

中华人民共和国

船舶安全检查员培训教材

海 船 分 册

国际海事研究委员会港口国监督分委会组织编写



人民交通出版社

China Communications Press

U476.1/612

中华人民共和国

船舶安全检查员培训教材

海船分册

国际海事研究委员会港口国监督分委会组织编写

人民交通出版社

内 容 提 要

船舶安全检查员培训教材分海船分册和内河船分册共两册出版,本书为海船分册,其主要内容包括:港口国监督和船旗国监督概述,相关国际公约和国内法规简介,船员管理,船舶救生设备、消防设备检查,散货船、油船、散装化学品船、液化气船以及高速客船的检查,货物积载运输,载重线,主机与辅助动力设备、航行设备、遇险与安全系统设备、船舶防污设备的检查,国际吨位丈量公约以及国际安全管理规则的符合性检查。最后给出了港口国监督缺陷描述的中英文对照表。

本书也可供船舶运输企业相关人员、船检人员和船员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

船舶安全检查员培训教材. 海船分册/国际海事研究委员会
港口国监督分委会组织编写. —北京:人民交通出版社, 2005.6
ISBN 7-114-05596-X

I. 船... II. 国... III. 海船-安全检查-技术培训-教材 IV. U676.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 059242 号

书 名: 船舶安全检查员培训教材海船分册
编 者: 国际海事研究委员会港口国监督分委会
责任编辑: 钱悦良
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.chinasybook.com> (中国水运图书网)
销售电话: (010)85285376,85285956
总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司
经 销: 人民交通出版社交实书店
印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 33
字 数: 830 千
版 次: 2005 年 9 月第 1 版
印 次: 2005 年 9 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 7-114-05596-X
印 数: 0001—3000 册
定 价: 78.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

编写说明

随着我国航运和港口事业的发展,到达我国港口的的外轮和国轮不断增多,海上安全面临着新的挑战。船舶安全检查,包括港口国监督检查工作作为保障海上安全、预防事故发生、维护国家利益等方面的重要手段,发挥着越来越重要的、不可替代的作用。

目前,我国船舶安全检查已达到了相当的规模,以 2004 年为例,实施港口国监督检查约 4000 多艘次,国内海船安全检查 2.3 万多艘次,内河安全检查约 6 万艘次。经过检查,对有缺陷的船舶采取了包括滞留在内的措施。为了实施检查工作,需要有一支具有一定规模的懂技术、精通公约和规范、具有检查经验的检查队伍。为了保持和扩大检查队伍,需要经常组织对检查人员进行培训。在国内各地组织的安全检查培训中,由于没有统一培训教材,教学内容不确定,多数情况主要由授课教师自己定,考核也没有统一的质量标准,教学质量难以保证。为解决上述问题,需要编写一套相对规范的、内容能覆盖所有检查内容、具有较高水平的统一教材。在部海事局船舶监督处的领导下,由国际海事研究委员会港口国监督分委会落实,组织国内各开展船舶安全检查港口中具有较高水平的专家编写,历经 3 年终于完成了这一教材的编写工作。

本教材的编写是在参考、引用、摘录和整理现有的公约和有关技术资料的基础上,加上作者多年的检查实践的基础上编写出的,凝聚了作者多年的经验和心血,代表了目前我国船舶安全检查的总体水平。我们相信本教材的出版将对我国的船舶检查工作发挥重要作用,同时也对船舶管理工作带来积极的影响。

