置状态年度检验，则在搁置期间，所有已过期的建造后检验展期到重新营运日期。

5.2.13.3 船舶在其搁置期间，根据船东要求并经本社判定，特别考虑检验范围和日期，可以进行部分或全部的建造后检验。这些所进行的检验可在确定船舶重新营运检验的范围和/或确定下一次相同类别建造后检验的有效期时予以考虑。

5.2.13.4 搁置检验

(1) 对船舶在搁置阶段开始时所进行的检验，旨在确认船舶安全条件、保养措施、搁置位置和系泊布置是否符合本社已同意的搁置维护方案。检验范围和要求应满足本章附录11的有关规定。

(2) 搁置检验完成并认为满意后，在入级证书上签署并注明船舶已处于搁置期。

5.2.13.5 搁置状态年度检验

(1) 在船舶搁置期中，每年度所进行的搁置状态年度检验，旨在确定船舶是否继续满足搁置维护方案。检验范围和要求应满足本章附录11的有关规定。

(2) 搁置状态年度检验完成并满意后，在入级证书上签署。

5.2.13.6 重新营运检验

(1) 船舶结束搁置期，船东应通知本社，并在重新投入营运之前，申请如下检验：

① 临时检验，其检验范围取决于船舶搁置期的长短和曾经接受检验的情况；

② 所有按5.2.13.2展期的其他建造后检验，考虑5.2.13.3的规定。

(2) 如果船舶重新营运之日已超过原特别检验到期日，且已按5.2.13.2展期和按5.2.13.6（1）检验，则在船舶投入营运之前，应进行完整的特别检验。可以接受在重新营运以前15个月内曾经检验过的符合船级特别检验要求的项目。

(3) 检验完成并满意后，在入级证书上签署并注明该船舶重新投入营运。

第3节 船体与设备检验

5.3.1 一般要求

5.3.1.1 除另有规定外，本节要求适用于所有船舶的船体和设备的建造后检验。

5.3.1.2 船东应为检验提供必要的条件，如被检验处所或部位的清洁、可燃气体的清除、足够的照明、必需的通风和安全设施等。

5.3.1.3 任何超过磨耗和腐蚀极限以及有关的损坏将影响船体结构强度、水密或风雨密完整性以及设备的正常使用时，应立即进行修理。船体结构和舾装设备零部件的腐蚀磨耗控制值分别见本章附录 1 和附录 2。

5.3.2 年度检验

5.3.2.1 年度检验的间隔期见本章第 2 节的有关规定。

5.3.2.2 年度检验时，船舶应处于空载状态并尽实际可能对船体与设备进行常规的外部检查和必要的试验，确认其处于良好状态。

5.3.2.3 年度检验应尽可能与法定年度检验同时进行。

5.3.2.4 年度检验的检验项目如下：

(1) 尽实际可能检查船体外板、内底板、双壳船的内舷板、顶推船的顶推架及其与船体的连接部位以及干舷甲板下的舷窗及其风暴盖；

(2) 检查水密舱壁以及水密舱壁上的水密门和贯穿件；

(3) 检查露天甲板及其各种开口（包括货舱口、人孔和其他舱口）的围板和风雨密/水密关闭装置，以及甲板货船的围墙板；

(4) 检查上层建筑和甲板室及其各种开口的风雨密关闭设施；

(5) 检查通风筒、空气管及其关闭装置；

(6) 检查出口位于干舷甲板以下的排水管及其阀件；

(7) 检查通道、脱险通道、栏杆、舷墙及其他保护船员和旅客的设施；

(8) 对操舵装置进行外部检查，检查舵角指示器的准确性，并进行操作和转动试验；

(9) 检查锚泊设备、系泊设备和拖曳设备的技术状况；

(10) 检查集装箱和车辆的系固属具和设施；

(11) 检查并确认载重线标志勘划的正确性；必要时，应重新勘划和重新涂漆；

(12) 检查船体可疑区域（包括以往检验时识别的可疑区域）。

5.3.3 中间检验

5.3.3.1 中间检验的间隔期见本章第 2 节的有关规定。

5.3.3.2 中间检验应尽可能与船底外部检查和法定中间检验同时进行。

5.3.3.3 中间检验的检验项目如下：

(1) 本节5.3.2.4年度检验规定的项目，并适当对足够范围的结构进行检验，以表明该船舶的结构处于良好状态；

(2) 对舵设备和导流管作外部检查，并进行效用试验。若有异常情况应将舵杆拆下进行详细检查。常年航行急流航段的自航船舶舵设备的检验项目应与本节5.3.4特别检验相同；

(3) 利用锚机对锚进行降落和起升试验；

(4) 第二次特别检验以后的中间检验尚应增加以下检验项目：

① 对水压载舱有选择地进行内部检查；

② 对货舱，特别是常年装运易腐蚀物品或易受装卸机械撞击的装货处所有选择地进行内部检查；

③ 对油船、油驳和油趸的货油舱、货泵舱、隔离空舱、管隧、边舱有选择地进行内部检查；

(5) 当发现大范围锈蚀或锈蚀严重的部位，可要求测厚检查。

5.3.4 特别检验

5.3.4.1 特别检验的间隔期见本章第 2 节的有关规定；

5.3.4.2 特别检验应尽可能与法定换证检验同时进行；

5.3.4.3 特别检验前应作好准备工作，如：

(1) 船舶的货舱、首尾尖舱、压载舱、深舱、机舱及其他需要检验的部位均应全部清理干净并清除表面污锈；

(2) 油船、油驳和油趸的货油舱、货泵舱均应按《船舶清除可燃气体检验规则》的规定清除油气，并经测爆仪测定合格取得“船舶可燃气体清除证书”；

(3) 机舱、货舱等舱底铺板以及舱内其他敷设或防护，应考虑检查方便，按验船师要求移开，必要时部分拆除；

(4) 对冷藏货舱，其污水通道和人孔盖应打开，必要时应按验船师要求拆去部分隔热物，以检查结构的情况。

5.3.4.4 特别检验的检验项目如下：

(1) 第一次特别检验：

① 本节5.3.3.3中间检验的项目以及本章第7节船底外部及有关项目检验中的检验项目（但经本社同意免除第一次特别检验间隔期内的船底外部及有关项目检验的船舶除外）；

② 对本节5.3.4.3（1）要求进行清除和清洁的处所进行仔细检查，应特别注意易腐蚀和损坏的部位，以及较大应力和应力集中的部位；

③ 对油船和油驳，应注意检查货油舱区域的甲板、舷侧顶列板、舷侧板、纵横舱壁的顶列板等内表面及其构件的点蚀情况，当发现有大范围的点蚀时，可辅之以测厚和水压试验；

④ 作为船体结构组成部分的舱柜，应进行内部检查，除首、尾尖舱外，内部检查可由外部检查和水压试验代替；

⑤ 所有甲板、上层建筑和甲板室应进行检查，应特别注意强力甲板开口角隅处；

⑥ 检查舵设备、导流管各零部件及其连接和传动装置的技术状况，并进行效用试验；

⑦ 对锚设备各零部件进行检查，测量链径，并进行抛起锚试验；

⑧ 检查无缆系结装置、拖桩、系缆桩、导缆器及其与船体的连接；

⑨ 通过冲水试验或等效方法检查水密门（窗）和所有舱口盖的密封装置的有效性。

(2) 第二次及以后各次特别检验：

① 上述（1）第一次特别检验的项目，应特别注意船中部0.4*L*范围内的内外底板、轻载和满载水线间的舷侧外板、强力甲板开口线以外的甲板板和强力构件、水密舱壁板以及常年装运腐蚀性物品的货舱和货油舱；

② 对双层底舱、边舱（如有时）、首尾尖舱、燃油舱以及油船和油驳的压载舱、空舱、管隧进行检查，经过修理的舱室应采用适当的方法进行密性试验。

(3) 船体测厚：

船体测厚应按本章附录6由本社认可的船体测厚公司进行，并按规定的报告格式填写厚度测量记录。测量可采用超声波测量仪，该设备的精度应经验船师确认满意，测量人员应持有本社接受的资格证书，船体测厚的范围如下：

① 第一次特别检验，除存在明显蚀耗的局部部位外，一般可不予测厚；

② 第二次特别检验，对上述（2）①中所述范围以及可疑区域，按照验船师的要求进行抽查测厚，对油船和油驳，尚应包括船中0.4*L*范围内的每块甲板板；

③ 第三次及以后的特别检验，所有有总纵强度要求的船舶应在船中部0.4*L*范围内选择两个横剖面区域，对其外板、内底板和强力甲板的每块板及主要纵向构件的蚀耗较大部位进行测厚，全船其余部位进行抽查测厚；无总纵强度要求的船舶，除对上述（2）①中所述范围以及可疑区域进行测厚外，尚应对全船其余部位进行抽查测厚。

(4) 船体总纵强度校核：

有总纵强度要求的船舶在第三次及以后的特别检验时，凡属下列情况之一者，应按本章附录1中1.1的规定校核船体总纵强度：

① 强力甲板和舷侧顶列板或船底板和舭板蚀耗后的剖面积小于或等于规范计算值的80%；

② 因蚀耗严重或其他原因对其总纵强度有怀疑时。

第4节 轮机检验

5.4.1 一般要求

5.4.1.1 除另有规定外，本节规定适用于所有船舶轮机的建造后检验。

5.4.1.2 对于具有机舱自动化附加标志的船舶，其机械装置还应符合本规则第 6 章第 4 节的规定。

5.4.1.3 轮机检验的目的是通过检验确认机械装置得到良好的维护保养，并处于良好和有效状态，符合预定用途。轮机检验一般应与船体的相应检验同时进行。

5.4.1.4 船东、船舶管理人应根据检验种类做好检验前准备，包括检验场所的清洁、照明和接近检验项目的安全通道、安全设施以及提供检验所需的各种足够的资料、说明书和图表等。

5.4.2 年度检验

5.4.2.1 年度检验间隔期见本章第 2 节的有关规定。

5.4.2.2 年度检验通常不要求打开机械和锅炉，可在其工作状态下进行足够项目的检查。年度检验时，应对机械装置与轴系的处所进行检查，确认其处于满意状态。

5.4.2.3 年度检验的检验项目如下：

(1) 确认机械处所包括机器处所和其他机械处所无潜在失火和爆炸的危险；

(2) 确认机械处所的通风系统，包括其关闭装置和风机的切断装置，处于良好工作状态；

(3) 确认机械处所的脱险通道保持畅通；

(4) 确认主推进装置包括主推进机械、齿轮装置和轴系等，按规范规定进行维护保养，处于良好工作状态；

(5) 确认为主推进装置服务的泵系统和管路系统得到维护保养，处于良好工作状态；

(6) 确认发电机原动机和其他辅助机械，以及为其服务的泵系统和管路系统，处于良好工作状态；

(7) 对锅炉、压力容器及其附属装置，包括安全装置进行外部检验。确认锅炉及压力容器的安全阀处于良好工作状态；

(8) 检查舱底、压载、甲板排水、空气和测量管系的工作情况，舱底和压载管系进行效用试验。确认舱底水、生活污水处理装置处于良好工作状态；

(9) 对燃油、滑油舱柜的遥控关闭阀和燃油驳运泵的遥控切断装置进行动作试验；

(10) 确认操舵装置和控制系统处于良好状态，并作效用试验。设有应急操舵系统的应进行应急操舵试验；

(11) 确认在航行中船员自行修理项目处于良好工作状态；

(12) 对油船还应增加下列检验项目：

① 确认货泵舱内无潜在火源，诸如无松动机械、货泵舱内的舱底水中未含有过量的货物和未含有过多的货物蒸气和可燃物质，且梯道处于良好状态；

② 确认货泵舱的所有舱壁无渗漏迹象，特别注意设有贯穿件处和有密封装置的舱壁；

③ 确认货泵舱的通风系统，包括风道、风闸和防火网以及其在货泵舱外的控制装置处于良好状态；

④ 尽实际可行确认货泵舱内的所有管系处于良好状态；

⑤ 尽实际可行确认货油泵、舱底水泵、压载泵、扫舱泵等的轴封情况，及货泵舱舱底水系统、货油泵、扫舱泵、压载泵处于良好状态；

⑥ 确认货油舱、污油水舱的透气系统包括呼吸阀处于良好状态；

⑦ 确认货油、压载控制站及有关设备良好有效；

⑧ 确认洗舱系统良好有效。

5.4.2.4 具有轮机其他附加标志，诸如机械计划保养系统（见本章附录10）、螺旋桨轴状态监控系统（见本章附录8）及柴油机滑油状态监控系统（见本章附录9）等，应按规范对其的各自要求进行总体检验，确认其处于良好和有效工作状态。

5.4.3 中间检验

5.4.3.1 中间检验间隔期见本章第2节的有关规定。

5.4.3.2 中间检验的检验项目如下：

(1) 除本节5.4.2年度检验规定的项目外，中间检验还应增加如下项目：

① 检查主、辅机运转情况，驱动发电机的原动机应在工作情况下进行运转试验，确认其处于良好工作状态；

② 各类油泵、水泵、真空泵等作效用试验；

③ 操舵装置包括应急操舵装置进行转换试验，对具有“J”级航段附加标志的船舶，必要时可拆开检查；

④ 锚机应进行总体检验；

⑤ 对油船、油驳、油趸船，尚应检查露天甲板部分的货油、燃油、压载、蒸汽和透气管路以及透气桅和集管。如发现异常情况，可要求进行压力试验和/或测厚检查。

5.4.4 特别检验

5.4.4.1 特别检验间隔期见本章第2节的有关规定。

5.4.4.2 特别检验的检验项目如下：

(1) 本节5.4.3.2中间检验规定的项目。

(2) 柴油机应对下列部件（如设有时）拆开/打开并进行检验：

① 气缸套、气缸盖、阀及其装置、活塞、活塞销、连杆、曲轴及所有轴承、曲轴箱、机座、机架、曲轴箱门的系固和防爆释放装置、扫气箱安全释放装置、扫气泵或扫气风机、增压器及其中冷器、燃油泵及其附件、凸轮轴及其驱动装置和平衡设施、振动阻尼器或减振器、弹性联接器、离合器、起动和换向机构、机带的泵和冷却装置；

② 选择一段起动空气管路拆开进行内部检查和敲击试验，若发现管内的润滑油积聚，除用蒸汽吹洗外，还应对靠近主起动阀管段和空气压缩机排出管段拆开进行检验；

③ 测量曲轴臂距差；

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

(3) 主推进装置的所有轴（螺旋桨轴与尾管轴、Z型推进装置、侧向推进器除外）和所有轴承应进行检验。若轴线或轴承磨损正常，轴承的下瓦一般可不拆出检验。

(4) 齿轮装置应打开检查，确认大齿轮、小齿轮、轴、轴承、推力轴、推力轴承和润滑系统等工作状况；对常规齿轮装置和1120kW及以下的外摆线齿轮装置，如船东能提供满意的运转记录，则可不必打开检查。

(5) 燃油系统的燃油舱柜、管路、阀、附件和遥控装置的检查。

(6) 辅机，包括空气压缩机及其中间冷却器和安全装置以及各种重要用途的泵应打开检查。

(7) 主机、辅机、齿轮箱、推力轴承座和中间轴承座的地脚螺栓和垫片应进行检查。

(8) 所有重要用途的空气瓶和其他压力容器连同其附件、阀和安全设施，应在清洁后进行内、外部检查，安全阀应在工作压力下进行校核。

空气瓶、蓄压器应进行液压试验，液压试验压力应为1.25倍工作压力。

(9) 人力、电动、液压舵机的传动和控制系统的部件应拆开检查；舵机机座的螺栓和止推块应作防止松动的检查；空气、液压系统应作密性试验；液压系统应作运转试验；空气、液压系统应对安全阀进行校验。

(10) 对舵机控制系统的动力故障、舵机动力故障及油箱油位等报警器进行效用试验。

(11) 检查锚机和其驱动设备并进行操作试验。

(12) 舱底水系统应在工作状态下进行检查和试验。必要时，阀、阀箱、旋塞、过滤器和泥箱应打开检查。

(13) 压载水系统应在工作状态下进行检查和试验。必要时，阀、阀箱或旋塞应打开检查。应注意兼作装载及压载水舱的深舱上的盲断装置。

(14) 燃油、滑油、冷却水系统和锅炉给水系统，连同所有重要用途的压力滤器、加热器和冷却器及盲断设施应进行检查和试验。必要时，应打开检验。

(15) 推进机械应在工作状态下进行操纵试验。对设有遥控和/或自动控制的重要机械，应以遥控和/或自动控制方式进行试验，证明其处于良好工作状态。

(16) 对油船还应增加如下项目检验：

① 检查甲板上和货油舱、污油水舱、压载水舱、货泵舱、管隧、隔离空舱、留空处所内所有管路，确认无渗漏和处于满意的状态；

② 货泵舱内的货油泵、舱底泵、扫舱泵、压载泵应拆开检查，包括机座检查；

③ 货油舱透气系统检查，呼吸阀应进行动作试验；

④ 洗舱设备应打开检查；

⑤ 检查货油管系，如发现腐蚀应进行压力试验；

⑥ 检查货油舱加热管系，如发现异常情况应进行压力试验；

⑦ 货泵舱通风系统检查；

⑧ 货油、压载控制站有关仪表校核。

5.4.5 螺旋桨轴与尾管轴检验

5.4.5.1 检验间隔期

(1) 除另有规定外，螺旋桨轴与尾管轴具有连续的金属衬套，或连续镀层，或金属衬套间用玻璃纤维增强塑料保护套包扎，有效地防止水与轴金属接触，或具有认可的油封装置，或由抗腐蚀的材料制成，其检验间隔期与特别检验的间隔期相同。

(2) 用于主推进的可调螺距螺旋桨应按螺旋桨轴的检验间隔期进行检验。

(3) 用于推进的Z型推进装置螺旋桨轴，以及侧推装置和轴的检验间隔期与特别检验的间隔期相同。

(4) 除上述规定以外的其他螺旋桨轴的检验间隔期，与中间检验的间隔期相同。

5.4.5.2 检验项目

(1) 对用键安装螺旋桨的轴，应移去螺旋桨和轴完全抽出，检查轴后端圆柱体和锥体大端1/3长度的锥体，且所有检查表面应采用裂纹探测法（如磁粉或着色）进行检查，包括键槽前端。

(2) 对无键安装螺旋桨的轴，应移去螺旋桨和轴完全抽出，对轴锥体前端应采用裂纹探测法（如磁粉或着色）进行检查。

(3) 螺旋桨用轴后端具有整体法兰安装的螺旋桨轴，应将轴完全抽出，对所有联接螺栓及法兰过渡圆角应进行仔细检查，法兰过渡圆角应进行表面裂纹探测法检查。

(4) 测量轴承间隙（间隙见本章附录4），可通过测量螺旋桨轴轴承档直径和螺旋桨轴轴承直径或测量螺旋桨轴下沉量方法得到。

(5) 螺旋桨轴前后油封装置密性检查。

(6) 螺旋桨安装检查。

(7) 可调螺距螺旋桨应进行动作试验以检查渗漏。必要时应拆开检查其工作部件和控制机构；重新装妥后，连同控制机构进行操作试验和密性试验。

(8) Z型推进装置应拆开检查螺旋桨、轴、齿轮机构和控制机构。

(9) 侧推装置在坞内应尽实际可行作总体检查，并在船舶处于浮态时在工作状态下进行试验。

5.4.6 锅炉检验

5.4.6.1 本条规定适用于船舶重要用途辅助锅炉、经济器、热油加热器和热水加热器，以及工作压力超过 0.35Mpa 和／或热交换面积大于 4.5m^2 的非重要用途锅炉。

5.4.6.2 定义

(1) **重要用途辅助锅炉**（包括燃油辅助锅炉、废气锅炉、经济器、蒸汽加热蒸汽发生器）：系指锅炉产生的蒸汽直接供给船舶航行、安全作业起重要作用的辅助机械，但不供给主推进机械用的锅炉。如蒸汽供给加热为柴油机工作的高粘度的燃油。

(2) **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。

(3) **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。

(4) **非重要用途锅炉**：系指锅炉产生的蒸汽不是供给船舶航行、安全作业所必需的锅炉，也称为生活锅炉。

(5) **热油加热器或热水加热器**：系指燃烧烧油或废气热作为热能，用于加热服务于船舶航行、安全作业起重要作用的辅助机械的工作介质的加热器。

5.4.6.3 检验间隔期

(1) 重要用途辅助锅炉、经济器、热油加热器和热水加热器，以及工作压力超过0.35Mpa和/或热交换面积大于4.5m^{2}的非重要用途锅炉，其内部检验在特别检验间隔期内至少进行2次，其中一次应结合特别检验进行，另一次一般结合中间检验或在2次中间检验之间进行。

(2) 锅炉外部检验应结合船舶每次年度检验进行。

5.4.6.4 锅炉内部检验

(1) 锅炉、经济器、加热器的蒸汽（水）侧和燃烧（加热）侧均应进行内部检查，包括气鼓、水鼓、管板、管和牵条管。

(2) 锅炉、经济器和加热器的附件应予以检查，如发现异常应拆开检验。

(3) 安全阀应在蒸汽压力下进行整定，其整定压力应不大于设计压力。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。

(4) 对废气锅炉、废气加热经济器的安全阀可以由轮机长在船舶航行时整定，并将结果记录在航行日志上。

(5) 检查和试验仪表和自动化设备。

(6) 为强制循环锅炉或经济器服务的泵应拆开进行检查。

(7) 对上次检验以来的记录，如操作、维护、修理历史、给水化验等进行审查。

(8) 锅炉、经济器、加热器内部检验发现异常或腐蚀时，可要求进行液压试验、或测厚、或裂纹探测检查。

(9) 对于因结构原因，不能进行内部检验的锅炉，可以采用液压试验代替。

(10) 结合特别检验进行的锅炉内部检验，应进行液压试验。

(11) 锅炉液压试验压力应为1.25倍工作压力。

5.4.6.5 锅炉外部检验

(1) 确认锅炉底座、绝缘、附件、管系、燃烧装置、安全保护装置包括应急切断装置等处于良好工作状态。

(2) 安全阀在工作压力下进行校核。

5.4.6.6 热油加热器检验项目

(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) 尽实际可行，加热器应吊出检查，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) 确认热油加热器的底座、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。

第5节 电气设备检验

5.5.1 一般要求

5.5.1.1 除另有规定外，本节要求适用于所有船舶的电气设备的建造后检验。

5.5.1.2 电气设备的检验一般应与机械装置的相应检验同时进行。

5.5.1.3 船东应为检验提供必要的条件和安全设施，例如：油气清除、通风、检验项目的拆开或打开及清洁、到达检验项目的安全通道和足够的照明等。

5.5.2 年度检验

5.5.2.1 年度检验间隔期见本章第2节的有关规定。

5.5.2.2 年度检验的检验项目如下：

(1) 对构成主电源、应急电源、临时应急电源的电气设备和电缆应尽实际可行在工作状况下进行总体检查。

(2) 确认主电源、应急电源、临时应急电源以及在应急情况下对安全至关重要的电气设备处于良好的工作状态。检查应急电源、临时应急电源在主电源失效后自动供电的工作情况。

