



高等职业教育规划教材

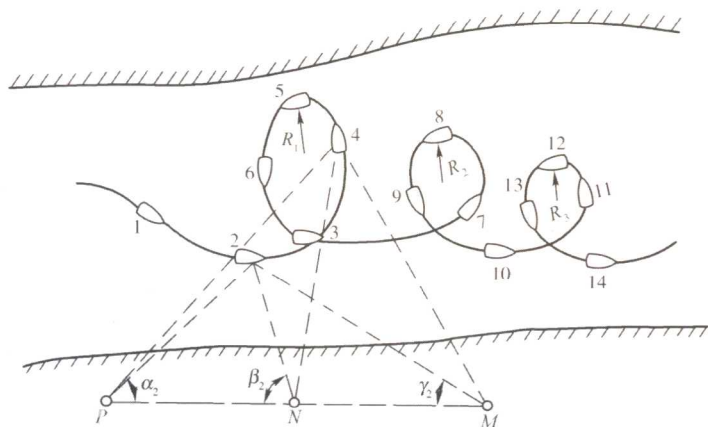
交通职业教育教学指导委员会推荐教材
高等职业院校船舶技术类专业教学用书

船体检验

船舶工程技术专业

● 饶小江 主编 ● 黄琼念 主审

Chuant
Ji



人民交通出版社

China Communications Press



高等职业教育规划教材

交通职业教育教学指导委员会推荐教材
高等职业院校船舶技术专业教学用书

船 体 检 验

船舶工程技术专业

● 饶小江 主编 ● 黄琼念 主审

人民交通出版社

内 容 提 要

本书是高等职业教育船舶技术类船舶工程技术专业交通职业教育教学指导委员会规划教材之一,按照《船体检验》教学大纲的要求而编写的。

本书共分十一章,主要内容包括:船检概论;稳性衡准;吨位丈量;载重线与干舷;乘客定额与舱室设备;安全设备;船用金属材料与焊接质量检验;结构与强度;船体建造检验;实船试验;图纸资料审查。

本书是针对三年制高等职业教育编写的,二年制的也可参考使用。同时,本书还适用于船员的考证培训和船厂职工的自学以及其他形式的职业教育。

图书在版编目(CIP)数据

船体检验 / 饶小江主编. —北京: 人民交通出版社,
2007.7
ISBN 978 - 7 - 114 - 06585 - 9

I. 船... II. 饶... III. 船舶检验 IV.U692.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 077768 号

书 名: 船体检验

著 作 者: 饶小江

责任编辑: 富砚博

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京宝莲鸿图科技有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 12.75

字 数: 316 千

版 次: 2007 年 7 月 第 1 版

印 次: 2007 年 7 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 114 - 06585 - 9

印 数: 0001 - 2000 册

定 价: 23.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)



为深入贯彻《国务院关于大力发展职业教育的决定》，积极推进课程改革和教材建设，为职业教育教学和培训提供更加丰富、多样和实用的教材，更好地满足我国造船工业快速发展的需要，交通职业教育教学指导委员会航海类专业指导委员会委托交通职业教育研究会船舶技术专业委员会，联合组织全国开办有船舶技术类专业的职业院校及其骨干教师，编写了高等职业教育船舶工程技术专业、轮机工程技术（船舶动力机械与装置方向）专业和电气自动化技术（船舶电气方向）专业交通职业教育教学指导委员会规划教材。

本系列教材注重以就业为导向，以能力为本位，面向市场，面向社会，体现了职业教育的特色，满足了高素质的实用型、技能型船舶技术类专业高等职业人才培养的需要。本系列教材在组织编写过程中，形成了如下特色：

1. 认真总结了全国开办有船舶技术类专业的职业院校多年来的专业教学经验，并吸收了部分企业专家的意见，代表性强，适用性广；
2. 以职业岗位的需求为出发点，适当精简了教学内容，减少了理论描述，具有较强的针对性；
3. 教材编写时在每章前列出了知识目标和能力目标等学习目标要求，每章结尾处编制了大量思考与练习题，便于组织教学和学生学习。

本系列教材是针对三年制高等职业教育编写的，二年制的也可参考使用。同时，本系列教材还适用于船员的考证培训和船厂职工的自学以及其他形式的职业教育。

《船体检验》是高等职业教育船舶技术类船舶工程技术专业交通职业教育教学指导委员会规划教材之一，按照《船体检验》教学大纲的要求而编写的。着重阐述了船舶现行规则和规范的制定思路、原理和要求，以使读者能从中获得有关船舶设计、建造和检验的综合性专业知识，并能准确地理解和执行规范。