港口国监督分委会
2005 年 9 月

目 录

MULU

第一章 港口国监督和船旗国监督概述	1
第一节 港口国监督的由来与发展.....	1
第二节 船旗国监督与港口国监督的关系.....	2
第三节 中国海事局船舶安全检查工作概述.....	3
第二章 相关国际公约及国内法规简介	6
第一节 1974 年国际海上人命安全公约	6
第二节 经 1978 年议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约	14
第三节 经 1995 年缔约国大会修正的 1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约	17
第四节 1969 年国际船舶吨位丈量公约	19
第五节 1966 年国际载重线公约	20
第六节 1972 年国际海上避碰规则公约	21
第七节 国际劳工组织第 147 号公约	22
第八节 国际海事组织即将生效、颁布的其他国际公约.....	23
第九节 亚太地区港口国监督谅解备忘录	24
第十节 船舶与海上设施法定检验规则	25
第三章 船舶安全检查工作程序(建议)	28
第四章 船舶证书及有关文件	33
第一节 基础知识	33
第二节 国际航行船舶证书的检查	36
第三节 国内航行船舶证书的检查	50
第四节 船舶有关文书、资料的检查.....	56
第五节 检查实务	69
第五章 船员管理	71
第一节 法律依据	71
第二节 外国籍船舶的船员证书的检查	72
第三节 中国籍海船船员证书的检查	79
第四节 常见的缺陷和处理	88
第六章 船舶救生设备	89
第一节 检查依据和一般要求	89
第二节 救生艇筏的配备	91
第三节 救生(助)艇	96
第四节 救生筏	98
第五节 集合、登乘与救生艇筏降落布置	100
第六节 个人救生设备	105

第七节	救生信号与通信	108
第八节	其他设备的检查	110
第九节	缺陷处理原则	114
第七章	船舶消防设备	115
第八章	国际劳工组织第 147 号公约	132
第一节	国际劳工组织概述	132
第二节	国际劳工组织第 147 号公约	133
第三节	国际劳工组织第 147 号公约与港口国监督	136
第九章	散货船检查	145
第一节	船体检查概述	145
第二节	散货船结构的基本特点	148
第三节	船体结构的几种基本形式	149
第四节	散货船船体各部构件的分类、结构的划分及作用	150
第五节	散货船船体检查	155
第十章	货物积载与运输	178
第一节	概述	178
第二节	货物检查的有关要求	179
第三节	货物检查实务	188
第四节	常见缺陷及处理	191
第十一章	载重线	193
第一节	概述	193
第二节	决定于舷的因素	194
第三节	1966 年国际船舶载重线公约及 1988 年议定书的有关规定及港口国 监督检查中的应用	196
第四节	1966 年国际船舶载重线公约及 1988 年议定书附则 1 的有关规定及港口国 监督检查中的应用	199
第五节	附则 II 地带、区域和季节期	213
第六节	附录 III 证书	214
第七节	国际航行船舶载重线核定条件认可记录的填写说明	214
第八节	国内航行船舶载重线	217
第十二章	主机与辅助动力设备	219
第一节	概述	219
第二节	机舱设备的相关公约要求	231
第三节	机舱设备的检查	243
第十三章	航行安全	247
第一节	导航仪器和助航仪器	247
第二节	操舵装置控制系统与自动操舵仪	255
第三节	海图和图书资料	257
第四节	驾驶室视野	262
附件一	海船航海图书资料配备要求	264

附件二	船载航行系统和设备配备表	268
第十四章	全球海上遇险与安全系统设备	272
第一节	概述	272
第二节	全球海上遇险与安全系统的要求	273
第三节	全球海上遇险与安全系统的设备	274
第四节	全球海上遇险与安全系统设备的检查	282
第十五章	船舶防污设备	297
第一节	船舶污染和公约产生的背景	297
第二节	防止油污染	304
第三节	防止有毒、有害物质的污染	318
第四节	防止船舶生活污水污染规则	321
第五节	防止船舶垃圾污染规则的有关规定	323
第六节	防止船舶造成空气污染	325
第七节	船舶防污染技术与设备	327
第十六章	油船	335
第一节	概述	335
第二节	油船的基本特点	335
第三节	油船结构、设备配备及检查	340
第十七章	散装化学品船	352
第一节	概述	352
第二节	散装化学品船的基本特点和一般要求	352
第三节	散装化学品船构造与设备配备及检查	357
第十八章	液化气船	376
第一节	概述	376
第二节	国际海事组织液化气船规则介绍	377
第三节	检查及缺陷处理	378
第十九章	高速客船	395
第一节	概述	395
第二节	船舶与船员证书	395
第三节	消防安全	397
第四节	浮力、稳性与分舱	399
第五节	舱室布置与脱险措施	402
第六节	电气设备	403
第七节	操纵处所布置	405
第八节	稳定系统	406
第九节	操纵、可控性及其他性能	407
第十节	遥控、报警系统与安全系统	408
第十一节	航行及夜航设备	410
第十二节	救生设备、无线电设备及防污染设备	413
第十三节	营运要求	415