(3) 操舵装置包括应急操舵装置应进行运转试验，并确认舵角指示器工作准确性及操舵装置失电、过载等故障报警的可靠性。

(4) 对驾驶室与机舱、监控室、舵机舱、消防控制站等处所间的通信设施及主机传令钟进行工作试验。

(5) 对扩音（广播）系统、紧急（集合）报警装置进行效用试验。

(6) 确认蓄电池室、油漆间、车辆/滚装处所、推（拖）油驳的推（拖）船的电气设备无不正确的安装，设备和电缆处于良好状态。

(7) 确认危险区域或处所无潜在火源存在，无不正确的电气设备及空端线路安装，其电气设备和电缆处于良好状态，并得到良好的维护。

(8) 确认控制静电的搭接片和接地装置的完好性。

5.5.3 中间检验

5.5.3.1 中间检验间隔期见本章第2节的有关规定。

5.5.3.2 中间检验的检验项目如下：

(1) 本节5.5.2.2年度检验规定的项目。

(2) 对危险区域或处所内终止和路过的电气线路进行绝缘电阻测量（见本章附录5），这种测量应在处所除气后进行。如持有适当的测量记录可接受最近的测量数据。

5.5.4 特别检验

5.5.4.1 特别检验间隔期见本章第2节的有关规定。

5.5.4.2 特别检验的检验项目如下：

(1) 本节5.5.3.2中间检验规定的项目。

(2) 对主配电板、应急配电板和分配电板上的开关、仪表等进行检查，并对过载电流保护电器和熔断器进行检查，以确认其对各自电路提供适当保护。

(3) 发电机的空气断路器应尽实际可行进行试验，以验证其保护装置动作和延时令人满意。

(4) 发电机组在工作负荷状态下作单机和并联运行试验，检查原动机调速器、负荷分配及转移功能；对蓄电池组作充、放电试验。

(5) 重要用途的电动机及其控制装置应进行检验，应尽实际可行在工作状态下进行运行试验。

(6) 应急电源、临时应急电源及其自动控制设备和相关的电气设备进行效用试验。

(7) 应急照明、临时应急照明、附加应急照明进行效用试验。

(8) 电缆应尽实际可行进行检查，确认其护套和铠装无不适当的破损，其固定设施处于良好状态。

(9) 电气设备和电路的热态绝缘电阻的测量（见本章附录5）。

第6节 船舶防火、探火及灭火设施检验

5.6.1 一般要求

5.6.1.1 除另有规定外，本节规定适用于所有船舶防火、探火及灭火设施的各种检验。

5.6.1.2 船舶防火、探火和灭火设施检验的目的是通过检验确认防火、探火及灭火设施保持良好和有效状态，符合预定用途。

5.6.2 年度检验

5.6.2.1 年度检验间隔期见本章第 2 节的有关规定。

5.6.2.2 年度检验的检验项目如下：

(1) 确认防火控制图已按规定张贴和存放。

(2) 确认防火结构和布置无实质性变化。

(3) 检查手动和自动防火门（如设有时）的完整性和有效性。

(4) 确认起居处所、机器处所和其他处所的脱险通道处于满意状态。

(5) 检查消防泵、消防总管、消火栓、消防水带、水枪和通岸接头，并且核查每台消防泵（包括应急消防泵），确认其能单独操作。

(6) 检查手提式灭火器和舟车式灭火器的配备，以及核查其适当的维护保养资料。

(7) 确认消防员装备和应急逃生呼吸装置是否齐全，且处于良好状态，所需的自给式呼吸器的储气瓶（包括备用储气瓶）均适当地充气。

(8) 检查灭火系统的操作是否准备就绪及其维护状态。

(9) 适当时，检查机器处所、装货处所、车辆处所和滚装处所的固定式灭火系统，并确认其操作装置已予以明确标记。

(10) 确认通风机、油泵等电动机的遥控切断装置的动作可靠性。

(11) 对灭火剂预告、施放报警装置进行效用试验。

(12) 尽可能检查并且在可行时试验探火和失火报警系统。

(13) 检查起居和服务处所内带有油漆和/或易燃液体以及烹饪设备的处所的灭火系统。

(14) 检查通风筒、烟囱、天窗、门道和轴隧（如设有时）的关闭设施。

(15) 检查装货处所、车辆处所和滚装处所内的防火布置并在适当时尽可能确认关闭各种开口控制设施的操作功能。

(16) 适当时，检查载运危险货物的特殊要求，包括检查电气设备和线路及通风、保护服和便携装置的配备以及供水、舱底排水系统和所有水雾系统的试验。

(17) 对油船、推（拖）油驳的推（拖）船、油趸船，除上述的适用要求外，还应按适用情况作如下项目的检查：

① 确认货泵舱固定式灭火系统处于良好状态。所有开口能在外面给予迅速关闭；

② 确认固定式甲板泡沫灭火系统处于良好状态；

③ 火星熄灭器应进行效用试验。

5.6.3 中间检验

5.6.3.1 中间检验间隔期见本章第2节的有关规定。

5.6.3.2 中间检验的检验项目如下：

(1) 本节5.6.2.2年度检验规定的项目。

(2) 对固定式灭火装置的灭火剂数量及其性能进行审核，对系统进行检查和试验。

5.6.4 特别检验

5.6.4.1 特别检验间隔期见本章第2节的有关规定。

5.6.4.2 特别检验的检验项目如下：

(1) 除本节5.6.3.2中间检验的适用要求外，特别检验还应增加如下项目：

① 检查耐火分隔的完整性，必要时可要求部分拆开检查；

② 检查各舱室通风管的挡火闸从外部关闭的可靠性；

③ 检查客船厨房的排气管、通风导管、升降机通道的隔烟措施的可靠性；

④ CO_2 管系应进行气密试验，试验压力为0.69MPa；

⑤ 设有水幕装置及甲板洒水系统的船舶应进行效用试验；

⑥ 固定灭火系统的灭火剂容器应进行外部检视，如有明显腐蚀应要求进行测厚检查或进行水压试验；

⑦ 探火和失火报警系统应进行模拟试验。

第7节 船底外部及有关项目检验

5.7.1 一般要求

5.7.1.1 本节适用于船舶水线以下部分船体和轮机项目的检验。

5.7.1.2 船底外部及有关项目的检验间隔期按本章第2节的规定。

5.7.2 坞内检验

5.7.2.1 坞内检验时，为方便对船底外部及有关项目进行检验，船舶应放置在具有足够高度和牢靠的底墩上。

5.7.2.2 坞内检验的检验项目如下：

(1) 检查船体外板、首尾柱、尾框架的腐蚀情况，或由于擦碰、搁浅等原因造成的缺陷，以及过度变形或屈曲，对未作修理的明显凹陷或其他缺陷应作记录。

(2) 通海连接设施（包括阀箱、阀及紧固件和进口格栅）和舷外排出阀及它们在船体上的紧固件应进行检查。

(3) 对舵叶、舵杆和舵销连同其轴承予以检查，测量并记录舵轴承间隙（舵轴承磨耗间隙的极限值见本章附录3），在检查舵叶时，如发现腐蚀严重，应进行测厚，修理后应进行水压试验或密性试验，试验压力见本规则第4章表4.3.3.1。

(4) 检查螺旋桨及其锁紧装置、尾轴架和尾轴封，测量并记录螺旋桨轴或尾管轴的轴承间隙，其磨耗间隙的极限值见本章附录4。

(5) 检查舵叶与舵杆的连接和腐蚀情况，若法兰腐蚀严重应进行修理。

(6) 检查舵杆及其连接螺栓与螺母和舵销螺母的止动装置。

(7) 与特别检验结合进行时，应将舵杆或舵销原地顶高或将舵拆下，检查舵杆、舵销及舵承的磨损及锈蚀情况。

(8) 操舵装置和应急操舵装置进行效用试验。

(9) 转动导流管除参照上述舵设备进行检查和试验外，尚应检查其中内环板与螺旋桨桨叶叶尖之间的间隙是否正常。

(10) 固定导流管除进行外部检查外，尚应检查其支臂与船体和导流管连接处的技术状况以及导流管中内环板与螺旋桨桨叶叶尖之间的间隙是否正常。

5.7.3 水下检验

5.7.3.1 一般要求

(1) 除本章5.2.5.4的规定外，船舶不结合特别检验的坞内检验可采用水下检验的方式代替；

(2) 船东向本社提出水下检验申请时，除告知检验的时间和地点外，尚应对检验具备的条件予以说明，并取得本社同意。

5.7.3.2 水下检验条件

(1) 原则上，船体外板、螺旋桨、螺旋桨轴、舵和导流管在水线以下部分没有需要修理的遗留项目，除非本社认为船舶在漂浮状态下进行这样的修理是可行的。

(2) 水下检验应在遮蔽条件较好的水域，船舶处于适当吃水的条件下进行，水下能见度良好，以便进行合适的检查。

(3) 水下检测应按本章附录6由本社认可的水下检测公司进行。

(4) 水下检验之前，应会同有关各方讨论在水下检验中用于观察和通信联系的设备、程序，并使执行水下检验的水下检测公司有适当的时间预先进行所有设备的调试。

(5) 水下检验应由1名或多名合格的潜水员在验船师的监督下进行，潜水员应是由本社认可的

作为服务供方的公司雇员，潜水员与验船师应有有效的双向通信联系手段。

5.7.3.3 水下检验项目和报告

(1) 水下检验的项目应尽可能与本节5.7.2.2坞内检验的检验项目相同，但对舵轴承间隙和油润滑尾管轴轴承间隙的测定，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东事先在水下检验申请中提出。

(2) 完成检验后，水下检测公司应向验船师提交详细的检查报告，包括录像资料，以及检查的主要部分的照片。

(3) 水下检验时，若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查或必要的修理。

第8节 其他检验

5.8.1 现有船舶初次入级检验

5.8.1.1 就本节而言，现有船舶包括如下船舶：

(1) 由IACS成员检验和本社接受的其他检验机构检验的船舶。

(2) 由非IACS成员检验的船舶。

(3) 由本社检验的非入级船舶。

5.8.1.2 本节所述的船舶初次入级（包括有关的附加标志）检验包括：

(1) 建造中的船舶初次入级检验。

(2) 建造后的船舶初次入级检验。

5.8.1.3 IACS 成员检验和本社接受的其他检验机构检验的船舶的初次入级检验：

(1) 建造中的船舶初次入级检验：

① 图纸资料：按本社建造中检验要求进行，即所有建造的图纸、计算书和其他技术文件（由IACS成员或本社接受的其他检验机构按其相应规范批准的）应送交本社核查。船舶一般可按原批准图纸继续进行建造。

② 除按新建造船舶的正常检验项目外，尚应对下列项目进行检查（除非IACS成员船级社已进行了检验并有相应的记录）：

a. 对已检查的项目或已确认的项目，造船厂应提交记录供审核；

b. 对已检查的所有舱、处所和装置应进行全面检验，对材料尺寸、工艺和布置，验船师应确认其符合批准图纸的规定；

c. 对已参加过的舱的检查和试验的资料，经确认认为有效的应予接受，但如某些舱进行再试验时应予参加，如为航行试验时要求对某些舱进行效用试验，特别是对货舱和压载水舱的检查和试验；

d. 无损检测记录应予审核，任何无损检测应符合规范的规定；

e. 建造用的材料（包括锻件、铸件）、锚和锚链的制造和试验应满足接受标准的要求；

f. 主推进机械和重要辅助机械的制造、安装和试验应按本社规范的规定或本社接受的标准进行；

g. 如锚和锚链尚未交付到船厂，则应按本社规范的规定进行检验发证；

h. 任何遗留项目均应予以消除。

(2) 建造后的船舶初次入级检验：

① 对已取得IACS成员或本社接受的其他检验机构签发证书的船舶的初次入级检验：

a. 船东申请船舶初次入级检验时，应将下列图纸资料、计算书和其他技术文件至少1份送本社核查。

（a）总布置图；

（b）舱容图；

（c）静水力曲线图；

（d）装载手册（如要求时）；

（e）船中横剖面图；

（f）基本结构图，包括纵剖面图、各层甲板图、内底结构图、上层建筑和甲板室结构图；

（g）横舱壁图；

（h）外板展开图；

（i）舵和舵杆图；

（j）舱口盖图；

（k）机舱布置图；

（l）中间轴、推力轴和螺旋桨轴图；

（m）螺旋桨图；

（n）主机、推进装置和离合系统图（或制造厂、型号和规格资料）；

（o）舱底水和压载水管系图；

（p）电力系统图；

（q）操舵系统管系和布置图和舵机制造厂及型号资料；

（r）扭振计算，船龄小于2年或投入营运时间少于2年的船舶应提交扭振计算；

（s）具有冰区航行附加标志的船，尚应提供推进轴系中的弹性联轴器和/或轴扭矩限位装置图（或制造厂、型号和规格资料）；

（t）对油船尚应附加提交下列图纸；

ⓐ 首、尾泵吸布置图和隔离舱及泵舱排水图；

ⓑ 舱内和甲板上货油管布置图；

（u）中国政府主管机关要求的任何其他资料；

（v）船舶特殊特征的资料（适用时）；

（w）船舶稳性资料，包括完整稳性、分舱和破舱稳性（适用时）；

（x）干舷计算书。

b. 如无法按5.8.1.3（2）① a 要求提交图纸资料，本社也可接受用其他有关技术资料作为等效替代。

c. 如船舶稳性资料包括完整稳性、分舱和破舱稳性以及装载手册，已由中国政府主管机关或授权组织的批准，经本社确认船上的布置等方面与批准的资料相符，则本社可接受此批准文件作为

授予船级或签发证书的依据。

d. 已投入营运的船舶的检验范围，除根据船龄和IACS成员或本社接受检验机构的检验状况进行外，还应对下列项目进行检查：

（a）船体部分：

ⓐ 船龄5年以下的船应进行年度检验；

ⓑ 船龄5年及以上但不超过10年的船舶，除上述ⓐ的要求外，还应增加适当数量的代表性的压载舱进行检查，如首尖舱、尾尖舱、顶边舱、底边舱、双层底舱等；

ⓒ 船龄10年及以上但不超过15年的船舶，除上述ⓑ的要求外，还应增加适当数量的代表性的货物处所进行检查；

ⓓ 船龄15年及以上但不超过20年的船舶，应按特别检验或中间检验（以先到期者为准）的要求进行；

ⓔ 船龄20年及以上的所有船舶，应按特别检验的要求进行；

ⓕ IACS成员或本社接受的其他检验机构最近一次坞内检验报告，经本社审查，符合本社规范要求的可以接受。

（b）轮机（包括电气设备）部分：

ⓐ 船龄10年以下的船舶应进行年度检验；

ⓑ 船龄10年及以上但不超过15年的船舶，除上述ⓐ的要求外，尚应对主、辅柴油机作代表性的吊缸检查；

ⓒ 船龄15年及以上但不超过20年的船舶，应按特别检验或中间检验（以先到期者为准）的要求进行；

ⓓ 船龄20年及以上的船舶，应按特别检验的要求进行。

（c）原IACS成员或本社接受的其他检验机构提出的任何遗留项目和船级条件或过期检验项目，均应予以消除，除非本规则不要求。

（d）完成本节5.8.1.3（2）①的图纸核查和检验后，船舶检验间隔期可与原IACS成员或本社接受的其他检验机构的检验间隔期相衔接。

e. 未投入营运的船舶的检验范围，应至少包括如下项目（除非其他检验机构进行检验并有相应的记录）：

（a）主机和重要用途辅助机械包括舵机应在工作状态下进行检查，重要的自动控制和报警应进行效用试验；

（b）重要用途辅助锅炉、经济器和蒸汽发生器应进行内部检查，安全阀和主要附件应打开检查；

（c）若螺旋桨轴具有油封装置，则螺旋桨轴的尾端和轴承应进行检查；

（d）泵系进行试验，特别是舱底水泵；

（e）电气设备的绝缘电阻应进行测量；

（f）如该船下水时间超过 12 个月，则应进行坞内检验；

（g）验船师认为必要时，重要设备应作效用试验，机械应打开检查；

（h）确认所有压力容器应与提供的图纸和证书相符。

② 对未取得IACS成员或本社接受的其他检验机构签发证书的船舶的初次入级检验：

a. 图纸资料的提交及检验项目，应按5.8.1.3（2）①的规定进行；

b. 船东应提交原建造过程中的有关检验、试验和测量记录、报告，以及主要产品的证书及试验等资料；

c. 验船师应对主要结构尺寸进行检查，评价其符合适用规范程度；

d. 必要时，应进行确认试验和/或检验。

5.8.1.4 非 IACS 成员检验的船舶的初次入级检验：

(1) 建造中的船舶初次入级检验：

① 按本社建造中检验要求，船东应将所有建造图纸、计算书和其他技术文件送交本社审批。如审查结果对原批准的图纸有任何修改，则船舶建造应按新批准的图纸进行相应的修改；

② 检验应与本节5.8.1.3（1）②的要求相同，必要时，可对已完成的检验项目进行抽查。

(2) 建造后的船舶初次入级检验：

① 应与本节5.8.1.3（2）的要求相同，图纸资料应按本节5.8.1.3（2）① a 的规定送交本社核查，但对船舶稳性资料包括完整稳性、分舱和破舱稳性以及装载手册应由本社审查和批准，船舶一般应符合本社现行规范的规定，至少应符合建造时本社有效规范的规定。

② 已投入营运的船舶的检验应按本社规范对相同种类和船龄船舶的要求，进行特别检验、坞内检验、螺旋桨轴、尾管轴检验以及锅炉检验。

③ 未投入营运的船舶的检验项目应符合5.8.1.3（2）① e 的规定。

5.8.1.5 本社检验的非入级船舶的初次入级检验：

(1) 按申请的入级符号和附加标志的船舶进行检查，评价其符合规范程度，授予相应的入级符号和附加标志。

(2) 如拟增加附加标志或航区改变，则船东应提交相应的图纸资料供批准，并经检查确认后，可签发入级证书。

(3) 如存在影响入级的遗留问题，则应进行一次临时检验，确认影响入级的遗留问题消除后，可签发入级证书。

5.8.2 船舶重大特征的改建、修理和改装的检验

5.8.2.1 本条规定适用于船舶重大特征的改建、修理、改装（本节以下简称改装）的检验。通常包括：

(1) 实质上改变了船舶的尺度和容量。如新增一个平行中体使船舶长度和容量增加。

(2) 实质上改变了船舶种类。如客船改建成货船；车辆甲板改建成乘客处所等。

(3) 实质上改变了船舶寿命。如在某一层甲板上的起居处所或乘客处所更新。

(4) 实质上影响了分舱因素。如减少水密横舱壁。

(5) 实质上改变主推进装置。

5.8.2.2 检验

(1) 改装部分及其相关部分的图纸资料应送本社批准。改变部分，如船体、机械包括电气设备、自动化系统和入级有关的其他设备，应按新建造船舶处理。

(2) 所用材料等级，应与原批准图纸上记载的材料等级相同或等效。

(3) 焊缝进行密性试验，如密性试验不现实或影响附件设备性能，则进行目视检查或其他等效措施检查，某些重点焊缝还应按本社规范规定进行无损检测。

(4) 改装后的船舶，本社将根据具体情况进行全面的或局部的检查和试验，且材料和工艺等在各方面均为满意，适合预定用途。如适用，按本规则第4章附录要求勘划载重线标志。

(5) 船舶改装后，将根据新的船舶尺度、船舶类型和预定用途，签发新的入级证书。新证书的有效期按检验情况而定，一般应尽量与原证书的有效期衔接。船龄仍按原船龄延续。

5.8.3 临时检验

5.8.3.1 涉及本章 5.2.12 规定的临时检验，船东或船舶经营人应向本社申请检验。

5.8.3.2 如果对船舶的损坏和修理，船东或船舶经营人直接申请本规则规定的任何一种相关的定期检验，可不必再单独申请临时检验。

5.8.3.3 申请临时检验时，除应符合本节相关要求外，尚应符合本章第 2 节的相关要求。

5.8.3.4 在临时检验过程中，如果发现缺陷，验船师认为必要可以扩大检验范围。

5.8.3.5 损坏检验

(1) 当影响船级或可能影响船级的海损或机损发生时，船东应及时申请本社检验，以便确定损坏的程度和必要的修理。

(2) 损坏检验范围应包括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/附连的舱室、机械和设备。

(3) 对于影响船级保持的任何损坏应根据相关规范，结合船舶损坏的范围和程序予以修理。修理的范围及其相关方案应能使船舶的状况能达到恢复或保持船级的水平。损坏检验一般涉及影响船级的损坏项目。

(4) 对不能立即彻底修理的船舶损坏项目，根据船东要求并经本社评估，认为不影响安全的情况下，可接受暂不修理，或局部或适当的临时性修理方案，但应签署相应的营运限制。

5.8.3.6 修理检验

(1) 涉及船级的任何船舶修理，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) 涉及船级的任何修理，船东或船舶经营人应申请本社检验。在进行本规则规定的任何检验期间，如船舶发生任何涉及船级的修理应通知实施检验的验船师。

(3) 修理检验应核实缺陷或损坏情况，提出修理要求，确认修理方案，实施监督检验，以确保修理结果符合相应的规范要求。

注：监督检验可包括审查修理工艺、检验和试验。

(4) 对临时性修理项目确保符合安全可靠和在限制条件下使用的要求。

(5) 修理检验完成应签署相关的检验报告，阐明修理性质、确认其技术状况和其他必要的建议。

5.8.3.7 船舶航区改变的检验

(1) 本款要求仅适用于船舶在中国内河水域内的船舶航区的改变，包括入级证书限定航线的改变。

(2) 当船舶申请航区变更时，本社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。

(3) 当船舶从高航区向低航区变更时，除满足新航区的特殊要求外，可以仍保持目前的船级。

(4) 航区的变更，应注意中国政府主管机关的要求。

(5) 船舶从低航区向高航区变更时的检验至少应包括如下项目：

① 评估或校核船舶结构强度，必要时，进行厚度测量；

② 检查船舶结构变更的部分；

③ 检查新增的设备；

④ 核查新航区或航线所要求配备的船舶文件和资料。

(6) 检验完成并认为符合本社规范要求，可签发新的入级证书，授予相应的船级符号。

5.8.3.8 船名、船籍港、船东或船舶经营人变更的检验

(1) 当船舶变更船名、船籍港、船东或船舶经营人时，船东应将变更的信息尽量提前通知本社，并申请临时检验。

(2) 检验要求：

① 对船名、船籍港变更的检验内容一般包括核实船舶及其相关文件、证书等有关的船名和船籍港予以更改，经确认后，更改或签发变更船名或船籍港的新的入级证书，并签发相应的检验报告。

② 当船舶的船东发生变更时，只要新船东向本社提交申请，包括接受本社的规范和船舶的船级条件（如有时），可仍保持现有的船级。

注：在船舶的船东变更中，凡是船舶船级有关的资料均不应向任何第三方提供或证实。除非提出申请的一方正式签署书面文件并得到现有船东的授权。

附录1 营运船舶船体结构腐蚀磨耗控制值

1 船体总纵强度衡准

1.1 对有总纵强度校核要求的钢质船舶，船中0.4*L*区域内在强力甲板边板、平板龙骨和舱口围板（设有时）顶缘处的船体梁剖面模数 *W* 应不小于建造时适用规范对各类船舶所要求的剖面模数值乘以下列百分率：

① 船长小于75m者，85%；

② 船长等于或大于75m者，90%。

经校核后，其 *W* 值小于以上规定的船舶，应予修理。

2 船体构件蚀耗极限

2.1 对没有总纵强度要求的船舶，船体主要构件蚀耗后的最小厚度，可按建造时适用规范规定的构件尺寸乘以表2.1所规定的百分率。

表 2.1

构 件 名 称	允许最小值，%
强力甲板边板、舷侧顶列板、平板龙骨、强力甲板、船底板、舭列板、纵通舱口围板	70
船侧外板、内底板、水密舱壁	65
非强力甲板、非水密舱壁、普通舱口围板	60
强力甲板纵桁、龙骨、纵骨、强肋骨、强横梁、主机座	70
肋骨、肋板、横梁	65
其余构件	60

2.2 对有总纵强度要求的船舶，船体主要构件蚀耗后的最小厚度，可按建造时适用规范规定的构件尺寸乘以表2.2所规定的百分率，表2.2没有规定的构件按表2.1所规定的百分率取值。

表 2.2

构 件 名 称	允许最小值，%
强力甲板边板、舷侧顶列板、平板龙骨、强力甲板、船底板、舭列板、纵通舱口围板	80
中部0.4*L*范围的甲板和船底的骨架	75
船侧外板、水密舱壁	70
内舷板、内底板、舷侧和纵舱壁的骨架	65

2.3 对江海通航船舶，船体主要构件蚀耗后的最小厚度，可按建造时适用规范规定的构件尺寸乘以表2.3所规定的百分率。

表 2.3

结 构 项 目	腐蚀磨耗极限，%	
	$L \geqslant 90$m	$L < 90$m
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
其他板和构件	25	30