参加本书编写工作的有：主编武汉交通职业学院饶小江（编写第一、第三至第五、第十一章）；参编武汉交通职业学院荀治国（编写第二章），武汉交通职业学院吴琼（编写第六章），武汉交通职业学院刘聪（编写第七章），武汉交通职业学院李春华（编写第八章），武汉交通职业学院王鸿斌（编写第九、十章）。

本书由广西航运学校黄琼念担任主审，在此表示感谢！

限于编者经历和水平，教材内容难以覆盖全国各地的实际情况，希望各教学单位在积极选用和推广本系列教材的同时，注重总结经验，及时提出修改意见和建议，以便再版修订时改正。

交通职业教育教学指导委员会航海类专业指导委员会

二〇〇六年三月



第一章 船检概论	1
第一节 船检工作的性质和种类.....	1
第二节 船检机构.....	7
第三节 有关的国际组织	12
第四节 船舶规范体系	13
思考与练习	18
第二章 稳性衡准	19
第一节 航区的划分及稳性规范制定原则	19
第二节 初稳性和复原力臂曲线要求	22
第三节 稳性衡准数要求	25
第四节 稳性特殊衡准	27
第五节 破损稳性衡准	30
第六节 完整稳性规范计算步骤和内容	34
思考与练习	35
第三章 吨位丈量	36
第一节 吨位丈量的历史与一般规定	36
第二节 吨位丈量与计算	39
思考与练习	43
第四章 载重线与干舷	44
第一节 载重线规范的原则与依据	44
第二节 规则中的名词定义	45
第三节 最小干舷计算和说明	46
思考与练习	51
第五章 乘客定额与舱室设备	52
第一节 一般规定	52
第二节 载客条件与定额	52
第三节 舱室设备要求	54
第四节 公共处所与卫生处所	56
第五节 管系、通风、照明与暖气设备	58
思考与练习	60
第六章 安全设备	61

第一节	舵设备	61
第二节	锚泊与系泊设备	64
第三节	拖曳与系结设备	67
第四节	消防设备	68
第五节	救生设备	75
第六节	航行与信号设备	77
	思考与练习	81
第七章	船用金属材料与焊接质量检验	82
第一节	材料检验的基本要求	82
第二节	钢材检验	83
第三节	铸钢件和锻钢件检验	87
第四节	焊接材料检验	91
第五节	焊接质量检验	95
第六节	船体密性试验	103
	思考与练习	108
第八章	结构与强度	109
第一节	概述	109
第二节	一般规定	109
第三节	总纵强度规范	115
第四节	外板与内底板	118
第五节	甲板	121
第六节	船体骨架强度	124
第七节	特殊结构强度	127
第八节	船体振动	131
	思考与练习	138
第九章	船体建造检验	139
第一节	一般规定	139
第二节	开工前检验	140
第三节	放样及构件加工检验	142
第四节	船体装配检验	144
第五节	下水前检验	151
	思考与练习	154
第十章	实船试验	155
第一节	系泊试验	155
第二节	倾斜试验	162
第三节	航行试验	172
	思考与练习	186
第十一章	图纸资料审查	187
第一节	审图程序和方法	187
第二节	设计文件审查	189

第三节 布置图审查.....	190
第四节 结构图审查.....	191
第五节 审图意见与退审.....	193
思考与练习.....	193
参考文献.....	195





第一章 船检概论

● 学习目标

知识目标

1. 掌握船舶检验(简称:船检)工作的性质和种类;
2. 了解中国船检机构和世界主要船级社及有关的国际组织;
3. 了解中国船级社海船规范体系。

能力目标

1. 能读懂船级附加标志;
2. 了解船体检验的种类及相关内容。

船舶检验属于技术质量监督检验的范畴,是国家对船舶和水上设施执行技术监督和鉴定的一项重要措施。它的任务包括:对船舶、水上设施及其材料、机械、设备的规范制定;技术资料的审查;现场监督检验;签发检验证书等。船检工作的目的是通过对船体结构、安全性能、动力装置、安全设备及其所用重要材料和部件等的监督检验和试验,促进船舶、海上设施和船运集装箱符合国际公约、国家法令和船检机构规范的各项要求和规定,使其具备安全航行和安全作业的技术条件,以保障水上人命和财产的安全,防止船舶和水上设施污染水域。