第十四节	方向控制系统	416
第十五节	故障模式与影响分析	417
第十六节	缺陷处理原则	417
第二十章	国际吨位丈量公约	418
第一节	概述	418
第二节	1969年国际船舶吨位丈量公约	419
第三节	1969年国际船舶吨位丈量公约与港口国监督检查	420
第二十一章	国际安全管理规则符合性检查	423
第一节	规则的概述、适用范围及符合性检查依据	423
第二节	国际安全管理规则监督检查及缺陷处理	427
附件	遵守履行国际安全管理规则集中大会战选择项目表	441
第二十二章	港口国监督英语	448
第一节	引言	448
第二节	港口国监督缺陷英文描述的原则	449
第三节	港口国监督缺陷描述对照表	453
附件	常用港口国监督缺陷描述用语	519

第一章 港口国监督和船旗国监督概述

第一节 港口国监督的由来与发展

一、港口国监督的概念

港口国监督(Port State Control)是港口国对进入本国港口的外国籍船舶实施检查并采用相应措施的行为,目的在于监督这些船舶是否遵守和符合其所适用的国际公约的规定和安全标准。港口国监督的一般方式是对船舶实施检查,发现船舶存在的缺陷,要求船舶纠正发现的缺陷,如船舶存在的缺陷严重危及船舶航行安全或海洋环境,可对船舶采取滞留措施直至缺陷纠正。

二、港口国监督的由来

港口国监督由来已久,它是随着有关国际公约的诞生而出现的,其中包括《联合国海洋法公约》、国际海事组织有关公约,如《海上人命安全公约》、《防止船舶污染海洋公约》等。这些国际公约对缔约方在作为港口国时的权利和义务作了明确规定,同时也对船旗国如何确保公约的执行作出了规定。所以,任何一个公约缔约方都可按照公约规定实施港口国监督检查。但实际上,在国际上第一个港口国监督区域性合作组织——巴黎港口国监督谅解备忘录组织成立之前,只有少数发达国家开展了港口国监督检查,检查的内容也限于船舶的证书和文件,在国际上的影响也不是很大。

1978年3月17日,利比里亚籍油船 AMOCO CADIZ 号在法国的 Brittany 海岸搁浅,造成溢油 23 万吨的严重污染事故。这是导致巴黎港口国监督谅解备忘录产生的直接原因。由于这起溢油事故造成了巨大的经济损失和不良社会影响,在强大的社会压力下,1980年12月,法国海洋部长邀请西、北欧 13 个国家的有关当局的部长们召开会议,就如何加强对进入本地区的外国籍船舶实施检查进行了研究讨论,并形成了一致意见,决定对船舶的实际技术状况进行检查并采取区域性统一行动。会后由设立的工作组起草了港口国监督谅解备忘录。1982年1月,13个国家的部长们再次汇聚,在巴黎签署了该备忘录。巴黎备忘录于1982年7月1日正式生效实施(正式实施时为 14 国)。

1983年国际海事组织通过了第 466 号决议,基本采用了巴黎备忘录确定的原则,制定了港口国监督的程序和导则,从而以国际会议决议的形式规定了港口国监督对船舶由单纯的证书检查转向对船舶设备的安全检查。尔后又通过了一系列的决议,第 542 号和 MEPC 第 26 号以及第 481 号、第 597 号、第 681 号、第 742 号等,从而形成了一整套关于港口国监督检查程序的文件。同时国际海事组织还修正了有关国际公约,对有关监督条款作了补充和完善。1995年,国际海事组织第十九届大会又通过了第 787 号合并决议《港口国监督程序》,将前述一系列有关港口国监督的决议归纳合并成一个决议,以使有关内容更有条理性,也更便于操作

执行。

第二节 船旗国监督与港口国监督的关系

一、概述

船旗国监督与港口国监督是相互对应的一对概念,船旗国监督是船旗国海事主管机关对悬挂本国国旗的船舶实施的监督检查,而港口国监督是港口国海事主管机关对外国籍船舶实施的监督检查。正确理解港口国监督与船旗国监督的关系非常重要,港口国监督与船旗国监督的关系涉及到5方面的问题:

(1)谁应该承担船舶安全管理的主要责任?港口国还是船旗国?