附录2 营运船舶舾装设备零部件腐蚀磨耗控制值

1 舵设备各零部件蚀耗控制值应符合表1的规定。

表 1

零 部 件 名 称	蚀 耗 控 制 值	
舵杆直径	蚀耗后的剩余值应不小于规范计算值的93%	
舵叶厚度	蚀耗后的最小厚度应不小于规范计算值的60%	
舵销直径	蚀耗后的剩余值应不小于规范计算值的93%	
舵托的舵销孔壁厚	无衬套	允许蚀耗值不大于舵销原直径的10%
	有衬套	允许蚀耗值不大于舵销原直径的15%
舵链环、拉杆	蚀耗后的平均直径应不小于原直径的90%	
操舵用钢丝绳	在8倍直径长度内断裂的钢丝数不大于其总数的10%	

2 导流管各零部件蚀耗控制值应符合表2的规定

表 2

零 部 件 名 称	蚀 耗 控 制 值
导流管的外板和首尾内环板	蚀耗后的剩余厚度应不小于规范计算值的60%
导流管的中内环板	允许蚀耗值不大于原板厚的40%或6mm，取小者

3 锚链环、转环和卸扣（连接卸扣及锚头卸扣）蚀耗后的平均直径应不小于规范计算值的85%。

附录3　舵轴承磨耗极限间隙

为船东修理工作方便，提供下列舵轴承磨耗间隙数据供参考。

双支承舵下舵承磨耗极限间隙（mm）

舵杆直径	铜及轴承合金舵承	铁梨木及层压胶木舵承	树脂合成材料舵承①
≤80	3.00	3.50	3.00
＞80 ～ 120	4.00	4.50	4.00
＞120 ～ 180	5.00	6.00	5.00
＞180 ～ 250	6.00	7.00	6.00
＞250 ～ 315	7.00	7.50	7.00

注：① 指尼龙及其相当的材料，不含赛龙。

② 赛龙舵承更换的磨耗极限间隙参见产品说明书，无说明书的可参照铁梨木及层压胶木舵承的要求。

③ 悬挂舵下舵承磨耗极限间隙值为表值的70%。

双支承舵上舵销承磨耗极限间隙（mm）

舵销直径	铜及轴承合金舵销承	铁梨木及层压胶木舵销承	树脂合成材料舵销承
≤80	3.00	3.50	3.00
＞80 ～ 120	4.00	4.50	4.00
＞120 ～ 180	5.00	5.50	5.00
＞180 ～ 250	6.00	6.50	6.00
＞250 ～ 315	6.50	7.50	6.50

多支承舵舵销承磨耗极限间隙（mm）

舵销直径	铜及轴承合金舵销承	铁梨木及层压胶木舵销承	树脂合成材料舵销承
≤50	4.00	4.50	4.20
＞50 ～ 80	5.00	5.50	5.24
＞80 ～ 120	6.00	6.50	7.35
＞120 ～ 180	7.00	7.50	7.35
＞180 ～ 250	8.00	8.50	8.40
＞250 ～ 315	8.50	9.00	8.43

半平衡舵舵销承磨耗极限间隙（mm）

舵销直径	铜及轴承合金舵销承	铁梨木及层压胶木舵销承	树脂合成材料舵销承
≤50	3.50	4.00	4.00
＞50 ～ 80	4.00	4.50	4.50
＞80 ～ 120	5.00	5.50	5.50
＞120 ～ 180	6.00	6.50	6.50
＞180 ～ 250	7.00	7.50	7.50
＞250 ～ 315	8.00	8.50	8.50

穿心舵销承磨耗极限间隙（mm）

舵销直径	铜及轴承合金舵销承	铁梨木及层压胶木舵销承	树脂合成材料舵销承
≤80	3.50	4.00	3.75
＞80 ～ 120	4.00	5.00	4.50
＞120 ～ 180	5.00	6.00	5.50
＞180 ～ 250	6.50	7.00	6.75
＞250 ～ 315	7.50	8.00	7.75

附录4　螺旋桨轴或尾管轴的轴承磨耗间隙

螺旋桨轴或尾管轴轴承磨耗，一般应不超过下列数据。

轴承直径 d（mm）	极　根　间　隙（mm）			
	白合金轴承	铁梨木轴承	金属板条橡胶轴承	整铸橡胶轴承
≤100	1.80	3.50	3.50	3.50
＞100 ～ 120	2.00	4.00	4.00	4.00
＞120 ～ 150	2.20	4.50	4.50	5.00
＞150 ～ 180	2.40	5.00	5.00	-
＞180 ～ 220	2.60	5.50	5.50	-
＞220 ～ 260	2.80	6.00	6.00	-
＞260 ～ 310	3.00	6.60	6.50	-
＞310 ～ 360	3.20	7.30	7.20	-
＞360 ～ 440	3.50	8.00	7.80	-

注:① 螺旋桨轴转速 n＜150r/min的船舶轴系,白合金轴承的磨耗极限间隙,按表值放大20％。

附录5　电气设备和电路的最低热态绝缘电阻

本规则5.5.3.2（2）和5.5.4.2（9）要求电气设备和电路绝缘电阻测量，其测量结果应不低于下列数据。

电气设备和电路最低热态绝缘电阻允许值（MΩ）

序号	设　备　名　称	工　作　电　压	
		＜100V	≥100V
1	电机	0.2	0.4
2	配电装置	0.2	0.4
3	变压器	0.2	0.4
4	控制电器	0.2	0.4
5	照明线路	0.2	0.4
6	船内通讯系统	0.2	0.4
7	航行信号线路	0.2	0.4

注：① 工作电压≥100V时，用≥500V兆欧表测量；工作电压<100V时，用250V兆欧表测量。

② 测量绝缘电阻，包括测量各级（相）之间和各级（相）与地之间。

③ 由24V电源供电的电气设备的热态绝缘电阻的测量可参照本附表规定。

附录6 服务供方认可程序要求

1 一般规定

1.1 代表船东提供的检测结果，且结果影响到验船师对船舶入级作出决定的公司，应根据本要求的强制程序得到本社的批准。

1.2 对本附录3.1未涉及的其他公司，应按本社的有关要求得到本社的批准。

2 目的

2.1 本要求旨在规定服务供方资质的基本标准。

3 适用范围

3.1 本程序适用于下列服务供方的认可：

(1) 船舶测厚公司；

(2) 无损检测机构（公司）；

(3) 水下检测公司。

3.2 在本要求中的上述公司统称为供方。

3.3 对供方的详细要求，参见本附录附件。

4 认可程序

4.1 文件提交

4.1.1 申请认可的服务供方，应向本社递交下列文件以供审核：

(1) 公司简介，如组织机构，包括拟认可覆盖的分支机构；

(2) 指定的代理清单；

(3) 公司在申请认可的服务领域的从业经历；

(4) 人员名单，包括操作员、技术员、检验员在申请认可服务领域内的培训和工作经历，以及符合有关国家、国际或行业认可标准的资格情况；

(5) 用于申请认可服务的设备清单；

(6) 这类设备的操作指南；

(7) 操作员、技术员和检验员的培训程序；

(8) 用于记录提供服务结果的检查清单和记录格式；

(9) 覆盖4.5要求的质量手册和/或程序文件；

(10) 其他机构的批准/认可证据（如有时）；

(11) 可能造成利害冲突的其他活动信息；

(12) 客户投诉和纠正措施的记录；

(13) 相关的设备制造商特许证明文件和清单。

4.1.2 本要求4.2规定供方的一般要求，附件给出不同类型供方的特殊要求。

4.2 一般要求

4.2.1 认可范围

(1) 按4.2.3~4.2.9的要求，供方应能证实其执行申请认可的服务的能力和必要的控制。

4.2.2 人员培训

(1) 供方应负责人员的资格和培训，以符合适用的公认的国家、国际或行业标准。如没有此类标准，供方应规定其与授权行使职责有关的人员资格和培训标准。

(2) 人员也应具有足够经验并熟悉必要设备的操作。

(3) 操作员/技术员/检验员应具有至少1年的在岗培训。如不能进行内部培训，可考虑接受外部培训计划。

4.2.3 监督

(1) 供方应对所有提供的服务予以监督。负责的监督员应具有在认可的供方内担任至少两年的操作员/技术员/检验员的工作经历。

(2) 对于仅有一名人员组成的供方，该人员应满足监督员的要求。

4.2.4 人员记录

(1) 供方应保持认可的操作员/技术员/检验员的记录，记录应包含年龄、教育和认可的服务有关的培训和经验。

4.2.5 设备和设施

(1) 供方应为所提供的服务配备必要的设备和设施。

(2) 使用的设备的记录应予以保持，记录应包含有关维护和校准的信息。

4.2.6 程序

(1) 供方应建立覆盖所有提供的服务的工作程序并形成文件。

4.2.7 分包方

(1) 如部分服务提供进行分包，供方应提供协议和安排信息。

(2) 供方应对分包过程中进行控制，以确保分包的服务提供符合规定要求。

(3) 分包方除分包的人员或设备外，也应满足4.2和4.5的要求。

4.2.8 验证

(1) 供方应验证所提供服务符合批准程序。

4.2.9 报告

(1) 报告应采用本社接受的格式编制，报告应包括认可证书的副本。

4.3 供方审核

4.3.1 经审查提交的文件并认为满意后，应实施供方审核，以确定其组织和管理符合文件规定，并确认其具有提供所认可的服务的能力。

4.4 发证决定于执行服务的实际证实程度以及进行报告的满意程度。

4.5 质量体系

4.5.1 供方应具有至少覆盖如下要素的文件化的体系：

(1) 有关活动行为准则；

(2) 设备的维护和校准；

(3) 操作员/技术员/检验员的培训计划；

(4) 确保符合操作程序的监督与验证；

(5) 信息的记录和报告；

(6) 分支机构和代理的质量管理；

(7) 工作准备；

(8) 工作程序、客户抱怨、纠正措施以及文件的发布、维护和控制的定期评审。

4.5.2 符合最新现行的ISO 9000系列标准，并包括4.5.1所述要素的文件化的质量体系，可予以接受。

4.6 与设备制造商有关服务供方

4.6.1 作为设备制造商的服务站（且作为该领域内的服务供方）工作的公司，应由制造商进行评估并被指定作为其代理。制造商应确保向其代理商提供适当的指导手册、材料等，以及对代理商的技术人员提供适当的培训。这样的供方应逐个认可，或按4.6.2进行认可。

4.6.2 如设备制造商（和服务供方）向本社申请，包含其指定代理商和/或分支机构的认可，则应实施1个按最新现行的ISO 9000系列标准认证的质量体系，并对其指定代理商和/或分支机构进行有效的控制。认可应基于包括其指定代理商和/或分支机构实施的、符合最新现行的ISO 9000系列标准的质量体系评估。

5 发证

5.1 在完成对供方的审核和必要的实际操作测试后，本社签发认可证书，以证明供方服务操作体系处于满意状况，以及在该操作体系控制下的服务结果可以接受，并可用于本社验船师决定签发入级或法定证书的依据。认可证书应清楚标明服务类型和范围以及任何限制条件，服务供方将登录于本社认可服务供方名录中。

5.2 认可证书的有效期不超过5年，在证书有效期内，认可的服务供方应接受一次中间审核，以验证其认可的条件得到保持并对认可证书予以签注。

5.3 除4.6.2的规定外，如公司拥有1个或多个分支服务站或机构，则各分支机构或服务站应予以评估和批准。

6 服务操作体系的变更

6.1 如对已认可服务操作体系发生变更，应立即通知本社。如有必要，应予以重新审核。

7 认可撤销

7.1 在下列情况中可撤销认可：

7.1.1 服务未能妥善开展或结果报告不当。

7.1.2 验船师发现供方已批准的服务操作体系中存在缺陷，且没有采取妥善的纠正措施。

7.1.3 供方未能向本社通知上述5款中的变更。

7.1.4 5.2中要求的中间审查未能进行。

7.1.5 经确认存在故意作为或不作为。

7.2 认可被撤销后，如导致撤销的不合格项得到纠正，并能使本社确认纠正措施已经有效实施，撤销认可的供方可申请重新认可。

附件　不同类别的服务供方的特别要求

1　船舶测厚公司

1.1　业务范围：从事船舶结构材料的测厚公司。

1.2　监督员：负责的监督员应具备国家或国际认可的行业无损检测标准的相应资质。

1.3　操作员：进行测量的操作员应获得国家或国际认可的行业标准（如EN 473第I级或ISO 9712第I级）的证书，并应具备船舶结构方面的适当知识，以选择各测量的代表位置。

1.4　设备：在涂层表面，可采用脉冲回声技术的仪器（采用示波镜或多回声单晶技术的数码仪器）。在经过清洁打磨的无涂层表面可使用单回声仪器。

1.5　程序：文件化工作程序应至少包含试验位置的检验准备、选择和辨别，表面准备，保留保护涂层，校准检查以及报告制定及内容。

1.6　审核：供方应得到验船师对各项工作的审核签名报告文件。

2　无损检测机构（公司）

2.1　业务范围：从事船舶无损检测机构（公司）。

2.2　操作员：操作员应具备下列资质：

(1)　具有有效的“无损检测人员资格证书”。

(2)　取得资格证书的无损检测人员可从事与其认证类别和级别相应的检测工作（参见本社《无损检测人员资格认证规范》有关要求）。

2.3　设备：所使用无损检验设备的类型应得到本社的批准。

2.4　程序：供方应具备文件化的工作程序，其中包括特定无损检测设备的调节、维护、操作及认可精度的手册。

3　从事船舶水下检验的公司

3.1　业务范围：船舶的水下检验。

3.2　人员培训：供方负责潜水员和检验所需潜水设备的资质。应文件记录以下情况：

（1）船舶的水下结构和附属物、螺旋桨轴、螺旋桨、舵及舵轴承等；

（2）根据国家或国际认可的行业无损检测标准，予以水下测厚和无损检测；

（3）舵和尾轴的轴承间隙测量；

（4）通过甲板监控器以及静态图监控水下图像；

（5）水下通信系统的操作；

（6）特殊设备和工具，如船体清洁器、打磨器、切削器等。

3.3　报告系统的人员培训计划，应包括相关船型的最低规范要求、船舶水下结构、轴承间隙测量，腐蚀损坏、屈曲和涂层变质的确认等。

3.4 监督员：监督员的资质应满足供方一般要求，并且应具备2年以上进行检验的潜水员的经验。

3.5 进行检验的潜水员：进行检验的潜水员应具备1年以上作为助理潜水员进行检验的经验（至少10次不同的任务）。

3.6 设备：包括下列设备：

（1）充足照明设备的闭路彩电；

（2）潜水员和水面人员的双向通信设备；

（3）连接在闭路电视上的录像设备；

（4）静态照相机；

（5）进行厚度测量、无损检测和有关测量（如间隙、凹陷等）的设备。

3.7 程序和指南：供方应就如何开展检验和操作设备制定操作程序和指南文件，其中包括：

（1）潜水员和水面人员的双向通信；

（2）录像和闭路电视操作；

（3）潜水员沿船体完成所有部位检验的指南。

3.8 验证：供方应得到验船师对各项工作的验证，并签署报告文件。

附录7　测量设备的校准

1　一般要求

1.1　所有用于影响本社验船师作出入级证书或法定证书决定的检查、测量和试验设备，应按本社接受的国家或国际标准予以标识和校准。

2　简单测量设备

2.1　简单测量设备系指诸如直尺、卷尺、焊角规、千分尺等量具。

2.2　如简单测量设备具有国家计量机构认可的制造合格证、适当的维护，并定期与类似设备或标准试块比照，则验船师可以接受，不需要校准的确认和标识。

3　船上设备

3.1　验船师可根据校准记录或与多种仪器读数的对比，接受安装在船上并在船上设备检查中所使用的设备（如压力、温度或转速测量仪和仪表）。

4　其他设备

4.1　验船师应确保其他设备（如拉伸试验机、超声波测厚设备等）已按国家或国际标准予以校准。

附录8 螺旋桨轴状态监控系统指南

1 一般规定

1.1 一般要求

1.1.1 适用范围

1.1.1.1 本指南适用于螺旋桨轴状态监控系统附加标志 SCM 的船舶。

1.1.1.2 本指南也适用于全回转舵桨装置(或称全方位推进装置)。

1.1.2 申请

1.1.2.1 凡拟采用螺旋桨轴状态监控系统(SCM)的船舶，应由船东向本社提出申请，经本社同意后，方可采用该方法。船东应同申请一并提交下列资料。

(1) 进行螺旋桨轴润滑油分析状态监控的可行性说明(应包括装有认可油封装置，油封装置能在不抽轴的情况下更换等内容)；

(2) 螺旋桨轴及尾管总图，包括轴的密封装置、轴的结构以及轴与螺旋桨的配合形式(如已提供，则可不必提交)。

1.1.2.2 上述资料应保留一份在船上。

1.1.3 对分析机构及分析人员的要求

1.1.3.1 凡拟取得本社认可的螺旋桨轴状态监控系统的润滑油分析机构及人员，应按本指南 4 的有关规定提出申请，经批准并分别发给分析机构及分析人员的认可证书后，方可进行相应的分析工作。

1.1.3.2 如由船东或船厂承担费用，且不经本社认可的润滑油分析机构及人员，应符合本指南 4 的有关规定。

1.2 螺旋桨轴状态监控系统

1.2.1 状态监控系统的作用

1.2.1.1 状态监控系统不同于规范规定的常规检验。螺旋桨轴状态监控系统是对螺旋桨轴使用中的润滑油进行各项测试分析，掌握轴承磨损状态，确定润滑油的劣化状态，为维修决策提供依据。因此，授予 SCM 附加标志后，主机仍应在规定的转速范围内使用，以避免轴系在转速禁区或振动应力较大的转速内运转。

1.2.1.2 采用螺旋桨轴状态监控系统，在规范规定的检验期内可取代常规抽轴检验。

1.2.1.3 状态监控系统具有以下特点：

(1) 节省维修费用；

(2) 减少船舶停航时间；

(3) 避免设备二次损坏；

(4) 增加设备使用率，延长润滑油使用寿命。

1.2.2 状态监控系统的技术方法

1.2.2.1 状态监控系统包括油品理化分析、原子光谱分析、铁谱分析 3 类方法，各有特色，互为补充。

1.2.3 油品理化分析的作用

1.2.3.1 能够测量并评定润滑油品质变化，如润滑油中氯化物含量、润滑油氧化、硫化及添加剂劣化等情况。

1.2.3.2 能够测定润滑油中杂质，如尘垢、燃油稀释及水分稀释等。

1.2.3.3 能够测定润滑油物理性能的变化，如粘度、总酸值、总碱值等。

1.2.3.4 油品理化分析能够评定润滑油的状态，正确掌握润滑油换油期，在保证机械摩擦副良好润滑状态的情况下，尽可能地延长润滑油使用寿命。

1.2.4 原子光谱分析的作用

1.2.4.1 原子光谱分析通过测定润滑油中金属及非金属元素的种类、浓度及变化趋势，判断机械摩擦副的磨损状况及润滑油的状态。

1.2.5 铁谱分析的作用

1.2.5.1 铁谱分析通过对润滑油中磨损颗粒的形貌分析(形状、表面纹理、边缘、颜色等)及浓度分析，进一步判断机械摩擦副的磨损状态，确定磨损机理及磨损部位，从而为早期预报故障及保养、维修决策提供依据。

2 螺旋桨轴状态监控系统检验

2.1 一般要求

2.1.1 对注有 SCM 附加标志的船舶，其螺旋桨轴的检验适用于本规则 5.4.5 规定的油润滑螺旋桨轴，每次船级的年度检验时应进行确认性检查，对用键安装螺旋桨的螺旋桨轴，将轴完全抽出检验的间隔期一般为 10 年。

2.1.2 对无键安装螺旋桨的螺旋桨轴，将轴完全抽出检验的间隔期可延长，一般为 15 年。

2.2 检验要求

2.2.1 初次检验

2.2.1.1 检查船东提出的申请及资料，确认是否具有 SCM 附加标志的使用条件。

2.2.1.2 对于新建船舶，自船东申请经本社批准并投入营运之日起 6 个月进行第一次取样分析，然后每 6 个月进行定期取样分析。

2.2.1.3 对于现有船舶，船东在提交申请的同时，应提交一份完整的近期完成的润滑油分析记录及分析报告，并按本节2.2.2.2要求进行一次年度检验。如按常规应抽轴检查时，则应同时进行。经本社批准后，授予SCM附加标志。以后每6个月进行定期取样分析。抽轴检查间隔期可从最近一次抽轴时间计算。如上次抽轴已有4、5年，则建议抽轴后再开始执行SCM。

2.2.1.4 对于原具有SCM附加标志的转级船舶，如船东申请保留，应按本节2.2.2.2要求进行一次年度检验，合格后继续授予SCM附加标志，抽轴检验可延续原船级的抽轴到期日，以后每6个月进行定期取样分析。

2.2.2 年度检验

2.2.2.1 在轮机的年度检验、中间检验及特别检验时，进行螺旋桨轴状态监控系统的年度检验。

2.2.2.2 年度检验时，应作如下确认性检查：

(1) 润滑油分析机构及分析人员的认可证书，或其他资格证明文件(分析机构向船东反馈润滑油分析报告的同时，应一并提交分析机构及人员的认可证书或其他资格证明文件的复印件)；

(2) 润滑油分析记录及分析结果报告单，确认各监控参数值在正常范围内；

(3) 轴承温度记录，确认处于正常范围内。

2.2.3 抽轴检查

2.2.3.1 在规范规定的抽轴检验时，除完成本节2.2.2的年度检验项目外，还应按螺旋桨轴的常规抽轴检验内容进行检查：

(1) 轴、衬套(特别是对接接头和端部)、键槽、锥体和法兰圆角；

(2) 螺旋桨轴的柱体后端和锥体大端1/3长度、键槽周围应进行磁粉检测；

(3) 轴的后端用整体法兰连接的法兰圆角处应进行磁粉检测；

(4) 尾管轴承和油封装置检查；

(5) 轴拉出前和安装后应测量轴承间隙和磨耗并作记录；

(6) 螺旋桨和轴锥体的配合情况检查；

(7) 可调螺距螺旋桨的叶片应拆开，检查工作部分和控制机构；

(8) 全方位螺旋桨装置应拆开，检查螺旋桨、轴、齿轮机构和控制机构。

2.3 其他

2.3.1 润滑油分析资料的提供

2.3.1.1 船上润滑油分析资料应由轮机长负责保管，以便供验船师登轮进行检查。

2.3.2 附加标志SCM的取消

2.3.2.1 由船东申请或没按时进行润滑油取样分析可取消SCM标志，此时应恢复常规检验，并在最近1次中间检验或特别检验时进行抽轴检查。

3 螺旋桨轴状态监控程序

3.1 取样程序

3.1.1 取样人员

3.1.1.1 所有油样应由船上指定的专门人员或轮机长采集，填写取样记录表并作好取样登记，保留在船上以备查用。采样人员应熟练掌握取样技术。

3.1.2 取样周期

3.1.2.1 对采用润滑油分析监控的螺旋桨轴，每隔6个月对润滑油进行取样分析。如船方增加取样次数，则也应进行记录，以供备查。

3.1.2.2 对到取样时间但船舶仍在外作业而无法按时分析时，仍应按时取样，但应在3个月时间内完成润滑油分析工作。

3.1.2.3 验船师根据润滑油分析结果及实际运行情况(如更换润滑油或磨粒浓度突变等)，可要求缩短取样周期。

3.1.3 取样部位

3.1.3.1 对强制循环式润滑系统，可在回油泵处或安装在滤清器之前可取样的阀处取样。

3.1.3.2 对重力式润滑系统，可在尾管装置底部的放油口处取样。

3.1.3.3 对设置在管路中永久性的取样阀、管等，取样前应先放掉约两倍残留于其中的油量，以保证取样时不残留上次的油样。

3.1.3.4 在放油口处取样时，取样前应先放掉部分油，以冲洗掉积留于此的沉积物。

3.1.4 取样状态

3.1.4.1 应在螺旋桨轴处于正常运转稳定状态下进行取样，或在停机后立即取样。

3.1.4.2 每次在运转状态下取样时，设备应处于相近工作条件之下(如转速、功率等)。

3.1.5 取样注意事项

3.1.5.1 取样器具(包括油样瓶、取样器、取样管等)应清洁干净，不易损坏，防止污染。

3.1.5.2 油样瓶应为无色透明的塑料瓶或玻璃瓶。

3.1.5.3 润滑油样品的取样量应为油样瓶容积的2/3左右，不少于150mL。

3.2 润滑油样品分析

3.2.1 一般要求

3.2.1.1 润滑油样品分析，一般应先进行油品理化分析和光谱分析，可在此基础上进行直读铁谱分析。必要时，再以分析式铁谱仪进行定性分析。

3.2.2.2 如分析机构仪器设备目前还不齐全，可先进行光谱分析或铁谱分析，但至少应进行油品理化分析。若对分析结果不能把握时，则3种分析方法都应进行。分析机构应在尽可能短的时间内配齐仪器设备。