经过多年的实践和理论的发展,船舶检验作为一门独立的技术科学,已成为船舶和海洋工程学的重要分支,所包含的内容十分丰富,涉及国际法、国家法令和法规、港航监督、船舶及海洋工程理论、修造船技术等诸多领域。

第一节 船检工作的性质和种类

按照国际惯例,船检工作根据其性质的不同可分为:法定检验(又称监督检验)、入级检验(又称船级检验)和公证检验3大类。

一、法定检验(监督检验)

1. 法定检验的依据

法定检验是船旗国政府法令规定的监督检验,由政府主管部门或政府授权的有资格的组织所指派的验船师进行的强制性检验。

世界上有许多国家设有法定的检验机构,如:中华人民共和国海事局、英国贸易部、法国海关局、美国海岸警卫队、挪威海事管理局、联邦德国海员协会、日本运输省等。

法定检验的依据是船旗国政府颁布的法令、法规和批准接受的国际公约以及据此制定的船舶规范与标准。目前依据的主要国际公约有:《1966年国际船舶载重线公约》(ICLL 66)、《1990年国际海上人命安全公约》(SOLAS 90)、《1973年国际防止船舶造成污染公约》



(MARPOL 73)等。

有关政府颁布的法令有:英国商船法;法国商船法;美国海岸警卫队航行规则、外国船舶进入美国港口的规定、美国港口和油船安全法、美国海员安全和保健规则;挪威海事管理局规则;德国海运规则;日本船舶安全法;我国的海洋环境保护法、海上交通安全法、内河交通安全管理条例、船舶海上设施检验条例等。

2. 法定检验的种类

我国海事局法定检验的内容包括3个方面,即制造检验、营运检验、船用产品检验和集装箱检验。

1) 制造检验

制造检验包括船舶设计图纸审查及制造中的检验。它是按照国家海事局《船舶与海上设施法定检验规则》的规定,对新建船舶从审查设计图纸资料开始,以及在制造过程中各阶段的检验、试验和试航,直至签发船舶证书为止的一系列检验工作。图纸审查一般由设计单位向验船部门提交申请,制造检验由生产厂报检。

2) 营运检验

营运检验亦称定期检验。它是验船机构为查明营运或修理中船舶能否保持安全航行的技术条件,按规定项目和间隔期限而进行的检验工作。一般由船厂提交检验;凡未经修理或自行修理者,由船舶使用部门报检。营运检验大致分以下几种:

(1)初次检验。凡未经我国验船部门监督建造的国外进口船舶,在抵达我国后,应向船籍港验船部门申请初次检验;原不属验船部门监督检验的船舶,转由各地验船部门检验时,亦应申请初次检验。

(2)年度检验。年度检验是在证书的每周年之日期前、后各3个月内进行,对与特定证书有关的项目进行总的检查,以确保船舶处于良好的状态,并且符合船舶预定的营运任务的要求。

(3)中间检验。中间检验是在相应证书的第2个周年之日期前、后各3个月内或第3个周年之日期前、后各3个月内进行,对于特定证书有关的指定项目进行检验,以确保船舶处于良好的状态,并且符合船舶预定的营运业务。中间检验可替代一次年度检验。

(4)换证检验。换证检验又称定期检验,是在证书到期前的3个月内进行,对与特定证书有关的项目进行检验,以确保船舶处于良好的状态,并且适合船舶预定的营运任务,并颁发一张新证书。

(5)船底外部检查。船底外部检查又称坞内检验,是指针对不同的船舶类型,按不同的期限要求,对船舶水下部分和有关项目进行的检查,以确保船舶处于良好的状态,并且适合船舶预定的营运任业务。

(6)附加检验。附加检验又称临时检验,是在船舶发生有碍航行安全的事故、改变航区或用途、法定证书失效、船东或经营人变更及船名或船籍变更、涉及船舶安全的修理或改装时,根据具体情况进行一次普遍或部分的检验。

3) 船用产品检验和集装箱检验

(1)船用产品检验。船用产品检验,是按照国家海事局《船用产品检验规则》的规定,对船用产品的监督检验。它根据产品结构、用途和生产方式的不同,分别进行工厂认可和型式认



可,认可后对产品进行制造检验、出厂检验或不定期抽查。

工厂认可是通过审查有关资料和现场查核,通过产品的型式试验,对生产厂的生产条件、产品标准和质量保证系统的认可。工厂认可后,发给《工厂认可证书》。工厂认可的范围包括:

①生产船舶及其主要机械设备所用的钢材、钢管、有色金属管、铸件、锻件、焊件材料、耐火材料、电缆、底漆、钢丝绳、纤维缆等的工厂或车间。

②制造锅炉、受压容器、锚、锚链及其附件、发动机的主要零部件、螺旋桨、舱盖板、玻璃钢救生艇、货物集装箱及其构件,以及根据产品的生产方式认为需要进行工厂认可的其他产品的制造厂或车间。

型式认可是对产品的设计图纸、技术标准、型式试验和样品质量的认可。型式认可后,发给“型式认可证书”。

船用产品经批准获得工厂认可和型式认可后,还应接受产品制造检验、出厂检验或不定期抽查。检验合格后,发给“船用产品检验证书”,并在产品的规定位置打上检验合格标志。未取得“船用产品检验证书”的产品,不得装船使用。

(2)集装箱检验。集装箱是专门运输集装箱货物的集装箱船的货物运送单元,适用集装箱现行的检验规范是2003年4月正式实施的中国船级社的《集装箱检验规范》,它满足国际标准化组织和国际船级社协会的有关规定。

集装箱制造厂在投入生产前,首先向船舶检验机构申请样箱检验和试验,合格后发给相应的“样箱证书”,制造厂按样箱质量标准和批准的资料进行批量生产,然后对集装箱进行制造检验,合格的集装箱发给相应的集装箱证书,印上规定的标记。

使用中的集装箱还要按规定进行定期检验。

迄今为止,我国海洋与内河船舶的船体结构、稳性、载重线、舱室设备与乘客定额、吨位丈量、防污染结构与设备、救生、消防、航行信号、起货设备及部分船用产品的检验,都属于法定检验性质。

二、入级检验(船级检验)

1. 船级的意义

船级就是船舶的技术、质量等级。船级是按照船级社的规范就船舶结构的完整性和机械、设备等的可靠性以及船舶用途所必要的设施等所做的评价。船级是通过船级社的入级检验来实现的。

入级检验是船舶所有人或经营人,由于保险和竞争的需要而自愿申请,接受船级社的检验,使自己的船舶或海上设施取得该社的某种船级的一种技术检验。

船舶入级的意义主要有如下几点:

- (1)区分船舶技术状况,提高船舶修造质量,保障运输安全,减少海事发生。
- (2)入级船舶投入营运,保险商易于接受船舶与货物的保险。
- (3)根据船级决定运费和保险费的高低。
- (4)根据国际贸易规定,只有获得某种船级的船舶,才能载运相应的货物。
- (5)租船或购买人可根据船级证书了解船舶的技术状况,从而作出选择。



(6)为托运人或旅客选择可靠的船舶提供依据。

2. 船级符号

入级检验合格后,由船级社发给证书,授予船级符号及附加标志,并登入船级社定期出版的船名录中。船级符号的作用是说明此船或海上设施是在该船级社的监督下建成;或是在建成后由该船级社进行全面的初次入级检验,证明符合该船级社的规范或规定。

我国海事局规定的船级符号如下:

★——表示船舶在建造时,由 CCS 按照其规范进行审图和检验,且符合规范的规定。

★——表示船体或推进机械和重要用途的辅助机械,在建造时不是由 CCS 按照其规范进行审图和检验,其后经 CCS 检验后认为符合 CCS 规范的规定。

CSA——表示船舶的结构与设备完全符合 CCS 规范的规定,且适合于无限航区航行。当有航区附加标志时,表示适用于该航区航行。

CSM——表示船舶推进机械和重要用途的辅助机械的制造、安装符合 CCS 规范的规定,且适合于无限航区航行。当有航区附加标志时,表示适用于该航区航行。

★CSM——表示船舶推进机械和重要用途的辅助机械的制造和安装,均不是由 CCS 按照其规范审图和检验,但现有船上的机械装置及其布置,已由 CCS 按照其规范进行检验和试验,经 CCS 审查认为可以接受。

3. 附加标志

附加标志是根据船舶及设备的具体条件,在船级符号后面附加一个或数个标志,如船舶类型、货物装载、特种任务、航区限制、冰区加强等。它分为船体附加标志和轮机附加标志。

(1)船体(包括设备)附加标志:

①船舶类型标志。除普通干货船外,均须加注船舶类型标志,如表 1-1 所示。

表 1-1

船舶类型	附加标志	船舶类型	附加标志
油船(货油闪点超过 60℃)	Oil Tanker, F. P. > 60℃	矿砂船	Ore Carrier
滚装船	RO/RO Cargo Ship	拖船	Tug
集装箱船	Container Ship	开底泥驳	Hopper Dredger
散货船	Bulk Carrier		

②特种任务标志。加注于从事特种任务的船舶,如表 1-2 所示。

表 1-2

特种任务	附加标志	特种任务	附加标志
科学考察船	Research Ship	适用于扑灭大火的消防船	Fire Fighting Ship 2
适用于扑灭初期大火的消防船	Fire Fighting Ship 1	适用于扑灭大火和油类火灾的消防船	Fire Fighting Ship 3

③航区限制标志。加注于航区受限制的船舶,如表 1-3 所示。

表 1-3

航区限制	附加标志	航区限制	附加标志
近海航区	Greater Coastal Service	遮蔽航区	Sheltered Water Service
沿海航区	Coastal Service		



④冰区加强标志。加注于具有符合《钢质海船建造规范》要求的航行冰区加强的船舶,如表 1-4 所示。

表 1-4

冰 况	附加标志	冰 况	附加标志
最严重的冰况	Ice Class B1 *	轻度的冰况	Ice Class B3
严重的冰况	Ice Class B1	除大块固定冰以外的漂流浮冰	Ice Class B
中等的冰况	Ice Class B2		

⑤特定航线标志。加注于从事航行于两个或几个指定港口之间的船舶,如表 1-5 所示。

表 1-5

特 定 航 线	附 加 标 志
上海—东京	Shanghai—Tokyo

(2)轮机(包括电气)附加标志。如表 1-6 所示。

表 1-6

序号	附 加 标 志	名 称
1	AUT-0	由驾驶室控制站进行遥控运行的推进机械装置,机器处所集中控制站周期性无人值班
2	MCC	由机器处所集中控制站进行控制运行的推进机械装置
3	BRC	有驾驶室控制站进行遥控运行的推进机械装置,机器处所有人值班
4	IGS	惰性气体系统
5	PMS	船舶机械计划保养系统
6	SCM	有螺旋桨轴状况监控
7	CMS	轮机实行循环检验
8	Engine Lub-oil Condition Monitoring	船舶柴油机滑油状态监控

4. 入级符号及附加标志实例

例 1-1:在中国海事局检验下建造的无限航区油船,载运闪点低于 60℃的货船,具有 B1 级冰区加强和有效的防腐蚀装置的入级符号和附加标志为:

★ZCA Oil Tanker, F. P. <60°, Ice Class B1 Corrosion Control。

例 1-2:在中国海事局承认的验船机构检验下制造,在船检局检验下安装和试验的轮机装置(包括电气设备),能以周期性无人机舱操纵船舶,装有惰性气体系统,其入级符号和附加标志为:

★ZCM AUT-0, IGS。

入级检验的内容比较广泛,涉及船舶和海上设施各方面及部分船用产品。入级检验包括与法定检验相同的三个阶段:审查批准船舶设计图纸资料;船舶建造中的检验;船舶建成投入营运作业后的定期检验。

5. 入级船舶的检验种类

在《中华人民共和国船舶和海上设施检验条例》中规定,中国籍船舶的所有人或经营人应根据船舶的不同情况,向船舶检验机构申请不同的检验:



- ①建造或改建船舶时,申请建造检验;
- ②营运中的船舶,申请定期检验;
- ③由外国籍船舶改为中国籍船舶,申请初次入级检验。

与此相对应,中国船级社对船舶的入级检验分为:

- (1)入级检验。申请入级的船舶,应按表 1-7 的规定进行检验。

入级检验的种类和内容

表 1-7

检验种类	检验内容
建造入级检验	①审查图纸资料 ②建造中入级检验,要求按《船舶建造检验规程》检验
初次入级检验	①审查图纸资料 ②按坞内检验、特别检验、螺旋桨轴和尾轴检验、锅炉检验的规定进行检验

(2)保持船级的检验。已入级的船舶,为保持其已获得的船体级和轮机级,必须定期履行下列各种保持入级的检验(详见《钢质海船入级规则》):