(2)在理想状态下,港口国监督是否有必要存在?

(3)如果船旗国不能有效履行职责,港口国监督是否可以作为一个有效的工具,促进保障船舶安全?

(4)港口国监督在消除低标准船舶方面是否发挥了有效的作用?

(5)港口国监督是否可以取代船旗国监督?

从以上5个问题的答案中,我们可以清楚地看到港口国监督与船旗国监督的关系:船旗国是对船舶实施安全行政管理的主体,应承担船舶安全管理的主要责任,对于港口国来说,港口国监督更多地表现为一种保护本国水域航行安全的权力。在理想状态下,如果船旗国能够有效的履行职责,那么港口国监督应是没有必要存在的。在船旗国不能够有效履行职责的情况下,港口国监督可以发挥积极的作用,促进船舶安全,而且近年来港口国监督发展的历史证明,港口国监督在打击、消除低标准船舶方面的确可以发挥重要的作用,并取得了良好的效果。但是,港口国监督只是对船旗国监督的积极补充,船舶安全管理的主要责任在于船旗国,港口国监督不能够取代船旗国监督,也不应该取代船旗国监督。

二、港口国监督的发展和区域合作

自巴黎港口国监督谅解备忘录组织于1982年成立之后,南美地区和亚太地区分别于1993年和1994年成立了港口国监督区域合作组织。尔后,加勒比海地区、地中海地区、印度洋地区、波斯湾和西非等地区也签署了港口国监督谅解备忘录。可以说,港口国监督区域性合作组织从西北欧地区到亚太地区、南北美地区、环地中海、环印度洋及西非岸等地区,已基本覆盖了全球。

港口国监督是国际公约赋予各个港口国的权力,每个港口国可以依据国际公约、本国法律独立地开展港口国监督,那么为什么各国普遍采用区域性合作的方式开展港口国监督呢?这与船舶的营运方式有着直接的联系。船舶的一个重要特点是其流动性,而且在世界范围内流动,因此区域性合作是开展港口国监督、打击低标准船舶营运最有效的途径,这也是近年来港口国监督区域性合作快速发展的重要原因。

港口国监督,自巴黎备忘录组织成立起,不仅在区域性合作方面得到了迅速的发展,而且检查内容和形式也发生了许多新的变化。港口国监督,最初只是对船舶、船员的证书及相关文件进行检查,且很少滞留船舶。巴黎备忘录组织成立之后,港口国监督检查官除了要查阅船舶、船员证书,检查其是否符合公约要求之外,还要检查船舶结构、相关设备的实际技术状况,

检查其是否与证书所载及有关国际海事公约的要求相符合。

针对许多船舶事故反映出船员在船舶应急反应中存在各种问题,近年来港口国监督检查还将船员的实际操作能力,尤其是关键设备、应急设备的操作能力纳入了检查内容,即所谓的操作性检查。其目的是保障船舶不仅按照国际公约配备了有关安全设备,而且船员还能够熟练使用和操作这些设备。1997年《国际安全管理规则(ISM CODE)》生效实施后,港口国监督检查内容进一步延伸,现在港口国监督已经覆盖了船舶硬件(船舶技术状况)、船员(船员实际操作能力)和软件(船舶安全管理体系)等涉及船舶安全以及保安的各个方面。

第三节 中国海事局船舶安全检查工作概述

一、船舶安全检查的对象、目的

顾名思义,船舶安全检查是对船舶实施的安全方面的检查,其中,“船舶”是检查的客体,但这里“船舶”是一个抽象的集合体,并非仅是船舶硬件,而是包括船舶硬件、船员、船舶安全管理等诸多方面的集合。“安全”一词反映了检查的属性和目的,即对船舶集合体安全属性的检查,检查目的是使“航运更安全,海洋更清洁”。“检查”一词意味着船舶安全检查行为应依照一定的程序(1997《船舶安全检查规则》)和标准(法律、法规和技术规范等)实施。简言之,船舶安全检查是为了保证船舶运输安全,海事管理机构按照规定的程序,对船舶的集合体的安全属性实施的检查,以确保其符合有关法律、法规的规定和要求。