3.2.2 螺旋桨轴润滑油分析项目及分析方法

3.2.2.1 螺旋桨轴润滑油分析项目：

分析项目	分析手段(或工具)
油品理化分析	理化分析仪器(按国标进行)
元素含量(以金属含量为主)分析	光谱分析[原子发射(或吸收)光谱仪]
磨粒形貌及浓度分析	铁谱分析(铁谱仪)

3.2.2.2 油品理化分析项目(带“*”号的项目可根据具体需要作选择)：

(1) 粘度；

(2) 水分；

(3) 总酸值(TAN)；

(4) 总碱值(TBN)；

(5) 不溶物含量；

(6) 变质*(氧化、硝化等)；

(7) 污染*(杂质污染等)。

3.2.2.3 元素含量分析，应测定下列元素含量：

(1) 与磨损金属(轴、轴承、齿轮等部件材料)有关的元素：铬、铅、铜、镍、铁、硅(矽)、锡、钼等；

(2) 与污染有关的元素：镁、钠等；

(3) 与添加剂有关的元素：钡、硼、钙、镁、磷、锌、锂等。

应根据摩擦副材料、润滑油添加剂成分、周围工作环境等情况，正确区分各元素的来源。

3.2.2.4 磨粒形貌及浓度分析：

(1) 应用分析式铁谱仪分析磨粒形貌时，按下列各种磨粒类型进行分类描述：

a．摩擦磨损微粒；

b．切削磨粒；

c．球状磨粒；

d．疲劳块状磨粒；

e．层状磨粒；

f．严重滑动磨粒；

g．腐蚀磨损微粒；

h．红色氧化物微粒；

i．黑色氧化物微粒；

j．非金属结晶体；

k．污染物颗粒。

(2) 应用直读式铁谱仪作浓度定量分析，应测定并记录大颗粒读数D_l和小颗粒读数D_s两个读数值。

3.2.3 润滑油分析各种参数的基准值的确定

3.2.3.1 对于润滑油各种理化参数，应根据船东使用的润滑油种类，以该牌号润滑油的各种规定理化指标的允许范围作为判断标准。

3.2.3.2 光谱、铁谱定量分析基准值很大程度上依赖于实践测试与经验的积累。根据对具体监测对象的几次取样测试，与实际运行情况比较，确定合理的判断标准。在光谱、铁谱定量分析中，主要应用测量值作趋势分析。

3.2.3.3 光谱定量分析，暂定下列标准以供参考：

粘度(在40℃时)	至少70 m^2/s
水	最大0.5%
铜	最大50ppm
铁	最大30ppm
锡	最大10ppm
镍	最大10ppm
铬	最大10ppm
锑	最大10ppm
硅(矽)	最大40ppm
钠	最大50ppm
铅	最大40ppm

另外，还应控制光谱读数的梯度值。

3.2.3.4 在直读铁谱分析中，根据直读读数值，制定出磨损基准线、控制线。

(1) 建议基准线如下确定：

用正常磨损阶段的磨粒浓度参数(用WPC表示)来确定基准线(用$\overline{WPC}$表示)。

$$\overline{WPC}=\frac{\sum_i^n\left(WPC_i\right)}{n}$$

式中：i——样品编号；

n——样品总数。

(2) 建议控制线如下确定：

控制线分警告线和危险线：

警告线 $=\overline{WPC}+2S$

危险线 ：$\overline{WPC}+3S$

$$S=\sqrt{\frac{\sum WPC_i^2-\frac{\left(\sum WPC_i\right)^2}{n}}{n-1}}$$

式中：S——标准差。

(3) 在计算基线和控制线时，不可能将所有正常磨损状态下的*WPC*值都计算在内，只需取一部分最新的*WPC*值进行计算，一般不少于5个样本值($n \geq 5$)。

3.2.4 所有润滑油油样，应送至本社认可或同意的分析机构进行分析。分析机构应及时完成分析工作，认真准确地填写润滑油分析记录表，提交分析结果报告。若分析结果超出允许的范围或发现不正常情况或不能确定时，船方有义务及时向本社报告。

3.3 状态监控记录与分析报告

3.3.1 船方测量记录

3.3.1.1 每月测量一次润滑油消耗量，并记录在润滑油消耗量记录表中，参考表3.3.1.1。

3.3.1.2 每月测量一次螺旋桨轴在正常运转状态下的轴承温度，并记录在轴承温度记录表中，参考表3.3.1.2。

3.3.1.3 每次取样时，取样人员应准确地填写取样记录表，参考表3.3.2.1。并且应在油样瓶上贴上标签，标签上注明监测船名、取样日期等。此表填写后应连同所取油样送交分析机构。若分析机构更换，则应将前次分析结果一并送交本次分析机构。

3.3.2 状态监控记录与报告的内容和格式

3.3.2.1 取样记录表

取样记录表记录监测对象的基本参数(静态参数)和取样时刻的工作参数(动态参数)。基本参数包括监测机械名称、取样部位、使用单位、编号、功率、转速、润滑油牌号及润滑油的容量等；工作参数包括设备运转累计时数、润滑油使用时数、滤清器使用时数、轴承温度、油压、油温及润滑油添加、作业的场合和取样日期等，参考表3.3.2.1。

3.3.2.2 润滑油分析记录表

润滑油分析记录表分3种：油品理化分析记录表(包括润滑油的粘度、水分、不溶物含量、总酸值、总碱值及污染、变质测试分析等内容)、光谱分析记录表(包括润滑油中机械摩擦副磨损的金属颗粒、润滑油添加剂中金属颗粒及污染物等元素的含量测试与分析等内容)、铁谱分析记录表(包括样品的铁谱分析所获得的信息和结论，包括试样制备数据、铁谱定量数据、磨粒种类及数量数据等)，分别参考表3.3.2.2(1)、表3.3.2.2(2)、表3.3.2.2(3)。船东可根据自己的需要在这些表格中增加必要的内容。

3.3.2.3 状态监控分析报告

分析报告是由本社认可或同意的润滑油分析机构填写，并提供给船东以指导其运行和维修的报告单。其内容包括监测对象基本情况、润滑油分析主要数据、分析结果和建议等，见表3.3.2.3。

3.3.3 润滑油分析资料的保存

3.3.3.1 所有润滑油分析状态监控的各种记录及分析报告，均应一式3份，1份保留分析机构备案，1份提交本社归档，1份保留在船上。

润滑油消耗量记录表 表 3.3.1.1

监测船舶名称： 监测对象名称：

润滑油牌号：

测量日期	润滑油容量（L）	润滑油消耗量（L）	润滑油添加量（L）	测量人员

轴承温度记录表 表 3.3.1.2

监测船舶名称： 监测对象名称：

轴承型号：

测量日期	轴承温度（℃）	轴承使用时数（h）	测量人员

取 样 记 录 表 表 3.3.2.1

船东名称：	监测船舶名称：
监测机械名称：	取样方式：
取样部位：	取样日期：
取样人员：	样品编号：
轴承温度（℃）：	主机功率（kW）：
螺旋桨轴转速（r/min）：	使用时数（h）：
润滑油牌号：	润滑油容量（L）：
润滑油温度（℃）：	润滑油使用时数（h）：
润滑油滤清器使用时数（h）：	润滑油压力（MPa）：
润滑油补充量及周期（L/次，h）：	
说明：	

取样人员签字： 轮机长签字：

油品理化分析记录表

船东： 表3.3.2.2（1）

样品编号				润滑油牌号	
监测机械名称				取样日期	
润滑油使用时数（h）				收样日期	
分析日期					
分析指标	粘度	水分	不溶物含量	总酸值	总碱值
试样					
新油					
厂家推荐用油名称					
选择测试项目					
污染				变质	
说明					

分析人员签字： 单位印章：

光谱分析记录表

船东： 表3.3.2.2（2）

样品编号： 运行时数（h）： 分析日期： 润滑油牌号：	监测船舶名称： 取样日期： 收样日期：

分析元素	铁	铜	铝	铅	镍	铬	硅	钼	钡
试样分析									
前一次分析									
分析元素	锌	锡	钙	镁	钠	磷	硼		
试样分析									
前一次分析									

说明：

分析人员签字： 单位印章：

铁谱分析记录表

1．基本数据

铁谱片号＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿；　　制谱日期＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿；

监测船舶名称＿＿＿＿＿＿＿＿；　　监测机械名称＿＿＿＿＿＿＿＿；

取样部位＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿；　　取样日＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿；

运转时数＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿h；　　润滑油使用时数＿＿＿＿＿＿h；

润滑油牌号＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿；　　润滑油容量＿＿＿＿＿＿＿＿L；

制谱用试样容积＿＿＿＿＿＿mL；　　制谱用溶剂容积＿＿＿＿＿＿mL；

样品浓度稀释度＿＿＿＿＿＿＿＿；

2．定量数据

直读铁谱读数：D_l = ＿＿＿＿＿＿；D_s = ＿＿＿＿＿＿；

最大微粒尺寸：＿＿＿＿＿＿μm ；

3．定性数据

表 3.3.2.2（3）

微粒类型	无	少量	中量	大量	备注
摩擦磨损微粒					
切削磨粒					
疲劳块状磨粒					
球状磨粒					
严重滑动磨粒					
层状磨粒					
红色氧化物微粒					
黑色氧化物微粒					
腐蚀磨损微粒					
非金属结晶体					
污染物颗粒					

4．磨损状态判断：　正常　　注意　　警告

5．说明：

分析人员签字：　　单位印章：

润滑油分析结果报告单

船东：

表 3.3.2.3

样品编号：		监测船舶名称：
监测设备名称：		取样日期：
铁谱片编号：		收样日期：
润滑油分析结果	油品理化分析	
	光谱分析	
	铁谱分析	
结论与建议		

分析人员签字： 日 期：

审定人员签字： 单位印章：

4 分析机构与人员的认可要求

4.1 一般要求

4.1.1 适用范围

4.1.1.1 本节规定适用于下面3种分析机构及分析人员：

(1) 由本社设立的分析机构及分析人员；

(2) 申请本社认可的分析机构及分析人员(分包方)；

(3) 由船东承担费用未经本社认可的分析机构及分析人员。

4.1.2 本节内容按照IACS QS要求编制。

4.1.3 申请本社认可的分析机构及分析人员，应按本社规定支付有关费用。

4.1.4 分析机构的仪器设备可以是自行购置的，也可以是租借外单位的。

4.1.5 建议船东指定一个分析机构后不作更换。

4.2 对认可的分析机构与人员的要求

4.2.1 对分析机构认可要求

4.2.1.1 分析机构应具备一套完整的有关润滑油分析状态监测工作的质量保证制度，该制度包括：岗位责任制度；分析结果及报告复审制度；档案管理制度；分析仪器管理及校验制度；人员培训考核制度等。

4.2.1.2 分析机构应至少配备3名经认可的润滑油分析人员(至少1名油品理化分析人员，1名光谱分析人员，1名铁谱分析人员)。主管分析人员应具有工程师以上的技术职务，熟悉润滑油分析技术，准确熟练地操作分析仪器，能独立工作并能指导其他分析人员工作，对分析结果能作出正确的分析和评价。

4.2.1.3 分析机构应具备适合的分析测试仪器设备，这些仪器设备应具有出厂合格证书，同时应具备由法定的或本社接受的计量部门进行检测的有效校验证书。

4.2.2 对分析人员认可要求

4.2.2.1 主管分析人员应具有大专(或同等学历)以上的文化水平，其他分析人员应具有中专(或同等学历)以上的文化水平。

4.2.2.2 分析人员应具有一定的润滑油分析技术的基本知识。

4.2.2.3 分析人员应熟练掌握分析测试仪器的基本原理、测试方法。

4.2.2.4 分析人员具有相应的资历证件。

4.2.3 认可程序

4.2.3.1 凡拟取得本社认可的分析机构及分析人员，应就近向本社所属的分社提出申请，经初审合格后报本社总部审批，经批准发给分析机构及分析人员的认可证书后，方可进行相应的分析工作。

4.2.3.2 经认可担任润滑油分析工作的分析机构和分析人员，应按本指南中有关润滑油分析的规定执行，保证分析质量，并对所作出的书面分析报告及分析结论负责。

4.2.3.3 分析机构申请认可应提供下列资料：

(1) 分析机构名称及概况；

(2) 拟认可的分析人员的数量、情况及资历；

(3) 分析测试仪器型号、制造时间、厂名、出厂合格证书、精度等级和／或仪器校验证书等；

(4) 各种管理制度；

(5) 收费标准。

4.2.3.4 分析人员申请认可应提供下列资料：

(1) 申请人姓名、年龄、文化程度及身体健康情况；

(2) 技术简历(指从事润滑油分析工作)及证明文件；

(3) 单位的推荐意见和资历证件。

4.2.3.5 经认可后，由本社颁发相应证书。

4.2.4 认可的保持

4.2.4.1 分析机构和分析人员的认可证书有效期为5年，期满前3个月应重新提出申请，经全面检查合格后可换发新证书。

4.2.4.2 在证书有效期内，本社对认可的机构一般每年复查一次，复查内容包括：

(1) 全面了解该机构一年内检测工作情况和机构管理情况；

(2) 检查分析测试仪器的使用、保养、维修标定情况以及仪器校核证书的有效期；

(3) 年度复查合格后，执行复查的分社应在认可证书签证栏内作相应签署。

4.2.4.3 复查不合格或分析人员在分析工作中出现重大失误，或测试数据(报告)失实，本社将视情况暂停或撤消这些分析机构和分析人员的认可证书。

4.2.4.4 认可的分析机构，如有人员变动或仪器设备更换时，应及时向认可的分社报告。

4.2.4.5 认为必要时，验船师应参加1次润滑油油样分析工作。

4.3 对未经认可的分析机构与人员的要求

4.3.1 如由船东承担费用的分析机构，未向本社申请认可，那么船东提供的润滑油分析资料及相关证明文件，则看作是顾客(船东)向本社提供的产品。

4.3.2 该分析机构及人员，从事润滑油分析服务，应符合本社同意的安排。

4.3.3 在年度检验时，船东除提供定期取样相关记录及分析报告外，还应提供分析机构及人员的资格证明文件、仪器设备的有效性文件。

附录9 柴油机滑油状态监控系统指南

1 一般规定

1.1 适用范围

1.1.1 本指南适用于本社入级船舶的柴油机滑油状态监控系统，其附加标志为：ECM。

1.2 申请

1.2.1 凡拟采用柴油机滑油状态监控系统的船舶，应由船东提出书面申请，并应提交下列资料：

(1) 有关柴油机技术资料，包括技术参数、拟用润滑油牌号及其理化指标、油润滑的摩擦副零件名称与材料等。油润滑摩擦副是指所有由柴油机润滑系统供油的润滑摩擦副，对十字头式柴油机而言，还包括单独由气缸油供油润滑的摩擦副；

(2) 可行性说明，包括主滑油泵与滤器之间的主滑油管路上装有可取样的阀或放油口并能在柴油机的工作情况下取样等内容；

(3) 柴油机总图，包括柴油机润滑系统布置图(如已提供，则可不必提交)；

(4) 拟被监控的柴油机目前状况的报告和记录；

(5) 柴油机生产厂家和/或滑油生产厂家对各自产品所规定的操作、维修、监控等技术要求(如有时)。

1.2.2 上述资料应保留1份在船上。

1.3 分析机构与分析人员的认可

1.3.1 凡拟取得本社认可的润滑油分析机构与人员，应按本指南4的有关规定提出申请，经批准并分别发给分析机构与分析人员的认可证书后，方可进行分析工作。

1.3.2 如船东需要由国外分析机构进行滑油分析时，应事先征得本社同意。

1.4 柴油机滑油状态监控系统的条件

1.4.1 润滑油分析、取样分析间隔期，应根据各柴油机型号、转速、工作条件、性能等特点而定，分析资料应保存在船上。其分析内容应至少包括下列项目：

(1) 油品理化指标，包括粘度、水份含量、闪点、总酸值/总碱值、不溶物等；

(2) 润滑油中各元素含量，包括磨损金属元素、润滑油添加剂元素、润滑油污染物元素等。

1.4.2 对十字头式柴油机，本节1.4.1(1)不适用于其气缸油的分析。

1.4.3 在柴油机主滑油泵与滤器之间的主滑油管路上，应设有可取油样的阀或放油口，但作理化分析的油样亦可在滤器后取得，同时应考虑在柴油机工作情况下取样的可操作性。

2 柴油机滑油状态监控系统检验

2.1 一般要求

2.1.1 对加注ECM附加标志的船舶，其柴油机的检验应符合本规则第5章的相关规定，除本节2.1.2要求外，可只作确认性检查及总体检查。

2.1.2 对本节2.1.3未包括的项目，其检验要求仍应符合本规则第5章的相关规定。

2.1.3 滑油分析包括的检验项目：气缸、活塞、活塞环、活塞杆、活塞销、十字头、十字头销、导板、曲轴及所有轴承、连杆、活塞杆填料函。

2.2 初次检验

2.2.1 检查船东提出的申请及资料，确认是否具有ECM附加标志的适用条件。

2.2.2 对于新建船舶，自船东申请经批准并投入营运之日起，按规定的取样周期进行定期取样分析。

2.2.3 对于现有船舶，船东在提交申请的同时，应提交至少连续3次在规定的取样周期内取样分析的润滑油分析记录及分析报告，要求：

(1) 对系统油应包括3.2.2.1中的所有分析项目，对气缸油按3.2.1.3执行；

(2) 最近一次的取样，至提交申请时应不超过1个取样周期，并按本节2.3要求进行一次确认性检查；

(3) 经批准后，授予ECM附加标志，然后按规定的取样周期进行定期取样分析，取样周期从最近一次滑油分析的取样之日算起；

(4) 若上次柴油机特别检验已满5年，建议在特别检验后，再开始执行柴油机的滑油状态监控。

2.2.4 对于原采用柴油机滑油状态监控系统检验的转级船舶，如船东申请保留，应按本节2.3要求进行一次确认性检查，合格后授予ECM附加标志。以后按柴油机原取样周期进行定期取样分析。

2.3 确认性检查

2.3.1 在轮机的年度检验、中间检验及特别检验时进行柴油机滑油状态监控系统的确认性检查。

2.3.2 确认性检查要求如下：

(1) 润滑油分析机构及分析人员的认可证书或其他资格证明文件(分析机构向船东反馈润滑油分析报告的同时，应一并提交分析机构及人员的认可证书或其他资格证明文件的复印件)；

(2) 润滑油分析记录及分析结果报告，确认各监控参数值以及趋势分析在正常范围内；

(3) 查阅自上次确认性检查后的轮机日志、维修保养记录，以及其他性能参数的记录情况，如润滑油温度、压力、排气温度、冷却水(油)温度等。

2.4 总体检查

2.4.1 在特别检验时，除应进行确认性检查外，还应进行总体检查。

2.4.2 总体检查要求如下：

(1) 检查自上次总体检查以来的柴油机保养、维修记录情况；

(2) 检查滑油分析未包括的其他检验项目是否按特别检验要求进行检验。

2.5 拆检条件

2.5.1 设有滑油状态监控系统的柴油机零部件，应视滑油分析结果及其他性能参数等情况决定是否拆检，如其滑油分析结果及他性能参数正常，则可不必拆检；若其分析结果或其他性能参数出现异常，则验船师可根据实际情况要求拆检。

2.5.2 未按柴油机滑油状态监控程序进行有效监控的零部件，应按规定的检验制度进行拆检。

2.5.3 船东申请取消滑油状态监控的零部件，应按规定的检验制度进行拆检。

2.6 润滑油分析资料的保存

2.6.1 下述资料船上应妥善保存，以供验船师登船检查：

(1) 船上滑油分析资料(应由轮机长负责保管)；

(2) 分析机构提供给船东的分析机构及其分析人员的认可证书或有效资格证明文件的复印件；

(3) 船上工作人员或验船师认为有必要提供的相关文件或资料。

2.7 附加标志的取消

2.7.1 由船东申请或未按时进行润滑油取样分析的船舶，可取消其ECM附加标志，此时应恢复常规检验，并在最近一次中间检验或特别检验时进行整体拆检。

3 柴油机滑油状态监控程序

3.1 取样程序

3.1.1 取样人员

3.1.1.1 所有油样应由船上指定的专门人员或轮机长采集，以确保油样具有代表性。

3.1.2 取样周期

3.1.2.1 对采用滑油状态监控系统的柴油机，应根据柴油机型号、转速、工作条件、性能等特点制定滑油分析的取样周期。

一般对中、高速柴油机，其取样周期为300～500h或60天，对低速柴油机，其取样周期为1000h或90天。对要求定期更换系统润滑油的柴油机，其取样周期不应超过滑油更换期。取样周期可根据实际情况作适当调整，但应经验船师确认。

3.1.2.2 验船师根据润滑油分析结果及实际运行情况（如更换润滑油或磨粒浓度、金属元素含量突变等），可要求缩短取样周期。如船方增加取样次数，则也应进行记录，以供备查。

3.1.3 取样部位

3.1.3.1 为取得具有代表性的油样，应通过主滑油泵与滤器之间的主滑油管路上的取样阀或放油口取样，但作理化分析的油样亦可在滤器后取得。

3.1.3.2 对十字头式柴油机，应对气缸油进行单独取样分析，其取样点可设在每个气缸的扫气箱的放泄口或每个气缸的活塞杆填料函处。

3.1.3.3 对于设置在润滑油系统管路中的永久性取样阀、管等，取样前应先放掉约2倍残留于其中的油量，以保证取样时不残留上次的油样。

3.1.3.4 对曲轴箱油，在放油口处取样时，取样前应先放掉部分油，以冲洗掉积留于此的沉积物。

3.1.3.5 取样部位一旦确定，应一直保持不变。

3.1.4 取样状态

3.1.4.1 应在柴油机处于正常工作状态下进行取样。

3.1.5 取样记录

3.1.5.1 每次取样时，取样人员应认真准确地填写取样记录表，并应在油样瓶上贴上标签，标签上注明样品编号、监测船名、取样日期、柴油机运行时数及润滑油使用时数等。此表填写后应连同所取油样送交分析机构。

3.1.6 取样注意事项

3.1.6.1 取样器具(包括油样瓶、取样器、取样管等)应清洁干净，不易损坏，防止污染。

3.1.6.2 润滑油样品的取样量应根据分析机构的需要来决定，但至少应留有足以作复试用的油样量。

3.1.6.3 每份样品应一次取2瓶，1瓶送分析机构，1瓶保留在船上备用或备查。

3.2 润滑油样品分析

3.2.1 一般要求

3.2.1.1 润滑油样品分析，一般应先进行油品理化分析和光谱分析，然后可在此基础上进行直读铁谱分析。必要时，再以分析式铁谱仪进行定性分析。

3.2.1.2 在采用滑油状态监控系统的初期阶段，由于分析数据量不够充分，难以制定具体监测对象的判别标准或作出趋势分析时，油品理化分析、光谱分析及铁谱分析应同时进行。