- ①年度检验;
- ②坞内检验;
- ③锅炉检验;
- ④螺旋桨轴和尾轴检验;
- ⑤特别检验;
- ⑥惰性气体系统检验(如有时)。

船舶取得船级是基于船级社对船舶设计图纸的审查,确信所设计的船舶符合规范的要求,通过验船师在船舶建造过程中的检验与试验,确信所建造的船舶符合规范和批准图纸的要求。船舶保持船级是基于船级社按规范规定的检验制度进行检验,确信船舶的技术状况符合规范要求,船舶所有人按照船级社授予的船舶证书、船级符号和附加标志的条件对船舶进行良好的维护与管理。

三、公证检验

公证检验,又称为公证性鉴定。它是根据申请人要求办理的检验,验船师以第三者的身份,独立、公正的态度,以其专门的知识丰富的经验,运用各种专门的检验技术,对申请检验的项目进行检验和鉴定。公证检验不同于法定检验和入级检验,公证检验没有规定的检验项目和规定的检验间隔期,更不受公约、法令、法规和规则的强制性的要求,而是应申请人、保险人、承保人、保险代理人、保险经济人、船舶所有人、承租人等的需要,对其申请项目进行检验和鉴定,提供处理有关业务问题的依据。

公证检验是一项政策性和技术性很强的工作,种类繁多、内容广泛复杂、涉及面广,对验船师要求高。公证检验是应申请人的请求所进行的一种证明性或鉴定性的检验,是为申请人在解决或处理问题时提供凭证或依据。因此,一般来说,公证检验多为海事问题或纠纷等的法律裁决提供所需要的证明、鉴定等评判依据。

公证检验包括以下种类:



1. 损坏检验

损坏检验又称海损检验。由于海损事故造成船舶及其设备发生损坏时,船级社根据申请人的要求对损坏范围、程度、性质和原因、对船舶安全航行或作业的影响程度、修理要求和范围、修理费用等进行检验、鉴定或评估。

2. 起租、退租检验

起租检验是公证检验的一种,检验项目由出租人、承租人提出,或双方共同协商而定。国际上起租检验一般包括装卸货物处所及其船舶结构和设备完好情况、货舱清洁情况、船上燃油和淡水存量及船舶证书情况等。起租检验也可以按承租人与被承租人之间的租用合约的要求进行检验。

退租检验一般是根据租约来进行的,检验内容有:装卸货物处所及临近范围的船舶结构及设备的完好情况,货舱清洁情况,船上的燃油、淡水存量等。

检验后编写相应的检验报告,作为双方处理起、退租业务的依据。

3. 索赔检验

索赔检验一般是指根据用户与制造厂的商业合同,在用户所购买的船舶、船用产品、机械设备、仪器和仪表等在规定的使用期内已损坏的情况下,为了向制造厂提出索赔要求而向船级社申请进行的证明性检验。所以索赔检验也是一种公证检验。

索赔检验是通过对船舶、船用产品、机械设备、仪器和仪表等的检验,判定其损坏程度、性质、范围和原因,并提出处理意见(进行修理、赔偿等),作为申请人索赔的依据。一般索赔检验仅指直接损坏,检验后船级社签发相应的检验报告。

4. 船舶状况检验

船舶状况检验是指保险商、船舶经纪人在船舶进行承保、抵押、拍卖、作价等业务活动中或货主等有关方为了了解船舶状况向船级社提出申请,要求对船舶的技术状况和设备状况等进行检验,并作出详尽和准确的技术鉴定,以便作为商业活动有利凭证。

船舶状况检验是对船舶状况进行的一次全面检查和鉴定,所以检验范围广、内容多,主要包括有:船舶资料的审查,船体、设备及其目前技术状况的鉴定,机械设备、航行和通信导航设备的型号、参数的审查及其目前技术状况的鉴定等。检验后验船师要编写相应的检验报告。

5. 货物损坏检验

货物损坏检验是指货主、货物保险商、货物承租人或船舶所有人对船舶运输过程中发生的货物损坏、丢失等情况,向船级社提出申请,为其货物损坏的数量、损坏的程度和原因等进行检验,为申请人提供报赔理算业务的证明材料。因此,货物损坏检验也是一种公证检验。

目前此项检验大多由商检部门进行,一定情况下由船级社进行,通常是从专业角度对货损原因进行检验和分析,最后编写检验报告。

第二节 船检机构

对船舶进行法定检验、入级检验或其他各种检验的机构,基本上有两种:一种是国家的船舶技术监督机构;另一种是民间性质的船级社。





一、中国船检机构

1. 中华人民共和国海事局

中华人民共和国海事局是国家对船舶、海上设施和有关的船用产品实施技术监督检验的主管机关。它在国内主要港口和工业区设置的直属机构和各省、自治区、直辖市设置的地方海事局,都是根据国家海事局的规定,实施技术监督检验的执行机构。