二、船舶安全检查与“源头”管理的区别和联系

我国的海事管理整体框架和运行机制是适应航运安全的特点和要求形成的。英国 Strathclyde 大学海洋与船舶工程系 Chengji Kuo 教授认为,船舶安全是船舶系统的一种质量或属性,该属性反映出在一定的环境条件下,人命、财产和海洋环境免于遭受危险的程度,且该属性由船舶系统的工程特性、船员操作、船舶管理所决定。简言之,影响船舶安全的因素为:船舶硬件(工程特性)、船员技能、船舶管理(公司及船上管理)和环境因素。我国海事管理体系的设置,直接针对着以上4个因素,例如:船舶检验职能针对船舶硬件因素,船员管理职能针对船员技能因素,安全管理体系审核针对船舶管理因素,通航、航标管理职能针对环境因素。显然,影响船舶安全的4个主要因素已为海事管理体系相关职能所涵盖,然而,船舶安全检查职能也同样针对船舶硬件、船员、船舶安全管理等因素,那么船舶安全检查职能与其他职能的关系是什么呢?

我们可以把船舶检验、船舶管理、安全管理体系审核称为“源头”海事管理职能,同样作为海事管理职能,由于地位、作用不同,船舶安全检查与“源头”海事管理职能在运行和操作方式上皆有所不同。下面以对船舶硬件的管理为例,来阐述船舶安全检查与“源头”海事管理——船舶检验区别和联系:

(1)发起方式(主动与被动)不同。船舶检验是强制性的法律规定,船舶必须经过检验,取得有关证书后才具备资格投入营运。因此,船舶检验由船东发起,船东主动为其船舶提出检验申请,船舶检验部门受理申请并实施检验,处于被动受理的地位。

船舶安全检查由海事管理机构主动发起,属抽查性质,对船舶不是强制的,船舶无需主动提出初次船舶安全检查的申请。海事管理机构根据选船原则,主动选择目标船舶并实施检查,

而船舶处于被动的接受检查的地位。因此,船舶安全检查是海事管理机构的主动管理行为,船舶检验是船舶检验部门应船东申请而发起的,是相对被动的管理行为。

(2)控制时态(静态与动态)不同。船舶检验有一套完整的规定,在规定的时间内船舶需申请规定类型的检验,比如,法定检验中的初次检验、期间检验、年度检验等,各种不同类型的检验最小间隔一般为一年。因此,船舶检验是在某一时间点上对船舶硬件安全技术状况的控制,在规定的时点外,无船东的申请,船舶检验部门是不会对船舶实施检验的,相对来讲,是一种静态的控制和管理。

船舶安全检查的操作方式是海事管理机构根据选船原则,对在港船舶进行选择,确定目标船并实施检查。在不造成船舶不适当延误的前提下,海事机构可以选择在船舶任何一次停靠港口期间对其实施检查,因此可称为对船舶营运期间安全状况的动态控制。船舶安全检查的间隔一般为6个月,但对于具有特殊危险的船舶和安全记录较差的船舶,没有6个月的限制,海事机构认为必要时随时可对其进行检查,以消除安全隐患,保证船舶运输安全。