3.2.1.3 对气缸油的分析，只进行光谱分析和铁谱分析，建议这两种方法同时进行。

3.2.2 柴油机润滑油分析

3.2.2.1 柴油机润滑油分析项目见表3.2.2.1。

表 3.2.2.1

分 析 项 目	分析手段（或工具）
油品理化分析	理化分析仪器
元素含量（以金属含量为主）分析	光谱分析（油料分析光谱仪）
磨粒形貌及浓度分析	铁谱分析（铁谱仪）

3.2.2.2 油品理化分析项目(带“*”号的项目可根据具体需要选择)：

(1) 粘度；

(2) 水分；

(3) 闪点；

(4) 总酸值(TAN)/总碱值(TBN)；

(5) 不溶物含量；

(6) 变质*(氧化、硫化等)；

(7) 燃油稀释*。

3.2.2.3 元素含量分析（船东可根据自己的情况在表3.3.1.2中增减元素)：

(1) 与摩擦副磨损材料有关的元素：

铬 铅 铜 镍 铁 银 钛 锰

铝 锌 硅 锡 钒 钼 钨 锑

(2) 与污染有关的元素：

硅 钠 钾 硼

(3) 与添加剂有关的元素：

钡 硼 钙 镁 磷 锌 锂

应根据摩擦副材料、润滑油添加剂成分、周围工作环境等情况，正确区分各元素的来源。

3.2.2.4 磨粒形貌及浓度分析：

(1) 采用分析式铁谱仪分析磨粒形貌时，按下列各种磨粒类型进行分类描述：

① 正常磨损微粒；

② 切削磨粒；

③ 球状磨粒；

④ 疲劳块状磨粒；

⑤ 层状磨粒；

⑥ 严重滑动磨粒；

⑦ 腐蚀磨粒；

⑧ 有色金属磨粒；

⑨ 红色氧化物微粒；

⑩ 黑色氧化物微粒；

⑪ 非金属结晶体；

⑫ 积炭；

⑬ 摩擦聚合物。

(2) 采用直读式铁谱仪作浓度定量分析时，应测定并记录大颗粒读数 D_l 和小颗粒读数 D_s 两个读数值。

3.2.3 润滑油样品分析时各种参数的分析标准的确定

3.2.3.1 润滑油各种理化参数，除特别规定外，应根据船东使用的润滑油种类，以该牌号润滑油的各种规定换油指标作为判断标准，如国标、部标、各油公司的控制指标等。

3.2.3.2 光谱、铁谱定量分析标准的确定，很大程度上依赖于实践测试与经验的积累。应根据对具体监测对象的多次取样测试，与实际运行情况比较，确定合理的判断标准。在光谱、铁谱定量分析中，目前主要采用测量值作趋势分析。

本指南附件中列出一些柴油机滑油光谱分析标准供参考。

3.2.4 油样分析

3.2.4.1 所有润滑油油样应送至本社认可或同意的分析机构进行分析。分析机构应及时完成分析工作，提交分析报告。若分析结果超出允许的范围或发现不正常情况或不能确定，船方和分析机构有义务及时向本社报告。

3.3 滑油状态监控记录与报告及其格式

3.3.1 滑油状态监控记录与分析报告

3.3.1.1 取样记录表

取样记录表见表3.3.1.1，应记录如下内容：

(1) 监测对象的基本参数，包括监测对象名称、取样部位、使用单位、燃油牌号、润滑油牌号及润滑油的容量等；

(2) 取样时刻的工作参数，包括柴油机运转累计时数、润滑油使用时数、油压、油温及润滑油添加和取样日期等；

(3) 自上次取样以来的运行与维修情况，在表3.3.1.1说明一栏中填写。

3.3.1.2 润滑油分析报告

润滑油分析报告见表3.3.1.2，包括下列3种滑油分析方法的分析记录及综合报告，船东可根据自己的需要在这些表格中增加必要的测试内容：

(1) 油品理化分析记录，包括润滑油的粘度、水分、闪点、不溶物含量、总酸值/总碱值及变质、燃油稀释等内容；

(2) 光谱分析记录，包括润滑油中机械摩擦副磨损的金属颗粒、润滑油添加剂中金属颗粒及污染物等元素的含量测试及分析等内容；

(3) 铁谱分析记录，包括直读铁谱分析记录 D_l 、 D_s 及铁谱定性分析记录等。

3.3.1.3 年度综合报告

分析机构应分别对每台滑油状态监控柴油机作年度综合报告，内容包括该年度内每台柴油机滑油状态监控的综合分析。

3.3.2 滑油分析资料的提供

3.3.2.1 所有滑油状态监控的各种记录及分析报告均应一式4份，1份由分析机构备案，1份提交本社归档，1份交船东，1份正本保留在船上备查。

取样记录表 表 3.3.1.1

船东名称		监测船舶名称	
柴油机型号		取样部位/ 气缸编号	
样品编号		取样日期	
燃油牌号		柴油机使用累计 时数（h）	
润滑油牌号		在用润滑油 容量（L）	
润滑油温度（℃）		润滑油 使用时数（h）	
润滑油压力 （MPa）		最近一次的润滑 油补充量（L）及 补充时间（h）	
说明：			

取样人员签字： 轮机长签字：

润滑油分析报告 表 3.3.1.2

船名：　　样品编号：
船东：　　柴油机型号：
润滑油牌号：
燃油牌号：
铁谱片号：

分析日期	取样日期	收样日期	取样点	润滑油使用时数（h）	柴油机使用累计时数（h）

理化分析

粘度（cst）	水分（%）	闪点（℃）	TBN/TAN（mgKOH/g）	不溶物（%）	变质（氧化、硫化）	燃油稀释

光谱分析（ppm）

铁	铜	铅	铬	镍	锡	硅	银	锌	钒	钠	镁	钡	钼	钙	钨	锰	磷	硼	锑	钛

铁谱分析

定性分析（在下面认为正确的方框中打√）

微粒类型	正常磨损微粒	切削磨粒	球状磨粒	疲劳块状磨粒	层状磨粒	严重滑动磨粒	腐蚀磨粒	有色金属磨粒	红色氧化物微粒	黑色氧化物微粒	非金属结晶体	积炭	摩擦聚合物
无													
少量													
中量													
大量													

定量分析

D_l		D_s	

说明（若写不下可另附页）：

结论：

分析人员签字：　　日　　期：

审定人员签字：　　单位印章：

4 分析机构与分析人员的认可要求

4.1 一般要求

4.1.1 适用范围

4.1.1.1 本节规定适用于以下2种分析机构与分析人员：

(1) 由本社设立的分析机构与分析人员；

(2) 申请本社认可的分析机构与分析人员(分包方)。

4.1.2 本节内容按照《国际船级社协会质量体系认证要求》编制。

4.1.3 申请本社认可的分析机构及分析人员，应按本社规定支付有关费用。

4.1.4 分析机构的仪器设备可以是自行购置的，也可以是租借外单位的。

4.1.5 建议船东在指定一个分析机构后不作更换。

4.2 申请本社认可的分析机构与人员的要求

4.2.1 分析机构认可要求

4.2.1.1 分析机构应具备一套完整的有关润滑油分析状态监测工作的质量保证制度或质量体系，要求包括：

(1) 滑油分析程序；

(2) 岗位责任制度；

(3) 分析结果及报告复审制度；

(4) 档案管理制度；

(5) 分析仪器管理及校验制度；

(6) 人员培训考核制度。

4.2.1.2 分析机构的人员配备应与分析工作量相适应，但至少应配备4名经认可的润滑油分析人员，其中1名为主管分析人员。

4.2.1.3 分析机构应具备适合的分析测试仪器设备，这些仪器设备应具有出厂合格证书，同时应具备由国家法定的或本社承认的计量部门进行检测的有效校验证书。

4.2.2 分析人员认可要求

4.2.2.1 主管分析人员应具有大专(或同等学历)以上的文化水平，同时应具有工程师以上的技术职务，熟悉润滑油分析技术，准确熟练地操作分析仪器，能独立工作并能指导其他分析人员工作，对分析结果能作出正确的分析和评价，当分析结果超出极限时，能提出重点拆检的部位或零件，能参照上几次分析报告作出滑油变化趋势预测。

4.2.2.2 其他分析人员应具有中专(或同等学历)以上的文化水平，并应具有一定的润滑油分析技术的基本知识。

4.2.2.3 所有分析人员应熟练掌握分析测试仪器的基本原理、测试方法。

4.2.2.4 所有分析人员应通过本社认可的机构进行润滑油分析技术培训。并取得培训合格证书。

4.2.3 认可程序

4.2.3.1 凡拟取得本社认可的分析机构与分析人员，应按规定就近向本社所属的分社提出申请，经分社初审合格后报本社总部审批，经批准发给分析机构与分析人员的认可证书后，方可进行相应的分析工作。

4.2.3.2 凡经本社认可担任润滑油分析工作的分析机构与分析人员，应按本指南中有关润滑油分析的规定执行，保证分析质量，并对出具的书面分析报告及分析结论负责。

4.2.3.3 分析机构申请认可应提供下列资料：

(1) 分析机构名称及概况；

(2) 拟认可的分析人员的数量、情况及资历；

(3) 分析测试仪器型号、制造时间、厂名、出厂合格证书、精度等级和／或仪器校验证书等；

(4) 质量保证制度或质量体系文件；

(5) 收费标准。

4.2.3.4 分析人员申请认可应提供下列资料：

(1) 申请人姓名、年龄、文化程度及身体健康情况；

(2) 技术简历(指从事润滑油分析工作) 及证明文件；

(3) 单位的推荐意见和润滑油分析培训证书。

4.2.3.5 经认可后，由本社颁发相应证书。

4.2.4 认可的保持

4.2.4.1 分析机构和分析人员的认可证书有效期为5年，期满前3个月应重新提出申请，经全面检查合格后可换发新证。

4.2.4.2 在证书有效期内，本社对认可的机构一般每年复查一次，复查内容包括：

(1) 全面了解该机构一年内检测工作情况和机构管理情况；

(2) 检查分析测试仪器的使用、保养、维修标定情况以及仪器校核证书的有效期；

(3) 年度复查合格后，执行复查的分社应在《认可证书》签证栏内作相应签署。

4.2.4.3 复查不合格或分析人员在分析工作中出现重大失误，或测试数据(报告)失实，本社将视情况暂停或撤消这些分析机构和分析人员的认可证书。

4.2.4.4 必要时验船师应参加1次润滑油油样分析工作。

4.2.4.5 认可的分析机构如有人员变动或仪器设备更换时，应及时向给予认可的分社报告。

附件 柴油机润滑油光谱分析标准

本附件给出下列几种型号船舶柴油机的润滑油光谱分析标准，供参考。所提供的绝对值与异常趋势值(异常趋势值为10 h 内增加量)，应综合考虑。

1 EMD8－567型船舶柴油机润滑油（润滑油牌号为MIL－L－2104）光谱分析标准见表1。

单位：ppm 表1

	Fe	Ag	A1	Cu	Si	Sn	Pb
正常范围	0～42	0～38	0～3	0～128	0～14	0～4	0～38
临界范围	43～52	39～47	4	129～158	15～18	5～6	39～47
高极根	53～65	48～58	5	159～197	19～22	7	48～58
异常	66+	59+	6+	198+	23+	8+	59+
异常趋势值	13	12	2	39	4	2	12

2 FM38D － $8\frac{1}{8}$ 型船舶柴油机润滑油光谱分析标准见表2。

单位：ppm 表 2

	Fe	A1	Cr	Cu	Si	Pb
正常范围	0～102	0～9	0～10	0～3l	0～17	0～19
临界范围	103～126	10～11	11～13	32～38	18～2l	20～23
高极根	127～157	12～14	14～16	39～47	22～26	24～29
异常	158+	15+	17+	48+	27+	30+
异常趋势值	31	3	4	9	5	5

3 Cummins VT400 型船舶柴油机润滑油光谱分析标准见表3。

单位：ppm 表 3

	Fe	A1	Cr	Cu	Si	Pb	Sn
正常范围	0～43	0～9	0～19	0～23	0～21	0～9	0～3
临界范围	44～53	10～11	20～24	24～28	22～26	10～12	4～5
高极根	54～67	12～14	25～30	29～36	27～33	13～15	6～7
异常	68+	15+	31+	37+	34+	16+	8+
异常趋势值	11	3	7	8	6	2	2

4 Detroit Diesel Allison 3080 船舶柴油机润滑油光谱分析标准见表4。

单位：ppm 表 4

	Fe	A1	Cr	Cu	Si	Pb
正常范围	0～100	0～5	0～10	0～26	0～11	0～20
临界范围	101～123	6～7	11～12	27～31	12～14	21～25
高极根	124～153	8	13～15	32～39	15～17	26～3l
异常	154+	9+	16+	40+	18+	32+
异常趋势值	31	2	4	8	4	6

5 美国Caterpillar 公司D399 柴油机润滑油光谱分析标准见表5。

单位：ppm 表 5

	Fe	A1	Cr	Cu	Si	Pb
正常	＜20	＜6	＜2	＜6	＜15	＜25
注意	20～30	6～9	2～6	6～9	15～20	25～40
不正常	31～40	10～12	7～10	10～12	21～30	41～75
告警	＞40	＞12	>10	＞12	＞30	＞75

附录10 船舶机械计划保养系统（PMS）指南

1 一般规定

1.1 目的

1.1.1 船舶机械计划保养系统(PMS)检验指南，可作为本社验船师和船东／轮机长执行PMS时的指导性文件。

1.2 适用范围

1.2.1 本指南适用于附加标志PMS的船舶。

1.2.2 PMS可作为轮机特检或轮机循环检验(CMS)的一种替代方式，其检验项目应与所替代的特检或循环检验项目相覆盖。

1.2.3 实行PMS检验的船舶，不能取消和改变其保持船级的其他项目的检验；在PMS检验项目中没有包括的项目，仍按本规则第5章的规定进行检验。

1.3 对船东的要求

1.3.1 机构和人员

(1) 申请实施PMS检验的公司，应设立主管PMS的专门机构，此机构可由机务部兼任，也可以是专门部门。无论如何应有专人负责。

(2) 该机构负责制定PMS的各项文件、PMS日常管理。

1.3.2 计划制定

(1) 公司PMS主管机构，应根据规范的有关要求和设备制造厂说明书的规定，列出PMS设备清单，制定详细的维护保养计划和工作卡汇总表。

(2) PMS设备清单应覆盖规范对于轮机的特检或循环检验项目，并根据设备制造厂说明书和船舶设备实际运行状况，确定各级保养期限；对于设备制造厂说明书没有要求的项目，应规定在每个PMS检验周期内至少拆检1次。

(3) 应根据上述资料制定计算机化的PMS管理系统。

1.3.3 保养间隔期

(1) PMS项目的检验间隔期，一般不应超过循环检验所限定的期限；

(2) 但实行定时检验的项目，可以接受更长的间隔期，但不应超过设备说明书规定的检修期限；

(3) 对于批准的状态监控系统进行有效控制的设备，上述间隔期可适当延长。

1.3.4 计算机数据库系统要求

(1) PMS应采用计算机化管理系统方式，该系统应经本社批准。PMS计算机管理系统应包括可进行常规更新的备份，例如磁盘、磁带、光盘等。

(2) 只有经轮机长或其他授权人员许可，才能对PMS计算机系统的保养文件和计划进行更新，对其重要设备的更改，应重新认可。

(3) 对已经本社批准的PMS船舶，可不要求适用上述(1)款要求。

1.3.5 计划实施

(1) 船公司主管机构应提前将月计划指令下达到船上。如船舶已安装计算机和PMS管理系统，在船上可自动生成月保养计划，则可免除指令的下发。

(2) 轮机长应按照公司指令及时完成要求的项目。

(3) 船上应至少每季度将该季度内每个月的完成情况报公司主管机构，主管机构负责汇总和管理。

1.3.6 报告

(1) 公司主管机构应每年度将PMS执行情况，按指定的电子文件格式用E- mail 转发本社总部。

(2) 在船舶申请船级年度检验时，公司应同时提交PMS年度审核的申请；当船级特别检验到期时，公司应同时提交PMS年度审核的申请。

1.4.7 轮机长职责

(1) 轮机长是船上实施PMS的负责人。

(2) 轮机长负责安排每一项目的检修，检修应按照工作卡汇总表的要求进行，并保存必要的维修和测量记录。轮机长负责检查或确认、签署相关的检修报告。

(3) 只有轮机长或指定的人员，有权修改和更新船上的PMS数据库。

(4) 轮机长应向公司上报PMS计划的完成情况。

1.4 定义

1.4.1 船舶维修保养体系(CWBT)：是将传统的船舶设备管理和国际上插卡式船舶设备管理相结合，形成集计划、管理、指导于一体的一种新颖、科学、实用的船舶设备管理模式，简称为CWBT。它是由船舶(Chuanbo)、维修(Weixiu)、保养(Baoyang)、体系(Tixi)4个词的汉语拼音按各词首字母排列而成。

1.4.2 计划保养系统(Planned maintenance system，简称PMS)：系指船舶机械(包括电气设备)，根据规范的有关要求和设备制造厂说明书的规定，由船东制订一套详细的周期维修保养计划，通过该计划在船上的贯彻和实施，使船舶机械始终保持在良好的技术状态。对这种船舶机械采用周期性维修保养的计划管理，称为计划保养系统。

1.4.3 船舶机械计划保养系统检验：一种由船东申请，经本社批准的以船舶机械计划保养系统来替代船舶机械(包括电气设备)的循环检验或特别检验的制度，称为船舶机械计划保养系统检验。

1.4.4 状态监控设备：系指利用状态监测技术，如振动信号、滑油分析、冲击脉冲分析、温度测量及气缸内部探测等方法，对设备定期进行监测(监测的频度应按设备制造厂说明书的规定)，由监测得到的数据来分析确定设备是否需要进行维修保养，这种采用状态监测技术来分析判别运行状态的设备，称为状态监控设备。

1.4.5 确认性审核：系指对附加标志PMS的有效性进行确认。在PMS检验时，应在每年的年度／中间／特别检验时按第3节3.2条规定进行年度审核。

1.4.6 **实施检验**：系指对申请PMS检验的船舶，在其1年试运行期后进行的首次PMS确认性检验。

1.5 附件

1.5.1 本指南附件“PMS检验项目表”，仅为船东及PMS计算机编程人员在编制PMS保养计划及开发程序时提供参考。

1.5.2 在没有一个可采纳的国际编码系统的情况下，建议使用“PMS检验项目表”中的CWBT编码。

2 程序要求

2.1 申请

2.1.1 凡拟实行PMS的船舶，船东应向本社总部或各执检单位提出书面申请。

2.1.2 建议最好在轮机特检或轮机循环检验完成后，申请实施PMS检验。

2.1.3 对于正在执行循环检验的船舶，如能合理编排PMS检验，则可对原循环检验项目予以确认，PMS检验项目应完全覆盖所有循环检验项目，并保证原循环检验项目完成日距下次维修保养日期不超过PMS检验间隔期。

2.1.4 对于在两次特别检验之间时申请实施PMS的船舶，如能够将所有轮机特别检验项目合理编排在剩余的特别检验周期(申请时间至本次特别检验到期时间)内，也可接受实施PMS检验。

2.2 批准资料

2.2.1 船东在提交申请时，应同时将下述书面资料一式3份或电子文件1份提交批准：

(1) 公司相关岗位(职责)结构框图；

(2) PMS文件编写程序；

(3) PMS的设备清单；

(4) PMS设备标识程序(编码体系)；

(5) 每个PMS设备的预防性维修程序；

(6) 状态监控设备的清单和规格(如有时)；

(7) 状态监控设备的基准数据(如有时)；

(8) PMS设备维修保养计划(对采取定时检验的设备，应在计划中注明检修周期的小时数)；

(9) PMS计算机管理程序、软件。

2.3 船上应保存的资料

2.3.1 船上应保存如下资料：

(1) 上述2.2的全部最新资料；

(2) 上次年度／到期审核以来，轮机长的更换情况；

(3) 设备制造厂和船厂的保养说明书；

(4) 自上次拆检以来状态监控设备的所有监测数据，包括设备原始基准数据(如有时)；

(5) 参考文件(趋势分析程序等)；

(6) 设备维修保养记录(包括修理和更换)。

2.4 批准

2.4.1 在收到船东的申请及提交的资料后，本社应及时对上述资料进行审查。审查满意后，将安排对船公司主管部门(机务部或PMS主管机构)，按照1.3条有关要求进行审核。

2.4.2 对于公司审核满意、资料齐全、内容符合申请要求的，可批准船方实施PMS。本社将上述批准资料退给船东2份，对于电子文件的审批，将审批结果通知船东。

2.5 附加标志的授予

2.5.1 经批准实施PMS的船舶，应申请一次轮机附加检验，检验主要包含以下内容：

(1) 确认2.3的资料齐全并满足要求；

(2) 确认PMS检验计划已覆盖轮机循环检验或特别检验的全部项目。

2.5.2 上述检验完成后，执行检验单位可建议总部授予PMS附加标志。

2.5.3 对初次授予PMS附加标志的船舶，应在RO报告中给出一个船级备忘，以提醒船东在下一个年度审核时应进行“实施检验”。

3 检验要求

3.1 实施检验

3.1.1 开始执行PMS的船舶，应进行1年的试运行阶段。试运行结束后，船东应向本社申请进行实施检验，同时提交1份年度执行情况报告。

3.1.2 验船师应确认：

(1) PMS已按照批准的文件实施，且船上PMS程序适应于船舶设备和系统的形式和复杂程度；

(2) 已提供PMS年度审核和建造后检验所需要的文件；

(3) 船上人员熟悉PMS程序。

3.2 年度审核[①]

3.2.1 实行PMS的船舶，应在年度／中间检验时进行一次确认性审核，且最好结合船舶年度／中间检验同时进行。

3.2.2 在年度确认性审核时，船东应向本社执行检验单位提交PMS执行情况的年度报告，报告应至少包括2.2.1(1)至(6)的最新变动部分的内容，以及：

(1) 自上次年度审核以来所完成的PMS设备保养清单；

(2) 自上次年度审核以来所有机械设备的总体运行情况；

① 该审核不同于 ISM 审核。

(3) 机械故障／失效的详细情况和原因分析；

(4) 修理记录和备件更换情况，换下的部件或设备应保存，以便验船师检查。

3.2.3 在年度审核时，验船师在审查船东(船方)提交的年度报告的同时，还应对下列项目进行检查：

(1) 检查PMS是否正确地实施，机械设备自前一次检查后，工作情况是否正常，同时对有关各项工作卡、计划进行总体检查。

(2) 检查机械设备的性能和维修保养记录，以证实自上次检查后，或因机械设备的工作参数超过许用值而采取措施后，机械设备的运行保持在正常状态，拆检间隔期满足规范、制造厂要求。

(3) 检查机械设备故障的详细记录。

(4) 检查机械设备的修理记录，应尽可能将损坏而用备件替换的机械零部件保存在船上以备检查；必要时轮机长应拍摄照片供验船师检查。对于更换规范要求的重要零部件时，应提供有关的产品证书，并在轮机长提供的PMCE报告备注栏注明“损坏”/“修理”予以说明。

(5) 当使用状态监控设备时，应根据验船师要求，尽实际可能对使用中的状态监控设备进行运行试验和抽查有关数据，对被监控设备进行效用试验或确认检查。

(6) 验船师检查设备维修记录时，对于测量数据不准确或测量数据已超过允许极限而未更换以及对机械故障的处理认为不正确时，可要求轮机长打开作进一步检查。

(7) 根据检查结果，验船师签发相应的报告。

3.3 船级特别检验时的PMS审核

3.3.1 当船级特别检验到期时，船东应申请特别检验和PMS年度审核。

3.3.2 船东提交的报告和验船师的检验要求同3.2.2、3.2.3。

3.3.3 验船师应按照3.2条要求执行PMS年度审核，同时应注意检查本次特别检验间隔期内PMS执行的总体情况，在完成年度检验和PMS年度审核后，如状况满意，可认为入级证书换证检验完成。