中华人民共和国海事局(又称“交通部海事局”,以下简称“海事局”)是在原中华人民共和国港务监督局(交通部安全监督局)和原中华人民共和国船舶检验局(交通部船舶检验局)的基础上,合并组建而成的。海事局为交通部直属机构,实行垂直管理体制。根据法律、法规的授权,海事局负责行使国家水上安全监督和防止船舶污染、船舶及海上设施检验、航海保障管理和行政执法,并履行交通部水上交通安全生产等管理职能。

海事局的主要职责包括:

(1)拟定和组织实施国家水上安全监督管理和防止船舶污染、船舶及海上设施检验、航海保障以及交通行业安全生产的方针、政策、法规和技术规范、标准。

(2)统一管理水上安全和防止船舶污染。监督管理船舶所有人安全生产条件和水运企业安全管理体系;调查、处理水上交通事故、船舶污染事故及水上交通违法案件;归口管理交通行业安全生产工作。

(3)负责船舶、海上设施检验行业管理以及船舶适航和船舶技术管理;管理船舶及海上设施法定检验、发证工作;审定船舶检验机构和验船师资质、审批外国验船组织在华设立代表机构并进行监督管理;负责中国籍船舶登记、发证、检查和进出港(境)签证;负责外国籍船舶入出境及在我国港口、水域的监督管理;负责船舶载运危险货物及其他货物的安全监督。

(4)负责船员、引航员适任资格培训、考试、发证管理。审核和监督管理船员、引航员培训机构资质及其质量体系;负责海员证件的管理工作。

(5)管理通航秩序、通航环境。负责禁航区、航道(路)、交通管制区、港外锚地和安全作业区等水域的划定;负责禁航区、航道(路)、交通管制区、锚地和安全作业区等水域的监督管理,维护水上交通秩序;核定船舶靠泊安全条件;核准与通航安全有关的岸线使用和水上水下施工、作业;管理沉船沉物打捞和碍航物清除;管理和发布全国航行警(通)告,办理国际航行警告系统中国国家协调人的工作;审批外国籍船舶临时进入我国非开放水域;负责港口对外开放有关审批工作以及中国便利运输委员会日常工作。

(6)航海保障工作。管理沿海航标无线电导航和水上安全通信;管理海区港口航道测绘并组织编印相关航海图书资料;归口管理交通行业测绘工作;组织、协调和指导水上搜寻救助,负责中国海上搜救中心的日常工作。

(7)组织实施国际海事条约;履行“船旗国”及“港口国”监督管理义务,依法维护国家主权;负责有关海事业务国际组织事务和有关国际合作、交流事宜。

(8)组织编制全国海事系统中长期发展规划和有关计划;管理所属单位基本建设、财务、教育、科技、人事、劳动工资、精神文明建设工作;负责船舶港务费、船舶吨税有关管理工作;负责全国海事系统统计工作。



2. 中国船级社

中国船级社(China Classification Society,简称CCS)是根据中华人民共和国政府的有关法令,经国务院批准成立的为社会公众利益服务的团体。它的前身是原中华人民共和国船舶检验局内原办理船舶入级的部门及其下属的入级检验机构,已具有40年的历史和经验。从1986年起,中国船级社以自己的名义开展业务和逐步建立了独立的船级管理体系。1988年5月,加入国际船级社协会(IACS),成为其正式成员。

中国船级社是交通部直属事业单位,是国家的船舶技术检验机构,是中国唯一从事船舶入级检验业务的专业机构。

中国船级社的主要任务是:承担国内外船舶、海上设施、集装箱及相关工业产品的入级检验、公证检验、鉴证检验和经中国政府、外国(地区)政府主管机关授权,执行法定检验等具体检验业务,以及经有关主管机构核准的其他业务。

截至2004年底,中国船级社在国内沿海、沿江主要港口设有39个分社和办事处,在国外14个国家和地区设有19个分社、检验处、站;已接受23个国家或地区的政府授权,为悬挂这些国家或地区旗帜的船舶代行法定检验。同时它还与境外20家验船机构签订了相互代理检验的合作协议,形成了以北京为中心,以国内沿海、沿江主要港口为依托,以欧洲、北美、大洋洲以及远东和北非地区等为主的,世界范围内的检验服务网络。

船级社主要职责包括:

- (1)承担国内外船舶、海上设施、集装箱及相关工业产品的入级检验、公证检验、鉴证检验。
- (2)接受中国政府、外国(地区)政府主管机关的授权,执行法定检验和发证工作。
- (3)承办有关船用产品、集装箱的检验,签发相应的证书,出版《船用产品录》。
- (4)接受中国政府和外国政府有关机关的授权,依据国际海事组织的《国际安全管理规则》要求对船舶及气船公司执行安全管理体系的审核认定。
- (5)承办ISO 9000系列国际标准要求的质量体系审核认证。
- (6)制定各种船舶和海上设施的入级规则和规范,及时进行更新,并受交通部海事局委托制定各种船舶和海上设施的法定检验规则。
- (7)进行有关安全技术和入级标准的研究和试验。
- (8)提供技术咨询服务及其他技术业务服务。

3. 中华人民共和国渔业船舶检验局

中华人民共和国渔业船舶检验局(以下简称“渔检局”),是我国专门对渔船和渔船用相关产品进行检验和发证的渔业船舶检验机构,是国家农业部的直属机构。它的总部设在北京,在国内主要内河和沿海省市设立了地方渔船检验局。

渔检局的主要职责包括:

- (1)贯彻执行国家有关渔业船舶检验的法律法规,履行有关国际公约的有关义务。
- (2)起草渔业船舶检验的法律法规、渔业船舶及船用产品检验计费标准;起草渔业船舶法定检验规则,经农业部批准后组织实施;制定渔业船舶检验规范、规程、证书格式及指导性文件并监督实施。
- (3)负责渔业船舶和船用产品法定检验及监督管理;处理渔业船舶检验中的重大技术问题、业务纠纷;组织协调有关国家和地区委托的渔业船舶检验业务;组织、协调、指导渔船公证



检验业务。

(4)负责渔业船舶检验机构检验业务核定;承担渔业船舶注册验船师制度实施的相关工作;监督渔业船舶检验机构业务执行情况;监督验船人员依法检验与文明执法。

(5)负责渔业船舶的设计单位、修造企业及重要船用产品制造、维修企业、检测机构的认定和监督管理;承担渔业船舶船用锅炉压力容器的安全监察管理;指导渔业船舶修造企业特殊工种人员的培训、考核工作。

(6)拟定渔业船舶必须检验的重要设备、部件和材料目录,经农业部批准后组织实施;承担全国渔船标准的制定、修订工作。

(7)承担全国渔船渔机渔具行业的指导工作。

(8)承办农业部交办的其他事项。

二、世界主要船检机构简介

目前世界上船级社或船舶检验机构约有 40 多个,其中主要船检机构情况如表 1-8 所示。

世界主要船级社

表 1-8

译 名	全 称	简 称	成立年份
美国船舶局	American Bureau of Shipping	ABS	1862
印度尼西亚船级社	Biro Klasifikasi Indonesia	BKI	1964
法国船级社	Bureau Veritas	BV	1828
中国船级社	China Classification Society	CCS	1956
中国检验中心(台北)	China Corporation Register of Shipping	CR	1951
挪威船级社	Det Norske Veritas	DNV	1864
德国劳氏船级社	Germanischer Lloyd	GL	1867
希腊船级社	Hellenic Register of Shipping	HRS	1919
印度船级社	Indian Register of Shipping	IRS	1975
韩国船级社	Korean Register of Shipping	KR	1960
英国劳氏船级社	Lloyd's Register of Shipping	LR	1760
日本海事协会	Nippon Ksiji Kyokai	NK	1899
巴拿马验船协会	Panama Bureau of Shipping	PBS	
波兰船舶登记局	Polski Register Statkow	PRS	1946
俄罗斯船舶登记局	Russian Register of Shipping	PC	1932
意大利船级社	Reistro Italiano Navale	RINA	1861
罗马尼亚船舶登记局	Registry Naval Roman	RNR	1966

发达国家的船级社成立的时间较早,历史较长,政府验船机构与船级社各自独立。通常,政府验船机构执行法定检验,船级社执行人级检验和公证检验,但对其他行业的检验也具有权威性,如英国、美国、挪威等国的船级社。发展中国家的船级社成立较晚,历史较短,船级社隶属政府领导、受政府保护,政府的法定检验基本授权船级社进行,所以船级社与政府验船机构关系密切,如韩国、印度。目前,政府验船机构与船级社为一体的组织结构正在逐渐消失。