船舶检验与船员管理等“源头”海事管理职能具有同样的属性,是一种静态的、被动的管理方式,因而相对来讲,船舶安全检查成为一种对船舶实施的主要的、动态的控制管理方式。

三、船舶安全检查的作用和意义

船舶安全检查主要作用是通过对船舶集合体的不定期随机检查,要求船舶纠正缺陷,控制其长期保持“符合法规的状态”,是海事管理机构“源头”管理的补充,但并非是简单的辅助补充作用。我们仍以船舶硬件为例,进一步挖掘船舶安全检查更深层次的意义。船舶硬件的“源头”管理是船舶检验,理论上讲,船舶经过检验,取得了适航证书和有关证书后,船舶的硬件不应存在缺陷,但事实并非如此,其主要原因是:船舶是一个动态系统,如果船舶在营运过程中维护保养不良,缺陷就会产生,这种缺陷可称为“新”缺陷;而有的缺陷在船舶检验时已经存在,只是未被发现并要求纠正,这种缺陷可称为“遗留”缺陷。船舶安全检查的首要作用在于通过对船舶的检查,发现这类“新”或“遗留”的缺陷,要求船舶采取纠正措施,从而监督船舶长期保持适航状况,这是对船舶检验“源头”管理的补充。其次,船舶安全检查中发现的“遗留”缺陷是很有价值的信息,将这些信息反馈给船舶检验管理部门,并进行分析研究,可以发现船舶检验中需要调整和改进的地方,从而有针对性地采取措施,促进船舶检验“源头”管理,这样,船舶安全检查与船舶检验管理的配合、协作,构成一个控制循环,可以使海事管理内部形成良性的闭环控制机制(图 1-1),这是船舶安全检查工作更深层次的意义。

对于船员管理、船公司/船舶安全管理体系审核工作,船舶安全检查同样既发挥着补充作用,又可以促进海事管理内部形成良性的闭环控制机制。因此,船舶安全检查对于海事管理的主

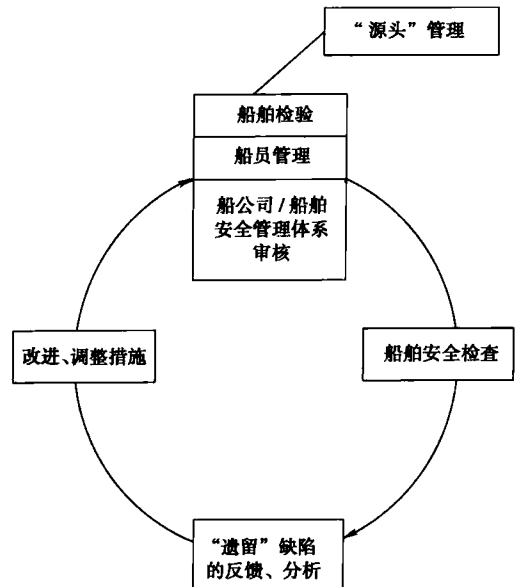


图 1-1 海事管理体系反馈运行机制

要“源头”管理职能是一种积极的补充;通过积极地发挥船舶安全检查的反馈控制作用,通过海事管理内部的积极协作、配合,可以使海事管理体系形成一套自我调节和控制的动态运行机制。

因此,船舶安全检查是一种由海事管理机构主动采取的、对船舶集合体安全营运状况的动态控制管理职能,作为对船舶检验、船员管理、安全管理体系审核等“源头”海事管理职能的积极补充,船舶安全检查能够发现并要求船舶纠正存在的缺陷,消除安全隐患,保证船舶运输安全。通过积极发挥船舶安全检查的反馈控制作用,船舶安全检查职能与“源头”海事管理职能的积极协作、配合,可以使得海事管理体系更加完整、严密,并形成协调、自我控制的动态运行机制,从而提高海事管理的质量和效率。

第二章 相关国际公约及国内法规简介

船舶安全检查是指主管机关依据国内有关法律、法规、技术规范以及相关国际公约，对到港的船舶实施监督检查，以确定船舶、船员是否具有适当有效的证书，船舶的技术状况是否符合有关规定的要求，就检查中发现的缺陷提出处理意见，并督促船方予以纠正。根据《中华人民共和国船舶安全检查规则（1997）》的规定，对中国籍船舶的安全检查，以我国有关法律、法规、规章、技术规范和我国认可的有关国际公约为依据；对外国籍船舶的港口国监督检查，以我国有关法律、法规和我国加入的有关国际公约以及《亚太地区港口国监督谅解备忘录》为依据。我国颁布的这些法律、法规、规章、技术规范和我国加入并认可的国际公约以及公约议定书、修正案，既对适用船舶具有强制约束力，也是船舶安全检查中判定船舶缺陷的主要依据。