3.3.4 如船级特别检验到期时，船东由于其他原因无法完成特别检验，可申请延期，如状况满意，船级特别检验与PMS年度审核可以给予不超过3个月的展期。届时仍应按照3.3.1～3.3.3条要求进行检验和审核。

3.4 损坏和修理检验

3.4.1 PMS设备(包括部件)的损坏应向本社报告，对这种损坏的部件／机械设备的修理，应使验船师满意。

3.4.2 对PMS的机械设备进行的任何修理和纠正措施，应记录在PMS航行日志中，并在年度审核时，由验船师对修理予以确认。

3.4.3 出现过期的遗留项目或存在未经修理的损坏的记录，将影响到PMS的开展。应将这些相关的检验项目排除在PMS之外，即应经过验船师检验，直至消除这些遗留项目或进行修理。

3.5 计划的变更

3.5.1 一般情况下，PMS项目的保养间隔期，应按照本指南1.3.3条的规定执行。

3.5.2 船公司或轮机长可以根据设备的保养、船舶营运等情况，适当调整保养计划，但PMS项目的两次保养间隔期，最长不应超过1.3.3规定的保养期限。

3.5.3 如轮机长提前完成某项目的保养，则其完成日期距下次检修的时间间隔，仍应满足1.3.3规定的期限。

3.6 撤消和取消

3.6.1 船舶所有人可以书面形式申请撤消PMS，恢复特别检验或轮机循环检验：

(1) 如上一周期轮机按特别检验进行，撤消PMS后可直接恢复特别检验或循环检验。验船师填写RA报告说明，收回原证书，并换发临时入级证书，取消PMS附加标志。

(2) 如上一周期实行循环检验或PMS，检验单位应根据PMS设备维修保养计划和历次(1个PMS检验间隔期内)的PMS检查报告(Form PMS)，对所有PMS项目进行核查，确认所有到期PMS检验项目均已完成后，可直接恢复循环检验，现场验船师应编制循环检验卡。

(3) 如上一周期实行循环检验或PMS，取消PMS后申请恢复特别检验，检验单位应根据PMS设备维修保养计划和历次(1个PMS检验间隔期内)的PMS检查报告(Form PMS)，对所有PMS项目进行核查，确认已拆检并距下次特别检验或循环检验不超过规定的检验间隔期的项目。对未拆检或已拆检，但距下次特别检验或轮机循环检验超过规定的检验问隔期的项目，要求本次检验时拆检。项目完成后，填写PC检查报告；但特别检验到期时还应完成特别检验的全部项目(特别检验到期日前15个月内完成的项目可不必再做)。

3.6.2 执行检验单位如发现船舶未认真执行PMS检验时，应报告总部，总部将视情况对船东提出书面提醒，或要求船东限期纠正，否则将取消PMS附加标志。届时，检验应满足上述3.6.1条的要求。

附件 PMS 检验项目表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工 作 内 容
1	M1000	柴油机	
1.1	M1000	柴油机	F① 1. 总体检查
1.1.1	M②1100 G③1100	气缸盖	H④ 1. 检查缸盖、阀孔周围各连接凸缘有无裂纹、烧蚀、凸凹不平等缺陷； 2. 检查冷却水腔积垢及腐蚀情况； 3. 修理后或必要时对冷却水腔进行0.7MPa的水压试验
1.1.2	M1210 G1210	活塞	H 筒式活塞 1. 检查活塞头部、吊环孔、活塞环槽、活塞销孔周围、裙部等处有无裂纹、烧蚀，严重时应修理或更换； 2. 测量并记录 H 十字头式发动机活塞： 1. 检查活塞头部、吊环孔、活塞环槽、耐磨环有无裂纹、烧蚀、过度磨损、松脱等； 2. 必要时检查清除冷却腔积垢，水压试验； 3. 测量并记录
1.1.3	M1270 G1240	连杆	H 1. 检查连杆有无裂纹； 2. 检查连杆螺栓有无裂纹、变形、松动、滑丝现象，必要时无损检测或换新
1.1.4	M1230 G1240	活塞杆 填料函	H 1. 清洁、检查、测量并记录； 2. 必要时校正中心及存气间隙； 3. 填料函拆开、清洁、检查，必要时更换填料
1.1.5	M1310 G1310	气缸套	H 1. 检查气缸套有无裂纹、擦伤和过度磨损等； 2. 按说明书规定周期拉出气缸套清洁、检查、更换密封圈； 3. 测量并记录
1.1.6	M、G1120 M、G1130 M、G1140 M、G1150 M、G1160	进气阀 排气阀 安全阀 示功阀 启动阀	H 1. 检查各阀的阀壳、阀芯及弹簧有无裂纹，阀与阀座工作面是否正常，对于阀杆必要时进行无损检测； 2. 安全阀校验，开启压力不超过1.4倍最高燃烧压力

注：① F 为每年确认性检查的项目。

② M 为主推进柴油机（主机）。

③ G 为柴油发电机组的原动机（辅机）。

④ H 为每个PMS 检验周期内至少拆检1 次的项目及部分系统的试验。

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工 作 内 容
1.1.7	M1250 M1260	十字头销及轴承 导板与滑块	H 1. 检查十字头销有无裂纹、擦伤，必要时进行无损检测； 2. 检查十字头销轴承、导板白合金有无裂纹、过热、擦伤、脱壳，接触是否正常，检查连接螺栓； 3. 测量十字头销并记录； 4. 测量轴承及滑块与导板间隙并记录； 5. 必要时修正、调节
1.1.8	M1270	连杆轴承	H 1. 检查轴承有无裂纹、脱壳、过热、擦伤、脱落及其接触、磨损情况； 2. 测量曲柄销并记录； 3. 测量轴承间隙并记录
1.1.9	M、G1540 M、G1550	进气阀传动机构 排气阀传动机构	H 1. 检查、测量滚轮间隙； 2. 检查推杆及推杆座
1.1.10	M、G1330 M、G1330	机架与机座	H 1. 外观检查有无裂纹、变形、损伤、腐蚀等； 2. 检查机架、机座、缸体连接情况； 3. 锤击检查螺栓、铆钉有无损伤、断裂和螺栓的牢固性
1.1.11	M、G1340 M、G1340	曲柄箱及安全装置	H 1. 外观检查； 2. 防爆门弹簧无断裂、阀活络
1.1.12	M1370 G1370	底脚螺栓与垫块	H 1. 外观检查； 2. 检查底脚螺栓有无松动或断裂； 3. 检查垫块与螺栓的紧固性
1.1.13	M1420 G1420	主轴承及轴颈	H 1. 检查轴承有无裂纹、脱壳、过热、擦伤及其接触、磨损情况； 2. 检查轴承颈有无擦伤、蚀坑，必要时无损检测； 3. 桥规测量曲轴下沉量，必要时测跳动量并记录； 4. 测量轴承轴瓦厚度及轴承间隙并记录； 5. 曲轴吊起时，测量轴颈并记录
1.1.14	M1460 G1450	曲轴传动机构	H 1. 齿轮传动机构：检查齿轮有无裂纹、剥蚀、崩缺、过度磨损、齿轮啮合及润滑情况。测量齿轮侧隙并记录； 2. 链传动机构：检查链节及滚柱有无裂纹、剥蚀及磨损情况，滚柱是否灵活，必要时无损检测和校准链条预紧度
1.1.15	M、G1510 M、G1520	凸轮轴 凸轮轴轴承	H 1. 检查凸轮在轴上的紧固程序； 2. 检查凸轮表面有无裂纹、蚀坑、擦伤、过度磨损； 3. 以前使用正常、外观好、未修理，轴承可不打开； 4. 拆检修理，测量轴颈尺寸及跳动量和轴承间隙并记录
1.1.16	M1610	扫气鼓风机	H 1. 检查联轴器和叶轮； 2. 检查自动控制装置，并效用试验
1.1.17	M1680	应急空气鼓风机	H 1. 检查联轴器和叶轮； 2. 检查自动、手动控制装置，并效用试验

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工　　作　　内　　容
1.1.18	M1650	扫气泵	H　1. 活塞式扫气泵：检查活塞、活塞杆、缸套、进气阀、排气阀有无裂纹、擦伤及过度磨损。测量活塞、活塞环、缸套、轴承间隙等并记录； 2. 旋转式扫气泵：检查泵壳、叶轮或齿轮、轴、轴承及其传动装置的部件有无裂纹、变形、过度磨损等
1.1.19	M1740 G1740	高压油泵	H　1. 拆检油泵壳体、弹簧有无裂纹、变形等缺陷； 2. 检查柱塞、进油阀、出油阀有无裂纹、磨痕、擦伤、蚀点、毛刺等缺陷； 3. 定时校验
1.1.20	M1940 G1940	废气涡轮增压器	H　1. 检查壳体有无裂纹、冷却水腔积垢及腐蚀情况，必要时测厚。壳体冷却腔进行1.5倍工作压力的液压试验（不小于0.4MPa）； 2. 吊出检查转子、叶片、导叶轮、扩散器有无裂纹、弯曲、变形、崩缺、腐蚀等缺陷。必要时做动平衡试验，提交报告； 3. 检查轴承有无缺陷，按说明书更新轴承
1.1.21	M1950 G1950	空气冷却器	H　1. 检查管子、管板有无变形、损坏、积垢、腐蚀等情况； 2. 清洗气腔和水腔； 3. 换新防腐锌块； 4. 冷却器水侧进行1.5倍工作压力的液压试验
1.1.22	V0000	备件和备品	H　1. 船舶备件，不作为入级条件
1.1.23	M1360 G1350	贯穿螺栓	H　1. 按说明书规定校核贯穿螺栓的预紧度
1.1.24	M1430 G1430	振动阻尼器或减振器	H　1. 柔性底座：检查减振橡皮及弹簧是否损坏； 2. 平衡块减振器：检查平衡块紧固性及螺栓； 3. 液压弹簧式减振器：打开减振器两侧盖板，检查弹簧组件，定位限制销及油孔是否完好和畅通，并检查油质
1.1.25	M1600	扫气箱和安全装置	H　1. 打开扫气箱、清洁总管及箱体内部； 2. 检查内部阀件，必要时修理或换件； 3. 检查应急灭火装置喷头的畅通性； 4. 检查扫气箱防爆门和阀件的可靠性
1.1.26	M1860	换向装置	H　1. 检查换向凸轮、换向阀、换向伺服器等部件； 2. 按说明书规定的周期拆检有关部件和阀件等设备； 3. 效用试验
1.1.27	M1960	转车装置 （盘车机）	H　1. 检查蜗轮、蜗杆的磨损情况； 2. 检查转车机与联锁阀的可靠性； 3. 检查电动机与转车机的联轴器； 4. 效用试验

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工 作 内 容
1.1.28	M1810 Gl840	机带空气压缩机	H 机带泵为往复泵： 1. 检查机带传动机构的可靠性； 2. 检查往复泵的活塞、活塞杆、缸套、进气和排气(水、油)阀及弹簧有无裂纹、擦伤及过度磨损； 3. 吊出活塞、连杆，测量轴承间隙并记录； 4. 效用试验，并校验安全阀 H 机带泵为旋转泵： 1. 检查机带传动机构的可靠性； 2. 检查外壳、叶轮或齿轮或蜗杆、轴承、轴、轴封及其部件有无裂纹、变形、过度磨损，必要时换新； 3. 效用试验 H 机带空气压缩机： 1. 检查内容见5.1
1.1.29	M187l	机带舱底水泵	
1.1.30	M1841 G1661	机带柴油增压泵	
1.1.31	M1842 G1662	机带燃油增压泵	
1.1.32	M1843 G163l	机带柴油输送泵	
1.1.33	M1844 G1632	机带燃油输送泵	
1.1.34	M1820 G1781	机带淡水泵	
1.1.35	M182l G1782	机带淡水冷却泵	
1.1.36	M1760 G1680	机带油头冷却泵	
1.1.37	M1881 G1751	机带滑油泵	
1.1.38	M1882 G1752	机带减速装置滑油泵	
1.1.39	M1872 G1783	机带海水循环泵	
1.1.40	M1873 G1784	机带海水冷却泵	
1.1.41	M1820 G1771	机带淡水 冷却器	H 1. 清洁海水腔，更换防腐锌块，检查端盖垫片； 2. 清洗淡水腔； 3. 水压试验
1.1.42	M1830 G1772	机带滑油 冷却器	H 1. 清洁海水腔，更换防腐锌块，检查端盖垫片； 2. 化学清洗油腔部分； 3. 水压试验
1.2	M1820 G1810	起动空气系统的部分管路	H 1. 外观检查，无腐蚀、损坏、泄漏痕迹，必要时液压试验或测厚； 2. 拆卸起动空气系统部分阀件和管路作内部检验； 3. 校核启动空气总管安全阀(如有时)，开启压力不超过1.1倍工作压力； 4. 检查密封性

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工　　作　　内　　容
1.3	M1410 G1410	曲轴	H　1. 检查曲轴轴颈有无擦伤、蚀坑、机械损伤和磨损情况，圆角及油孔有无裂纹； 2. 检查曲轴套合或压力配合处有无松弛或位移； 3. 分段式曲轴检查法兰连接处及组装式曲轴平衡重块的紧固性是否可靠； 4. 测量曲轴轴颈并记录； 5. 测量曲轴臂距差并记录
3	P1000	轴系	
3.1	P1100	中间轴及轴承	F　1. 轴系及轴承座外观总体检查，有无裂纹、紧固情况等。 H　1. 打开上盖，检查轴颈磨损情况； 2. 测量轴颈的跳动量并记录； 3. 检查连接法兰螺栓的紧固情况； 4. 检查冷却水管的畅通情况； 5. 如经检查确认轴系对中情况良好，轴承下瓦可不盘出检查
3.2	P1500	推力轴及轴承	F 1. 检查轴承壳、密封及有无裂纹等情况； 2. 检查推力块白合金情况，有无磨损及松脱； 3. 检查滑油系统工作情况； 4. 检查冷却水工作情况。 H 1. 测量推力轴承间隙并记录
4	P1000	推进操纵系统	
4.1	P1400	减速、增速齿轮	F　1. 齿轮箱整体外观检查，有无泄漏、裂纹及紧固情况。 H　1. 检查齿轮轴磨损情况，轴颈有无拉痕，测量轴颈跳动量并记录； 2. 检查各组大、小齿轮的啮合情况，齿根部有无裂纹； 3. 检查齿面磨损情况，测量间隙并记录； 4. 检查润滑油系统情况
4.2	P1300	离合器	F　1. 检查外部情况，有无泄漏、底脚螺栓紧固等 H　1. 检查项目按说明书要求进行； 2. 进行效用试验
5		重要辅助机械	
5.1	A1200 A2300	空压机 附属安全装置	F　1. 整体外观检查，有无泄漏及运转情况。 H　1. 拆卸缸头，检查阀孔、水孔的情况； 2. 检查冷却水腔积垢及锈蚀情况； 3. 检查曲轴轴颈及轴承的磨损情况，测量并记录； 4. 测量各级缸套并记录； 5. 润滑情况及安全阀效用试验； 6. 中间冷却器端盖打开，检查冷却管路及密封情况
5.3		重要的泵 及电动机	各种泵均按说明书解体检查

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工 作 内 容
5.3.1	B1210 B1220	海水泵及电动机	F 1. 检查泵组的外观整体及法兰联接情况，底座牢固情况。 H 1. 检查泵轴轴封处的磨损情况及泄漏； 2. 检查叶轮的腐蚀及动平衡情况； 3. 测量叶轮与泵壳的间隙并记录； 4. 检查叶片、齿面的磨损及测量间隙并记录； 5. 检查轴封装置磨损情况； 6. 检查轴承磨损情况； 7. 组装后进行效用试验。 按泵不同类型重点检查： 离心泵： H 1. 检查吸入管路锈蚀情况及自吸能力； 2. 检查叶轮、叶片的空泡腐蚀情况。 齿轮泵： H 1. 测量齿轮平面与泵壳端盖的间隙并记录。 往复泵： H 1. 检查活塞环的磨损及环的开口； 2. 测量泵缸的尺寸并记录。 螺杆泵： H 1. 注意运转时的噪声及平稳性； 2. 检查旁通一安全阀可靠性。 滑板泵(滑片泵)： H 1. 测量滑片在滑槽中的间隙并记录； 2. 测量滑片的端面间隙并记录。 对各种泵的驱动电动机应检查： H 1. 测量电动机绝缘电阻并记录； 2. 视情况及检修周期，对球轴承或滚子轴承调换并记录； 3. 组装后进行效用试验。 对各种喷射泵： H 1. 检查喷嘴孔的磨损； 2. 检查扩压管的冲刷及腐蚀情况； 3. 进行效用试验。 对左述各种泵和电动机每年均应进行外观整体检查
5.3.3	F2300	主机淡水泵及电动机	
5.3.5	T6500	锅炉给水泵及电动机	
5.3.6	T6400	锅炉循环水泵及电动机	
5.3.7	T4400	废气锅炉循环水泵电动机	
5.3.8	T2300	锅炉燃油泵及电动机	
5.3.9	O3200	主机燃油泵及电动机	
5.3.10	O3300	主机燃油增压泵及电动机	
5.3.11	L3200	主机滑油泵及电动机	
5.3.12	L3400	主机凸轮轴油泵及电动机	
5.3.13	S1100	消防泵及电动机	
5.3.14	S5100	应急消防泵及驱动设备	
5.3.16	K1210 K1220	舱底泵及电动机	
5.3.18	B2400	通用泵及电动机	
5.3.21	O1210 O1220	燃油驳运泵及电动机	
5.3.24	F3200	日用淡水泵及电动机	
5.3.25	F3300	热水循环泵及电动机	
5.3.26	B4200	卫生水泵及电动机	
5.3.27	F5200	饮用水泵及电动机	
5.3.29	F2410 F2420	主机活塞水泵及电动机	
5.3.30	F3210 F3220	淡水驳运泵及电动机	
5.3.34		给水喷射泵	
5.3.35		舱底水喷射泵	
5.3.36		其他各种机带泵	

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工 作 内 容
5.3.37	D2210 D2220	燃油分油机 及电动机	H 1. 分油机解体，检查各部件； 2. 检查立轴有无弯曲及磨损情况； 3. 检查轴承磨损情况及间隙； 4. 检查涡轮、蜗杆的啮合情况及齿的磨损情况； 5. 测量电动机绝缘电阻，酌情调换球轴承或滚子轴承并记录； 6. 组装后进行效用试验
5.3.39	L2200	滑油分油机 及电动机	
6		空气瓶及各种 压力容器和附件	
6.1	A1410 A1510 A1430 A1530 A1440 A1540	空气瓶及其安全阀等附件	F 1. 进行外观整体检查。 H 1. 打开大、小入孔进行内部清洁； 2. 检查气瓶内部锈蚀情况； 3. 检查各种阀件的气密情况； 4. 校检安全阀； 5. 对空气瓶有疑问时可进行1.3倍的工作压力液压试验
6.2	F3000 B4150 F5000	淡水压力柜、 卫生水柜（海 水压力柜）及 饮水压力柜	F 1. 外观整体检查。 H 1. 打开入孔进行内部清洗； 2. 检查内部锈蚀情况，必要时水压试验； 3. 自动控制设备的效用试验
7	P4000	操舵装置及 其附属设备 和控制系统	F 1. 总体外观检查，效用试验。 H 1. 检查操舵装置的各部分动作是否灵活、可靠； 2. 各种形式的操舵系统转换是否正确灵活； 3. 检查操舵控制系统各设备动作是否灵活、可靠； 4. 反馈装置、舵角指示器等是否准确； 5. 驾驶室、舵机室之间通信联系是否顺畅； 6. 控制系统各种报警装置是否完好； 7. 测量电动机绝缘电阻，酌情调换球轴承或滚子轴承并记录； 8. 检查舵机各部件实际运转情况
8	D2100	锚机	
8.1	D2120 D2130 D2140 D2150 D2170	锚机原动机部分、驱动部分、控制设备、操纵设备及制动装置	F 1. 外观检查锚机并作效用试验。 H 1. 检查锚机齿轮、链轮、轴承、刹车带(片)等情况； 2. 检查液压油缸、转子、叶片、轴承及密封装置等； 3. 检查锚机底座紧固情况； 4. 检查各管路阀件及安全阀等； 5. 测量电动机绝缘电阻，检查球轴承或滚子轴承情况
9	K1100	舱底污水管子、滤器、污水井吸口、污油管子	F 1. 效用试验； 2. 污水井外观检查。 H 1. 效用试验； 2. 检查吸口滤网和泥箱的清洁情况； 3. 机舱应急舱底水吸口操纵阀动作试验
10	B2100 B2500	压载水管子、阀件及压载水操纵系统	F 1. 效用试验。 H 1. 效用试验； 2. 遥控阀操纵试验

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工 作 内 容
11		燃油、滑油、冷却水、锅炉水的压力滤器、加热器、冷却器、各式滤器	H 1.解体，清洗，检查滤网、密封及管路等； 2.管式加热器或冷却器：打开端盖清洗内部，冷却器外部可采用化学清洗。检查管板铆接处水密封情况及管内冲蚀情况； 3.板式加热器或冷却器：打开压板，刷洗板片，检查腐蚀情况及密封边条情况； 4.组装后，外观检查及效用试验
12	M1000	主机试车	F 1.在工作状态下，进行操纵试验，包括正车、倒车、换向试验，记录主机主要运行参数。 H 1.在工作状态下，进行操纵试验，包括正车、倒车、换向试验，记录主机各运行参数及热工参数；并应进行启动失败后的重复启动试验；3次启动失败及错向(如设有时)，应能发出声光报警，并阻塞启动功能
13		其他	
13.1	H6000	与舱体结构分离的燃油舱柜	H 1.检查内部结构； 2.检查加热管情况； 3.检修后水压试验
13.2	S1200 S1300 S1400 S1700	固定式灭火系统（泡沫液、CO_2、干粉）	F 1.检查管路系统、控制系统、标志和操作说明； 2.检查站室通风、照明、通信、仪表等； 3.外观检查灭火剂容器及阀件等； 4.测量灭火剂存量、管路畅通性试验，每2 年作1次； 5.对油舱柜速闭阀进行动作试验
13.3	H4000	机舱脱险通道	F 1.检查脱险通道畅通性，特别是出口处不能加锁； 2.检查机舱出口处自闭装置是否有效
13.4		蒸汽锅炉、热油加热器、压力容器，包括它们的安全装置	F 1.进行外部检查； 2.校验安全阀
14		油船附加要求	

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工　　作　　内　　容
14.1	C7000	泵舱内的货油泵、舱底泵、扫舱泵、专用压载泵	F　1. 货油泵、舱底泵、扫舱泵、专用压载泵进行总体检查； 2. 检查货油泵、舱底泵、扫舱泵、专用压载泵的底座，检查垫片、紧固螺栓的可靠性，座板的腐蚀，定位销的情况
14.1.1	C7200 C7300 C7400	货油泵	H　1. 拆检货油泵及原动机，检查各部件有无明显腐蚀、变形、磨损，测量各部件间隙并记录； 2. 检查轴封情况，有无泄漏； 3. 校中轴系中心线，并记录； 4. 原动机自控系统及报警系统功能试验及各参数记录； 5. 应急切断，遥控切断动作试验
14.1.2	C7200 C7300 C7400	扫舱泵	H　1. 拆检扫舱泵及原动机，检查各部件工作情况，测量间隙并记录： 2. 检查轴封情况，有无泄漏； 3. 应急切断，遥控切断动作试验
14.1.3	B2200	专用压载泵	H　1. 拆检专用压载泵，检查各部件工作情况，测量间隙并记录
14.1.4	K1200	舱底泵	H　1. 拆检舱底泵，检查各部件工作情况，测量间隙并记录。应急切断，遥控切断动作试验
14.1.5	C7550	泵传动密封装置	H　1. 拆检贯穿舱壁的泵轴传动密封装置，并试验
14.1.6	C7100	管系、附件	H　1. 拆检货油泵管系及管系附件、压载泵管系及管系附件，液压试验并记录
14.2	H3200	货油舱透气系统	F　1. 货油舱、污油水舱的透气系统(包括呼吸阀)进行总体检查。 H　1. 拆检部分货油舱透气管； 2. 拆检货油舱呼吸阀，压力校验，检查防火网； 3. 拆检设有IGS的货油舱高速透气阀，压力校验，检查防火网
14.3	C7730 C5240	原油洗舱机 洗舱加热器	F　1. 原油洗舱系统进行外部检查； 2. 洗舱加热系统进行外部检查

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工　　作　　内　　容
14.3.1	C7730	原油洗舱机	H　1. 拆检原油洗舱机及动作试验
14.3.2	C5240	洗舱加热器	H　1. 拆检洗舱加热器，检查管板腐蚀程度，检查锌板、管子及液压试验； 2. 拆检试验洗舱加热器安全阀，温度自控系统试验，水位自控系统试验； 3. 检查隔离加热器与原油洗舱管系的阀或其他机构
14.4	T5400	货油加热系统	H　1. 检查货油加热系统及附件(管路安全阀、减压阀、压力自动调节阀及调节器等)； 2. 部分货油加热管作内部检查、测厚、液压试验并记录； 3. 检查货油舱内加热管固定情况
14.5	K5000	货泵舱通风系统	F　1. 货泵舱通风系统进行总体检查。 H　1. 拆检货泵舱通风机； 2. 拆检货泵舱通风机贯穿舱壁的轴传动密封装置，并试验； 3. 通风机应急切断及应急风口做效用试验； 4. 通风风筒外观检查，检查风筒固定情况； 5. 检查风机与泵舱照明联锁装置
14.6	U7000	货油、压载控制站有关仪表	F　1. 货油、压载控制站及有关设备进行总体检查。 H　1. 对货油、压载控制站有关仪表用对比法进行校核：如货油泵转速表、货油出口压力表、货油出口温度表、洗舱加热器海水出口温度表、压载泵出口压力表、液压泵站液压油出口压力表、控制站电压表、电流表、控制空气压力表等； 2. 检查货油系统遥控阀及阀位指示器的液压油有无泄漏及阀位指示器是否正确； 3. 进行泵舱舱底水位高位报警装置试验； 4. 进行可燃气体浓度的报警效用试验
14.7		惰性气体系统	

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工　　作　　内　　容
14.7.1	S7200	惰性气体系统	检查惰性气体系统： F　1. 管路、部件作总体检查，如发现有较严重腐蚀、漏水、漏气等，应作处理； 2. 对遥控操作、自动控制、吹灰器等尽可能做动作试验； 3. 对惰性气体系统重要报警点用模拟方法进行报警试验； 4. 校核氧量表
14.7.1.1	S7200	惰性气体系统的监控装置	H　1. 用标准N2检查氧量表精度； 2. 检查声光报警器，主控制板及区域控制板的工作情况； 3. 检查主要报警点参数及安全装置： a. 惰性气体总管内气体含氧量过高； b. 惰性气体总管内气体压力过低； c. 甲板水封供水压力过低； d. 惰性气体总管内气体温度过高； e. 洗涤塔供水压力过低； f. 校核可携式氧分仪的精度； g. 检查与货油泵出口压力参数的联锁功能
14.7.1.2	S7200	惰性气体系统的自动控制	H　1. 在不同报警等级下，检查自动控制调节阀的动作及延时时间，并记录； 2. 检查系统自动控制质量性能参数(惰性气体出口压力给定值、测量值)、反应灵敏度、准确性
14.7.1.3	S7130 S7150 S7400	惰性气体发生器、洗涤塔、风机、甲板水封	H　1. 拆检惰性气体发生器，做效用试验； 2. 拆检洗涤塔，检查喷头、滤网、壳体、防护层、泄放水管； 3. 拆检风机，检查叶轮、轴、外壳，检查风机轴封，与备用风机做转换试验； 4. 拆检甲板水封，检查内部涂料、壳体、挡板、泄放水管畅通性及舷外排出阀工作状态； 5. 拆检压力真空破断器，检查内部腐蚀情况
14.7.1.4	S7170	冷却水泵	H　1. 拆检洗涤塔冷却泵，测量间隙并记录，与备用泵做转换试验； 2. 拆检甲板水封泵，测量间隙并记录，与备用泵作转换试验
15		电气部分	

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工　　作　　内　　容
15.1		应急设备	
15.1.1	S2210 S2230	通用报警系统 灭火剂施放报警系统	F　1. 进行效用试验，检查每只开关、按钮、警铃的工况。 H　1. 进行效用试验，检查每只开关、按钮、警铃的工况。对试验、修理、更换等详细情况作记录
15.1.2	S2100	探火及失火报警系统	F　1. 对起居处所、机舱等探火及失火报警系统，货舱烟气探测系统及可燃气体监测系统(如设有时)进行效用试验。 H　1. 对探火及失火报警系统进行模拟试验；抽试的火灾探测器数量应不少于总量的5%，其中应包括锅炉处所、分油机处所及集控室中的火灾探测器，记录各处试验情况，对修理、更换部件等作详细记录
15.1.3	S1180	灭火自动喷水装置（如设有时）	F　1. 进行控制系统效用试验。 H　1. 系统进行效用试验，记录试验情况，对修理、更换部件等作详细记录
15.1.4	S5240	风机和油泵应急切断装置	F　1. 按实际可行进行效用试验。 H　1. 各应急切断装置进行效用试验，并作试验、修理等记录
15.2		应急电网	
15.2.1	S4200	应急发电机组、应急蓄电池组	F　1. 应急发电机组：进行手动和自动(如设有时)启动及自动合闸供电试验，记录自动启动及自动合闸供电时间；如设有第2起动能源者，做3次手动起动试验； 2. 应急蓄电池组：模拟主电源断电后，自动投入的放电试验。 H　1. 经拆检或修理的发电机组，在工作负荷状态下做运行试验，并作详细拆修记录及试验记录； 2. 应急蓄电池组在额定工况下进行充放电试验，并作试验记录
15.2.2	S4400	应急配电板及应急充放电板	F　1. 在运行状态下进行工况检查。 H　1. 测量各分路绝缘电阻； 2. 进行配、供电效用试验，记录各仪表指示值及工况； 3. 试验与主配电板和岸电开关之间的联锁功能(如设有时)

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工　　作　　内　　容
15.2.3	S4520 S4530	应急照明、临时应急照明、附加应急照明（如设有时）	F　1. 测量各分路绝缘电阻； 2. 效用试验；每灯能正常工作，并有清晰应急灯标志
15.3		主电网	
15.3.1	E1100 （E2000）	主发电机（主机驱动发电机组）	H　1. 发电机在工作负荷下做运行试验，检查其工况； 2. 测量并记录各发电机定、转子间隙或拆检轴承，测量轴承下沉量； 3. 对经过拆检或修理的发电机，在工作负荷下做单机和并机运行试验，检查原动机调速及发电机负荷分配功能，并作详细试验记录
15.3.2	E3000	主配电板及附件	H　1. 测量各分路绝缘电阻； 2. 在运行状态下进行工况检查，记录各仪表指示值及工况； 3. 试验岸电开关与各发电机主开关的联锁功能； 4. 主要仪表按计量要求送鉴定
15.3.3	E3300 S4300	主电站保护系统及应急电站保护系统	H　1. 每台电机的过载及延时保护、欠压保护、逆功率保护(或逆电流保护)、自动卸载保护等进行校验；保护整定值及延时时间作详细记录
15.3.4	GX920 （S4320） （S4310）	辅柴油机的安全保护装置	H　1. 柴油机滑油进机压力过低。冷却淡水出口温度过高等保护功能进行检测并详细记录各保护动作值
15.4		分电箱、电缆及其他	
15.4.1	E5980	全船动力系统绝缘电阻	F　1. 检测各发电机、电动机等电气设备的绝缘电阻并记录； H　对下列设备进行热态绝缘电阻测量并记录： 1. 每台发电机、电动机、主照明变压器及应急照明变压器(如设有时)； 2. 主配电板、应急配电板、应急蓄电池充放电板、动力分电箱； 3. 上述第2项中各供电分路开关及其分路电缆； 4. 各类电加热器

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工 作 内 容
15.4.2	E5990	全船照明系统绝缘电阻	F 1. 检测各照明系统绝缘电阻并记录。 H 对下列设备进行热态绝缘电阻测量并记录： 1. 各照明分电箱及供电分路开关及其分路电缆； 2. 各航行灯、信号灯及防爆灯
15.4.3	E5X10	电缆	F 1. 检查各处电缆有无损坏。 H 1. 对更换、新增电缆应符合现行规范要求，应提供电缆规格、载流量等详细数据
15.4.4	E5X20	分电箱及附件	F 1. 检查各分电箱是否处于正常工况。 H 1. 检查各分路开关、内部接线、安全接地等，损坏、修理应作记录
15.4.5	N3420 N3410	航行灯、信号灯	F 1. 航行灯及两路供电故障的报警进行效用试验并记录
15.4.6		各重要设备之电动机（见机械部分各泵组）	F 1. 各电动机应在正常工况下进行检查； 2. 舵机装置进行运转试验。 H 1. 经拆检或修理的电动机在工作状态下做运行试验，并作详细的试验记录
15.4.7	（N1530、N1540）	内部通信设施（传令钟、声力电话）	F 1. 试验驾驶室与机舱或集控室之间所有通信设施(包括声力电话和传令钟)； 2. 试验驾驶室至舵机室之间的通信设施
15.4.8	P4200 P4320 B4230 P4330 B4240 P4340 P4500 P4630	舵机操舵装置 （电气）电动机 电动机控制器 电动机自控设备 操纵部分 舵角指示器	F 1. 操舵装置进行操舵试验并记录各参数(操舵时间、最大舵角等)； 2. 用实际舵角来校核舵角指示器； 3. 应急操舵进行效用试验； 4. 两路电源供电做效用试验
15.4.9	R5200 R4240 T1430 E1430 T3430 R4260 R4250	通风机组 货舱通风机 机舱通风机（包括辅机舱风机、分油机室风机） 锅炉强制通风机 泵舱风机 CO_2室风机	F 1. 各通风机组进行效用试验； 2. 通风机组应急切断做效用试验。 H 1. 长期运转的风机，其电动机在拆检、更换轴承及修理后应做运行试验，并有维修及运行参数记录

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工　　作　　内　　容
15.5	具有AUT-1、AUT-2及BRC附加标志的船舶应增加的检验项目		
15.5.1	U1000	主机遥控系统	F　1. 主机遥控系统进行控制位置转换试验。 H　1. 在驾驶室控制台，试验独立于自动化系统的主机应急停车按钮及主机越控按钮(如设有时)的功能； 2. 试验机舱集控台上的主机应急停车按钮及主机越控按钮(如设有时)的功能； 3. 进行驾驶室、机舱集控室、机旁操纵台之间的主机控制位置转换试验，并检查其声光报警及传令钟传讯功能； 4. 试验主机遥控系统的动力源中断时，主机转速和转向能否保持在原来的工况
15.5.2	U2000	电站自动控制系统	F　1. 电站自动控制系统进行效用试验。 H　1. 模拟运行中的发电机组产生故障停车，检查处于备用状态的发电机组能否在规定的时间内自动起动和自动合闸供电； 2. 恢复供电后，检查为主机及辅机服务的主要各泵，能否依次自动启动； 3. 当有2台或2台以上发电机并联运行时，模拟其中1台发电机组产生故障停车，检查自动卸载装置的动作及处于备用状态的发电机组能否在规定的时间内自动起动、自动并车合闸及自动分配负载，上述各项试验均作试验记录
15.5.3	U3000 （U4000）	锅炉自动控制系统	F　1. 锅炉自动控制系统进行效用试验。 H　1. 试验锅炉极限低水位、火焰故障、蒸汽压力过高等自动停炉的保护功能，并检查声光报警，记录试验经过及数据； 2 .试验锅炉自动控制程序，特别是前扫气工况； 3. 试验集控室内锅炉应急停炉按钮的功能
15.5.4	U5100	主机安全保护装置	F　1. 模拟主机自动停车、自动减速工况，检查安全系统的保护功能。 H　1. 切断安全系统主电源，检查安全系统，应能自动转换至该系统独立的备用蓄电池组供电，并发出声光报警； 2. 模拟试验主机滑油进口压力过低、冷却水温度过高、曲轴箱油雾浓度过高等主机自动减速、自动停车功能，校核各传感器整定值，并作详细记录

续上表

PMS编号	CWBT编号	项 目 名 称	工 作 内 容
15.5.5	U5600	机舱报警系统	F 1. 报警系统进行效用试验，各声、光报警单元应能正常工作，在主机、发电机组、锅炉、主要辅助机械、机舱污水井高位、机舱火警等主要警报发生时，在故障打印记录装置上(如设有时) 能正确打印、记录。 H 1. 切断报警系统的主电源，检查报警系统能否自动转接至该系统独立的备用蓄电池组供电，并发出声光报警； 2. 至少试验下列报警项目(可用模拟试验)： a. 主机起动空气压力过低及主机第3 次自动启动失败： b. 主机滑油进机压力低及辅机滑油进机压力低； c. 锅炉低水位故障； d . 舵机失电、舵机交流断相等故障报警； e. 机舱污水井高位及舱底水泵长期运转(或过于频繁起动)； 3. 检查报警系统的延伸报警功能(如设有时)及报警在设定时间内未作回答，能否自动触发轮机员呼叫装置，并检查该报警信号能否在轮机员居住舱室清晰地听到
15.5.6	U6X00	状态监控系统（如设有时）	F 1. 状态监控设备进行效用试验。 H 1. 船上保存状态监控设备的基准数据及各次测量数据； 2. 在设备拆检时，用基准数据来校核状态监控设备的测量数据，保证设备的可靠性； 3. 在状态检测技术的正确、可靠条件下受其监控的机电设备，其拆检、维修才可根据状态监控设备说明书的要求进行
15.5.7	L3240 O3240 O3340 F2240 F2340 B1240 F2440 L3340 T6540 O5240	主要泵组自动切换 主机滑油泵 主机燃油泵 淡水冷却泵 海水冷却泵 活塞冷却泵 （单独设置时） 锅炉给水泵 锅炉燃油泵等	F 1. 对主要泵组自动切换功能进行效用试验，记录各泵自动切换的整定值及调整、维修情况

附录11 船舶搁置检验

1 一般规定

1.1 当正常运行的船舶停止经营活动，并在一段时期内不再营运，即将船舶搁置。若船东将该事实通知本社，则正常的检验要求可以不再适用。但船东应将搁置维护方案提交本社认可。

1.2 搁置维护方案应包括：

(1) 在整个搁置期间应保持各项安全条件；

(2) 在整个搁置期间维持保养的措施和维护；

(3) 在搁置和重新营运时，关于船级保持、搁置的检验要求应予以满足。

2 安全条件

2.1 供电及船岸通信设备

(1) 船舶应保持足够24h的或随时可用的电力供给，可以由船上独立设备供电，也可以采用岸电供给；

(2) 船舶应配备必要的船岸通信设备。

2.2 人员配备

船舶应配备守护人员。守护人员的数量取决于船舶的尺度、搁置的位置和系泊设备及当发生火灾、泄漏、进水等紧急情况时岸基的救援能力、必需的维护保养的工作量。

2.3 防火和灭火

船舶应满足如下各项要求：

(1) 火灾自动报警系统（如要求配备时）应处于工作状态并投入使用；

(2) 灭火设备应定期试验，并随时可用；

(3) 消防总管应随时可用，并定期进行压力试验；

(4) 通风筒、进气口和水密门都应保持关闭。

2.4 防爆

(1) 货舱和管系应进行清洁和通风，以避免产生气体形成任何气锁现象；

(2) 船舶的污水井、内底、双层底舱、机舱、泵舱和类似舱室中的所有易燃物料、油泥渣等应予以清除；

(3) 搁置期间不应进行热工作业，除非采取专门的预防措施。

2.5 安全装备

(1) 应提供守护人员日常所必需的所有装备，并保持其工作状态且定期进行试验；

(2) 常用的救生设备，包括救生筏、救生衣、呼吸器具、氧气面罩和遇险信号应予以提供并便于使用；

(3) 船舶应执行中国政府主管机关和搁置位置所在港口当局的规定。

2.6 应急电源

应急电源、应急发电机和/或应急空气压缩机均应保持在工作状态并每周进行试验。

3 搁置保养的措施和维护

3.1 一般要求

(1) 船上应备有搁置期间船舶日志，搁置期间进行的保养工作和试验以及相应的日期均应记入，保养、检查和试验的性质和频次也应在搁置期间船舶日志中明确；

(2) 船东应根据船舶的类型、船体设备、轮机装置和搁置状态的具体情况采取适当的维护和保养措施。

3.2 船体显露部分

(1) 船体水下部分应采取保护措施以防止腐蚀。当腐蚀材料消耗量特别高时，可配备适当的外加电流阴极防护系统。该系统应予以运行并定期检查。搁置状态年度检验时，牺牲阳极的损耗情况应予以评估；

(2) 水线以上的船体、露天甲板及其上的出入口的门或盖、以及舱口盖等各部分的涂层应予以适当保养；

(3) 所有通向内部舱室的出入口都应关闭；

(4) 所有透气管和通风总管都应关闭。

3.3 内部舱室

(1) 货油舱和货舱应卸空、清洁并保持干燥；

(2) 压载舱应予以注满或排空，并定期予以检查；

(3) 锚链舱应排水、清洁并保持干燥。采取适当的涂层；

(4) 燃油和滑油舱应定期泄放结水；

(5) 润滑油分析应定期进行，必要时，予以换新。在重新注入前，该舱柜应予以清洁；

(6) 空置的润滑油舱应清洁并保持干燥；

(7) 淡水或蒸馏水舱应注满或排空。空置的舱柜应清洁并保持干燥。当水泥作为涂层时，在注入前应进行检查和修补；

(8) 机舱内的污水井和内底应清洁并保持干燥；

(9) 不使用的船体上海水进入和排出阀件应予以关闭。

3.4 甲板装置

(1) 锚机、绞盘和绞车应定期加润滑脂，并每周进行转动。

(2) 所有钢丝绳都应保持涂有润滑脂。锚链的可见部分应涂以煤焦油，并定期检查。

(3) 导缆孔和锚链筒如认为有必要则应涂以沥青涂料或等效涂料。

(4) 甲板上的货油管系应放净，如认为有必要，则应吹净，将泄放装置打开以保持干燥。

(5) 电气设备和航行设备应采用水密罩防护。

3.5 机器设备

(1) 正常状态下，机舱内气温应保持在0℃以上，湿度应尽可能地低，并在可接受的限度内。

(2) 机械设备的外露机械零件应涂润油脂。所有的旋转机械，如柴油机、往复式发动机、泵、涡轮机、电动机和发电机应定期予以转动（润滑油系统应处于工作状态或者适当的起动注油）。机组不应停在转动前的相同位置。

(3) 轴承箱应排空，清洁后再注入新油。

(4) 对于大型减速齿轮箱，以风扇驱动热空气，用空气软管在闭路中循环（从外壳的下部进气，从上部排出）。

(5) 冷凝器和热交换器应予以放净并保持干燥。在蒸汽腔内应放置干燥剂，水腔应用清水冲洗，锌阳极的状况应予以定期检查。

(6) 辅助机械：

① 空气瓶应予以放净、打开并清洁。安全阀应予以清洁并润滑；

② 空气压缩机的曲柄箱应予以放空、清洁，并重新注入清洁的滑油；气缸和阀件应予以润滑，冷却器应予以放净并干燥；

③ 空气起动管系、空气分离器、给水泵和抽水泵、空气喷射泵、主循环泵、蒸发器应予以放净并干燥。

(7) 不用的管系应予以放净并干燥。

(8) 柴油机：

① 日用油箱出口管和所有喷射设备都应注入滤清过的柴油；

② 在淡水系统中应注入含防腐剂的水，并每月检查淡水的 pH 值；

③ 液压调节器应换油；

④ 海水冷却管应放净；

⑤ 曲轴箱应放置干燥剂；

⑥ 起动阀应进行润滑（内部和外部）；

⑦ 向气缸和易于腐蚀的外部零件喷洒马达油，每月应向气缸和凸轮喷洒马达油；

⑧ 涡轮压缩机、增压器的滚珠轴承应用润滑油喷油，并转动成整数的转数再加 1/4 转；

⑨ 发动机进气管和排气管应予以密封；

⑩ 扫气箱应予以清洁；

⑪ 每周应将发动机转动。

(9) 轴系：

① 轴系应涂以润滑油脂，轴系冷却管系应予以放净；

② 对于水润滑的推进器轴，机舱填料函内的填料压盖应予以紧固；

③ 对于油润滑的尾管，润滑油应进行分析，必要时，换油；油箱中的油位应定期校核；

④ 推进轴系应转动成整数转数加 1/4 转。

3.6 电气设备

(1) 主、应急配电板、分配电板、熔断器板和起动器都应紧密；应放置干燥剂；

(2) 继电器、断路器和开关断路器的接触器都应涂敷中性油脂；

(3) 应将发电机轴承中的旧油脂清除，并以新油或油脂防护；

(4) 将碳刷从整流位置上移开；

(5) 每一单项的电气绝缘值至少应保持0.2MΩ，总的绝缘值应不小于0.05MΩ。

3.7 操舵装置

(1) 外露的机械零件应涂润滑脂或喷洒润滑油；

(2) 建议每月对操舵装置进行操作。

3.8 锅炉

(1) 锅炉烟道侧应扫干净，基本上用热水清洗，用热风吹干；

(2) 水和蒸汽侧最好采用干保养，将湿度保持在可能的最低水平，一般为30%～35%；

(3) 空气加热器应进行清洁并保持干燥；

(4) 锅炉内部的状况一般应每3个月进行一次检查。

3.9 自动化装置

(1) 对电子元件的维护同电气设备；

(2) 气动零件应按制造的建议进行维护，并对系统进行定期检查。

4 检验

4.1 搁置检验

(1) 船舶搁置阶段开始时，船东应申请搁置检验；

(2) 检验范围是核查安全条件、保养措施以及搁置位置和系泊布置是否符合本社认可的方案；

(3) 搁置检验完成并认为满意后，对入级证书予以签署，并注明船舶处于搁置状态。

4.2 搁置状态的年度检验

(1) 船舶处于搁置状态，可申请搁置年度检验代替正常的年度船级检验，以确定是否继续满足搁置保养执行方案；

(2) 检验范围应包括核查搁置布置是否变更，以及船舶保养工作和试验是否按船舶保养要求进行，并记录在搁置船舶日志；

(3) 检验完成并满意后，在入级证书上签署确认。

5 重新营运的检验

5.1 船舶重新投入营运前，船东应申请临时检验，并进行必要的安排以除去因保养措施需要所配备的临时搁置装置，以及防护物料和涂层（油、油脂、防锈剂、干燥剂）。

5.2 检验范围

5.2.1 一般要求

(1) 船体、甲板属具、安全设备、轮机装置（包括锅炉，安全检验未到期）和操舵装置的一般检查；

(2) 在重新营运时，船舶所需要进行的所有定期检验，或在搁置期已过期的所有定期检验。

5.2.2 船体检验项目

(1) 检查水线以上的外板、甲板板、舱口盖和围板

(2) 有关载重线项目；

(3) 全面检查所有液货舱/货舱；

(4) 当搁置期不超过2年，全面检查代表性的压载舱；

(5) 当搁置期已经2年或超过时，全面检查所有压载舱；

(6) 舱底和压载系统的功能试验。

5.2.3 甲板属具检查项目

(1) 在工作压力下检查消防总管；

(2) 如可能，在工作压力下检查甲板管系；

(3) 影响船级的项目的功能试验；

(4) 对水封进行检查以及甲板止回阀和压力/真空阀的功能试验。

5.2.4 轮机装置检验项目

(1) 主机、辅机、减速装置、主推力轴承和尾管的润滑油分析；

(2) 柴油机的曲轴箱、曲轴、活塞和连杆的状况；

(3) 柴油机的曲轴臂距差；当发动机已搁置超过2年，则应拆卸一只活塞和拉出一只缸套予以检查，如认为有必要可以扩大拆卸范围；

(4) 查看涡轮机叶片状况；

(5) 检查冷凝器、热交换器水腔以及膨胀装置的状况；

(6) 检查减速装置的状况；

(7) 安全阀拆检；

(8) 舱底水液位报警试验（如设置）。

5.2.5 主要电气设备和应急电气设备应进行试验。主发电机和主配电板安全装置及并联卸载应进行校核。

5.2.6 其他主管机关要求的检验项目。

5.3 完成上述检验后，在本社验船师监督下进行航行试验，试验包括：

5.3.1 确认甲板装置、主推进系统和主要辅助机械的性能是否良好，包括对安全装置的试验；

5.3.2 抛锚试验；

5.3.3 完整的舵机试验；

5.3.4 全速正车和全速倒车试验；

5.3.5 机舱自动化系统试验（如适用）。

5.4 检验完成并满意后，签署确认已进行的所有有关检验，并在入级证书上注明重新营运的状况。

第6章 附加标志检验

第1节 一般规定

6.1.1 一般要求

6.1.1.1 本章旨在规定对授予特殊用途和类型、特殊设备、机舱自动化、货物冷藏装置和环境保护附加标志的船舶，需要验证其特别要求的检验范围，以保持所授予的附加标志。

6.1.1.2 本章规定的特别要求是本规则第 5 章规定的适用于所有船舶检验要求的补充。其检验可与本规则第 5 章第 2 节规定的相同类型检验同时进行，即初次入级、年度、中间和特别检验。

6.1.2 涉及附加检验的附加标志

6.1.2.1 本章所述的特别要求与授予船舶的附加标志密切相关。当船舶具有多个附加标志时，每个附加标志的特别要求均适用。

6.1.2.2 授予附加标志的设备和系统，如发生变更、损坏和故障等影响附加标志保持的情况，船东应及时通知本社，并申请临时检验。

第 2 节 特殊用途和类型船舶附加标志检验

6.2.1 一般要求

6.2.1.1 具有下列附加标志的船舶，除本规则第 4 章建造中检验和第 5 章建造后检验的检验要求外，还应满足本节相应检验要求。

6.2.2 I型客滚船和II型客滚船

6.2.2.1 一般要求

(1) 本条适用于具有“I型客滚船”和“II型客滚船”附加标志的船舶。

6.2.2.2 初次入级

(1) 拟申请初次入级检验的I型客滚船或II型客滚船应按《钢质内河船舶建造规范》第2篇第11章11.1.5的规定将图纸和资料提交本社批准，其中安全装载手册应至少包含下述内容：

① 船舶类型及主要参数；

② 船舶设计所依据装载工况下总纵弯矩及剪力沿船长的分布曲线；

③ 各种装载工况下规定的计算剖面总强度校核；

④ 车辆甲板的许用负荷，允许的最大单车重量及最大单轴负荷；

⑤ 船舶稳性资料；

⑥ 车辆装卸顺序的控制图表。

(2) 在建造中检验时，应对车辆系固手册及安全装载手册的配备、车辆处所的防火结构、通风、排水、电气设备、探火和失火报警系统、固定灭火系统及消防用品、车辆系固装置、车辆跳板及其起升装置和控制系统进行检查和/或试验，确认其满足规范和批准的图纸要求。

6.2.2.3 年度检验

(1) 确认车辆系固手册、安全装载手册的有效性；

(2) 对车辆跳板及其与船体连接部位进行外部检查，检验中应注意跳板与船体的连接件及连接部位的船体和跳板结构及其焊缝，并注意铰链连接处是否有疲劳裂纹，对于液压折叠跳板尚应注意小跳板与大跳板的连接件及连接部位的跳板结构和焊缝；

(3) 对车辆跳板的起升装置进行外部检查，确认其处于良好状态；

(4) 确认车辆处所防火结构和布置以及电气设备和消防用品的配备无实质性变化；

(5) 对车辆处所的固定式水灭火系统以及开式车辆处所的压力水雾系统的管路、阀件、消防泵（水泵）等进行外部检查，确认其处于良好状态；

(6) 确认起居处所和车辆处所的脱险通道处于满意状态；

(7) 尽可能检查探火和失火报警系统，手动报警装置应进行效用试验。

6.2.2.4 中间检验

(1) 中间检验的要求同年度检验。

6.2.2.5 特别检验

(1) 特别检验除满足 6.2.2.3 的要求外，还应包括：

① 对车辆跳板的起升装置和控制系统进行检查和效用试验；

② 车辆处所的固定式水灭火系统应作效用试验；

③ 开式车辆处所的压力水雾系统应抽查一个适当的喷嘴作效用试验；

④ 开式车辆处所的探火系统应进行模拟试验；

⑤ 应抽查移动式泡沫灭火设备的部分泡沫液，进行效用试验。

6.2.3 顶推船—驳船组合体

6.2.3.1 一般要求

(1) 本条适用于具有铰接式联结顶推船—驳船组合体附加标志的顶推船—驳船组合体：

铰接式组合体——顶推船；

铰接式组合体——驳船。

(2) 顶推船—驳船组合体中的顶推船和驳船的单船的各种检验，应按本规则对同类型船舶的要求进行。

6.2.3.2 初次入级

(1) 拟申请初次入级检验的顶推船—驳船组合体，应按《特定航线江海通航船舶检验指南》规定，将图纸和资料提交本社批准。

(2) 在建造检验时，除满足6.2.3.1（2）要求外，还应包括对联结装置包括其附属设备、控制系统安装后的检查和试验。

6.2.3.3 年度检验

(1) 对联结装置包括其附属设备、控制系统进行检查，确认其处于有效状态。

(2) 确认联结装置周围船体结构状况。

6.2.3.4 中间检验

(1) 中间检验同年度检验。

6.2.3.5 特别检验

(1) 特别检验除满足 6.2.3.3 的要求外，还应包括：

① 对联结装置包括其附属设备、控制系统进行检查和试验，确认其处于有效状态；

② 确认联结装置周围船体结构腐蚀、变形、损坏情况。

第3节 特殊设备附加标志检验

6.3.1 集装箱系固设备附加标志的检验

6.3.1.1 一般要求

(1) 本条适用于具有“配备集装箱系固设备”附加标志配备有集装箱系固设备的船舶，但不包括具有“集装箱船”附加标志的船舶。

6.3.1.2 初次入级

(1) 拟申请“配备集装箱系固设备”附加标志的船舶，应将下列图纸资料提交批准：

① 集装箱排列和重量布置图；

② 箱格导轨结构图（如有时）；

③ 非箱格导轨集装箱系固设备布置图；

④ 系固设备和配件详图；

⑤ 集装箱系固手册（船上应配有经本社批准的集装箱系固手册）。

(2) 建造中检验时，应对系固设备的材料、工艺及其布置作全面的检验，以确认其符合《钢质内河船舶建造规范》第1篇附录II及经批准图纸的要求。

(3) 船上应备有随时可查的系固手册，其内容至少应包括下述项目：

① 系固设备简图；

② 系固设备名称；

③ 系固设备制造厂标志或代号；

④ 系固设备部件的破断负荷；

⑤ 各系固设备部件的数量；

⑥ 原型试验证书的编号及日期；

⑦ 船用产品检验证书；

⑧ 集装箱堆装和布置图；

⑨ 系固设备布置图。

6.3.1.3 年度检验

(1) 确认集装箱系固设备和系固手册的有效性。

(2) 检查焊接在船体结构或舱口盖上的集装箱角件，核查是否存在裂纹和变形情况。

(3) 检查集装箱导轨和相关构件、检查是否存在裂纹、变形或腐蚀情况。

6.3.1.4 中间检验

(1) 中间检验要求与年度检验相同。

6.3.1.5 特别检验

(1) 特别检验除上述6.3.1.3年度检验要求外，还应包括：

① 对集装箱系固设备应进行如下检验：

a. 对箱格导轨结构应作全面检查，且应特别注意垂直导轨与横撑材间的连接节点，应使导轨及导箱装置处于良好技术状态；

b. 应全面检查可拆式框架或其他的约束装置；

c. 应仔细检查固定在船体结构上的配件，对位于液舱区域的配件，其四周应无泄漏；

d. 应对照系固手册对所有的绑扎装置（杆、钢丝绳或链）连同松紧螺旋扣或其他紧固装置作全面的检查；

e. 应按照系固手册对绑扎装置的端接件、扭锁及其他活动配件作全面检查；

f. 若发现绑扎装置的钢丝绳在等于其直径 10 倍的任何长度内有超过 5%的钢丝断裂、磨耗或腐蚀，则应予以换新，若发现钢链发生蚀耗或损坏，也应予换新。

② 如需更新系固设备，则新的系固设备应为认可的型式和产品。如无试验证书，则应按《钢质内河船舶建造规范》第 1 篇附录II的要求对新的系固设备进行相应的试验。

6.3.2 液化石油气为燃料附加标志的检验

6.3.2.1 一般要求

(1) 本条适用于具有“液化石油气为燃料”附加标志的船舶，即以液化石油气（以下简称为‘LPG’）为燃料的发动机作为主动力的船舶。

6.3.2.2 初次入级

(1) 拟申请“液化石油气为燃料”附加标志的船舶，应将下列图纸资料提交批准：

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。

(2) 在建造检验时，应对下列项目进行检查和试验：

① LPG发动机的安装和试验；

② 检查LPG发动机进、排气管及曲轴箱的防爆安全装置，确认其处于良好状态；

③ 机器处所与气罐处所的布置；

④ LPG供气系统的安装和试验；

⑤ LPG机器处所、气罐存放处所通风系统的安装和试验；

⑥ LPG遥控关闭装置的安装和试验；

⑦ 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；

⑧ 防爆设备或防点燃设备的确认和安全检查。

6.3.2.3 年度检验

(1) 对LPG机器处所、气罐存放处所进行总体检查，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；

(2) 检查LPG主机遥控系统并确认处于良好的工作状态；

(3) 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；

(4) 检查LPG探测报警系统的工作情况；

(5) 对遥控关闭LPG供气总阀的机构进行试验；

(6) 检查防爆电气设备或防点燃电气设备的工作状态；

(7) 检查气罐存放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。

6.3.2.4 中间检验

(1) 中间检验要求与年度检验相同。

6.3.2.5 特别检验

(1) 特别检验除上述6.3.2.3年度检验要求外，还应包括：

① 拆开LPG发动机，检查气缸、活塞、连杆、曲轴及所有轴承等零部件；

② 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。

第4节 机舱自动化附加标志检验

6.4.1 一般要求

6.4.1.1 本节要求适用于具有机舱自动化附加标志的船舶。

6.4.2 初次入级

6.4.2.1 拟申请机舱自动化附加标志的船舶应按本社《钢质内河船舶建造规范》第 4 篇第 1 章 1.1.2 规定的图纸和资料提交审批。

6.4.2.2 建造中检验时，应对机舱自动化各种装置、设备进行安装检验，并在工作条件下进行试验，以确认其具备满足本社《钢质内河船舶建造规范》第 4 篇的要求。

6.4.3 年度检验

6.4.3.1 年度检验中，应对下列项目进行总体检验，使其处于良好工作状态：

（1）主机和/或发电机组的控制系统、安全系统和报警系统；

（2）对主机、辅机的遥控系统的功能进行检查；

（3）机舱舱底水的水位探测和报警系统及泵的起动的效用试验。

6.4.3.2 对其他重要机械设备的自控、遥控系统修理项目，在年度检验时应进行效用试验。

6.4.3.3 检查上一次检验以来机舱控制系统全面操作记录，若出现不正常或功能失效，应采取修正措施。

6.4.4 中间检验

6.4.4.1 中间检验要求与 6.4.3 年度检验相同。

6.4.5 特别检验

6.4.5.1 特别检验除满足 6.4.3 年度检验规定的项目外，还应包括：

(1) 主推进装置自动化系统的模拟效用试验：

① 主推进装置的起动、运行、停止、换向等的控制、机舱集控室和驾驶室遥控；

② 控制系统的转换和通信；

③ 安全系统；

④ 报警系统；

⑤ 越控功能；

⑥ 备用设备的自动起动和遥控；

⑦ 确认遥控系统故障时转为手动控制的功能；

⑧ 控制系统、安全系统和报警系统动力源（电力、液压和气动）失效后，当动力源恢复后各系统的功能试验。

(2) 锅炉自动化系统的模拟效用试验：

① 燃烧安全系统（包括燃料供应泵自动停止、给水泵自动起停、扫气、温度自动控制等）；

② 监控、报警系统；

③ 手动控制装置。

(3) 发电机系统和电站的自动控制和报警（包括备用发电机组的自动起动、接入、并联运行、负载分配和切断）。

(4) 其他重要机械设备的模拟效用试验：

① 按实际可行，对控制系统、安全系统和报警系统（包括报警指示器、显示屏）进行效用试验；

② 自控、遥控系统的部件（元件、阀门、执行器、仪表等）外观检查，必要时应进行拆检和试验。

(5) 检查故障记录仪记录，查阅自控、遥控设备使用日志，确认各系统的工作可靠性。

第 5 节 货物冷藏装置附加标志检验

6.5.1 一般要求

6.5.1.1 本节要求适用于授予货物冷藏装置附加标志“货物冷藏（××货舱—××℃，海水最高温度××℃）”的船舶。

6.5.2 初次入级

6.5.2.1 图纸资料

(1) 货物冷藏装置的设计图纸、资料和技术文件，应按照《钢质内河船舶建造规范》第5篇第1章1.1.8的有关规定送本社批准。必要时，可要求增加送审图纸、资料和技术文件的范围。

(2) 如对已经本社审批建造的冷藏装置的图纸、资料或技术文件进行修改，修改部分应再次送本社批准。

(3) 遥控或自动控制的货物冷藏装置，应将遥控或自动控制的说明和资料送本社批准。

6.5.2.2 建造中检验

(1) 货物冷藏装置的安装、布置和整个装置应予以检验和试验。

(2) 用于建造的材料应按本社《材料与焊接规范》的有关规定进行试验。如在规范中没有规定时，则可按本社认可的技术条件进行试验。

(3) 货物冷藏装置的主要材料和重要设备，如压缩机、冷凝器、分油器等，应向本社申请产品认可检验。

(4) 货物冷藏装置制造完工并经制冷试验和货舱保温性能试验完成后，应进行热平衡试验，以检查货物冷藏装置能承担的最大能力。对同类型船的相类似货物冷藏装置，如经制冷试验和货舱保温性能试验且结果良好，可免做热平衡试验。

(5) 对采用新颖设计或采用非一般的材料的货物冷藏装置，本社可要求增加补充试验。

6.5.3 年度检验

6.5.3.1 一般要求

(1) 年度检验时一般不要求对货物冷藏装置的机械或隔热的设施作打开或拆卸检查。但如检验发现任何影响货物冷藏装置级或温度附加标志的缺陷，本社验船师可要求对怀疑之处作打开检查，确保货物冷藏装置处于有效工作状态。

(2) 检查冷藏装置的运行日志或其他记录，货物冷藏装置在前12个月内发生的任何损坏或故障，应记入验船师检验报告。

(3) 对货物冷藏装置机械设备的检查，应在工作状态下进行。

6.5.3.2 冷藏货舱的检验

(1) 对冷藏货舱应进行表面检查，查明隔热层的衬板、在侧板、舱壁和顶板紧固件的情况；

(2) 甲板、双层底顶板和管隧顶部的隔热层包覆应作检查；

(3) 隔热层出现潮湿、变质时均应予以查明；

(4) 检查制冷空气通道、冷却器外壳、货舱口盖及其密封、出入口盖、进出门和锁紧装置、污水沟及人孔盖、新鲜空气管及其关闭装置等的情况；

(5) 检查冷藏货舱泄水孔和冷却器托盘的泄水装置。

6.5.3.3 制冷设备、通风设备及温度计的检查

(1) 检查空气冷却器盘管、冷却排管、盐水冷却盘管和排管以及壳管式和双管式冷凝器和蒸发器的壳体、分油器、贮液器、干燥器、过滤器和其他压力容器、管路和布置等；

(2) 检查壳管式和双管式冷凝器水侧端盖的腐蚀状况；

(3) 所有压力容器，包括附件、安全装置，应作外部检查；

(4) 应查明在压力容器及其连接件和／或管路上隔热层发生潮湿迹象的原因；

(5) 检查制冷机室的通风设备；

(6) 测量冷藏货舱温度和空气进、出端温度的温度计和仪表应进行检查，并任选部分温度计校核其准确性。

6.5.3.4 电气设备的检查

(1) 驱动制冷剂压缩机、泵、风机的电动机连同其控制机构和电缆应作一般检查；电缆、开关和电动机等的对地绝缘应作抽查测量，绝缘电阻可分段测量；验船师可根据情况接受专职人员的测试结果；

(2) 抽试自动控制、安全设施和报警装置，证明其处于正常工作状态；

(3) 应特别注意检查冷藏货舱内能向制冷机室及机舱报警的按钮的效用，并测量其电气部分的绝缘电阻。

6.5.3.5 制冷试验

(1) 货物冷藏装置应进行制冷试验和冷藏货舱保温性能试验。

6.5.4 特别检验

6.5.4.1 特别检验时，除进行所有年度检验规定的检验内容外，还应增加 6.5.4.2 或 6.5.4.3 的检验项目。

6.5.4.2 建造后第 1 次特别检验

(1) 压缩机和泵的检查：

① 往复式压缩机应打开，检查其气缸、活塞、活塞销、连杆、曲轴、阀和阀座、密封装置、安全装置、吸入滤器和滑油设备；如验船师对轴线校中和轴承磨耗情况满意，则曲轴箱的密封装置及主轴承下瓦可不必拆出检查；

② 螺杆式压缩机应打开检查；

③ 制冷剂冷凝器的冷却水泵包括可作其他用途的备用泵应打开检查；

④ 盐水循环泵和制冷剂循环泵应打开检查，对气密封闭式制冷剂循环泵的检查要求给予特别考虑。

(2) 压力容器和热交换器的检查：

① 打开壳管式和双管式冷凝器水侧端盖，检查端盖、管子和管板；必要时，壳体和端盖应测厚；

② 如实际可行，检查壳管式、双管式冷凝器和蒸发器、分油器、贮液器、干燥器、过滤器和其他压力容器的外壳和连接件以及壳内盘管式冷凝器和蒸发器的管子末端；

③ 对包有隔热层的压力容器，可能引起容器或其他连接件外表腐蚀的任何隔热层潮湿或变质迹象，应特别注意；

④ 有隔热层的压力容器，如有疑问时，应拆除足够的隔热层予以查明；在更换隔热层时，应注意外层包覆的气密良好。

(3) 管路和附件的检查：

① 确认冷藏货舱内、外运载制冷剂管路上的隔热层处于良好状态，并在工作状态下，检查管路（包括接头）处于正常情况，如更换隔热层时，应注意外层包覆气密良好；

② 确认货物冷藏装置上所有安全阀和安全膜片均处于良好状态，制冷剂安全阀不应在船上进行试验；

③ 在船体或船舶机械进行特别检验时，制冷剂冷凝器的通海件应拆开检查。

(4) 电气设备检查：

① 测量驱动制冷剂压缩机、泵、风机的电动机及其控制机构和电缆的对地绝缘电阻，测量绝缘电阻可分段进行；

② 所有自动控制和报警装置应进行试验。

(5) 冷藏货舱的检查：

① 检查并确认冷藏货舱顶部和各个垂直面的隔热层以及通风导管均处于正常状态，如需修补隔热层或通风导管时，应做成密封，以防止水和潮气进入隔热层；

② 检查并确认双层底隔热层和保护层处于正常状态；如需修补或更换隔热层时，应注意其密封性，以防止水或潮气进入隔热层；

③ 在决定修补或更换隔热层时，应考虑冷藏货舱内所使用的隔热材料的种类；如使用有机泡沫，包括现场发泡或其他块状隔热物，验船师可要求用钻孔方法检查隔热层情况；

④ 在正常情况下，冷藏货舱隔热层和底材的情况可在船体特别检验中检查船舶钢结构时进行；

⑤ 检查冷却器的融霜设备，并确认在冷却器下面的托盘的泄水设备处于良好状态；

⑥ 检查更换新鲜空气的装置。

6.5.4.3 第 2 次及以后各次的特别检验

(1) 除第1次特别检验规定的检验内容外，还应增加下列检查项目：

① 制冷剂在壳体内流动的壳管式气体冷凝器和壳管式气体蒸发器（盐水冷却器），应将水侧或盐水侧端盖拆开对壳体作气压试验（用空气或制冷剂或惰性气体和制冷剂的混合气），试验压力根据制冷剂的不同分别为《钢质内河船舶建造规范》第 5 篇第 2 章表 2.1.4.1 规定的设计压力；

② 制冷剂在盘管内流动的壳管式气体蒸发器（盐水冷却器），应将制冷剂侧端盖拆开对壳体进行液压试验，试验压力为 1.5 倍设计压力，但不低于 0.34MPa；

③ 制冷剂液体的热交换器，如高压和低压侧之间有泄漏疑问时，一般只要求作内部检查；对这种类型热交换器的试验，可根据验船师意见按照设计规定进行。

第 6 节 环境保护附加标志检验

6.6.1 一般要求

6.6.1.1 本条要求适用于授予以下与环境保护系统有关的船级附加标志之一的船舶：

（1） 洁净（Clean）

以及以下标志：

① 灰水控制（GWC-Grey Water Control）；

② NO_x 排放控制（NEC-NO_x Emission Control）；

③ 制冷系统控制（RSC-Refrigeration System Control）。

6.6.2 初次入级

6.6.2.1 在对《钢质内河船舶建造规范》第 7 篇第 1 章 1.1.2 所述的图纸和资料进行审批或确认后，验船师应根据本规则第 4 章的相关要求以及本条的要求，对船舶船体和设备等进行核查，以确认“洁净”附加标志及其他附加标志所要求的结构、材料、设备、装置、系统、安装和工艺等符合批准的图纸、图表、说明书、计算书和其他技术文件，以及确认持有产品证书等。

6.6.2.2 如未授权本社进行法定服务的，则将确认船舶已持有所有相关的有效法定证书或文件等资料，并对与法定证书相关的项目进行总体评估，同时对船舶符合《钢质内河船舶建造规范》第 7 篇第 1 章的附加标志要求的情况予以核实，以确认其符合《钢质内河船舶建造规范》第 7 篇第 1 章的所有相关要求。

6.6.2.3 在完成初次检验并认为合格后，可对船舶授予临时“洁净”附加标志，该临时附加标志的有效期不超过 5 个月。

6.6.2.4 在临时附加标志的后 3 个月的有效期内，应对船舶符合本规则的总体状况进行复查，根据检验记录及船舶记录等资料以及必要时的现场检查，确认船舶构造布置及设备等满足《钢质内河船舶建造规范》第 7 篇第 1 章的要求。

6.6.2.5 复查完成后，将授予正式的“洁净”附加标志。

6.6.3 年度检验

6.6.3.1 为保持授予的“洁净”附加标志及其他附加标志，除《内河船舶法定检验技术规则》中所涉及的年度检验应予完成外，还应符合《钢质内河船舶建造规范》第 7 篇第 1 章中的要求。

6.6.3.2 应确认船舶持有《钢质内河船舶建造规范》第 7 篇第 1 章所要求的有效的证书或符合证明文件、记录簿以及经批准的程序文件等。

6.6.4 中间检验

6.6.4.1 除《内河船舶法定检验技术规则》中所涉及的中间检验应予完成外，还应符合《钢质内河船舶建造规范》第 7 篇第 1 章中的要求。

6.6.4.2 应确认船舶持有《钢质内河船舶建造规范》第 7 篇第 1 章所要求的有效的证书或符合证明文件、记录簿以及经批准的程序文件等。

6.6.5 特别检验

6.6.5.1 除《内河船舶法定检验技术规则》中所涉及的换证检验应予完成外，还应符合《钢质内河船舶建造规范》第 7 篇第 1 章中的要求。

6.6.5.2 应确认船舶持有《钢质内河船舶建造规范》第 7 篇第 1 章所要求的有效的证书或符合证明文件、记录簿以及经批准的程序文件等。