船舶安全检查根据被检船舶的国籍分为船旗国监督(Flag State Control, 缩写 FSC)和港口国监督(Port State Control, 缩写 PSC), 船旗国监督是针对到港的本国籍船舶实施的监督检查, 港口国监督则是针对到港的外国籍船舶实施的监督检查, 船旗国监督与港口国监督都是国际公约规定的缔约国履约要求。就安全与防污染公约而言, 履约有二层含义: 一方面由船旗国负责确保悬挂本国国旗船舶达到这一标准, 包括规定船舶须配备一系列证书并定期接受检验作为该船已达到这一标准的证明, 以及为确保船舶保持良好状况而进行必要的船旗国监督(FSC)检查, 另一方面就是为弥补船旗国监督的不足或船旗国监督不能发挥作用时, 缔约国政府可以对到达该缔约国港口的外国籍船舶进行监督检查, 也就是港口国监督(PSC)检查。当船旗国监督在某些船舶上已经不能发挥作用时, 港口国监督变得越来越重要。港口国监督具有两个作用: 一是通过港口国政府的力量, 强制性地对到港的其他缔约国船舶实施公约的情况进行监督检查; 二是根据不予优惠原则, 对到港的非缔约国船舶按同样的程序实施检查, 迫使非缔约国船舶同样必须遵守国际公约的规定。从而保证所有国际航行船舶在同一标准下进行安全营运。实践证明, 港口国监督是保证国际公约履约、限制并最终消除低标准船舶营运的非常有效的手段。

本章简要介绍船舶安全检查适用的国际公约及其主要的修正案和我国颁布的船舶法定检验技术规则。

第一节 1974 年国际海上人命安全公约

一、公约简介

《1974 年国际海上人命安全公约》(the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974), 简称 SOLAS 74 公约, 该公约主要关注的是海上人命安全, 它是所有关于海上人命的国际公约中, 最重要也是最早的海上安全公约之一, 这个公约主要是规定与海上航行安全相关的船舶构造、设备和操作的最低标准, 要求缔约国政府履约。

1. SOLAS 公约历史

1912年4月14日,号称“永不沉没”的豪华客轮 TITANIC 由英国驶往美国纽约的处女航中,在北大西洋撞上冰山,船体被冰山剖开,仅2个小时断为两段沉入海底,导致1500多人丧生。TITANIC 号的海难事故,暴露了当时航海标准存在很多问题,引起了人们对航海安全标准的关注,在海难事故发生后的第二年,也就是1913年底,英国政府提议召开一次国际会议来制定国际规则,会议有13个海运国家的代表参加,于1914年通过了第一版的 SOLAS 公约。1914年 SOLAS 公约对客船提出了安全航行方面的具体要求,如规定舱壁应水密并耐火,客船应配备救生设备和防火、灭火设备。还规定载客50人以上的客船应配备无线电报设备,为吸取 TITANIC 的惨痛教训,建议建立北大西洋冰区巡逻。该公约本应于1915年7月生效,由于爆发了第一次世界大战,尽管公约的许多条款被一些海运发达的国家所采用,但并未能生效。

随着航海技术的进步,SOLAS 公约随后进行了一系列改写和修正,共产生了5个版本的公约和多个修正案,它们是:1914年 SOLAS 公约、1929年 SOLAS 公约、1948年 SOLAS 公约、1960年 SOLAS 公约、1974年 SOLAS 公约。

1974年10月21日至11月1日,SOLAS 公约外交大会在伦敦召开,71个国家的代表出席了会议,通过的1974年 SOLAS 公约即是现行的国际海上人命安全公约。由于该公约第八条中引入了新的默认接受的修正程序,所以该公约不大可能被新公约所替代。在这之前的公约及修正案已被这个公约所替代而不再使用或是根本没有生效。1974年 SOLAS 公约于1980年5月25日生效,我国于1980年1月7日加入,同年5月25日对我国生效。

2. SOLAS 公约修正程序

明示接受程序——1960年 SOLAS 公约引入的修正程序为明示接受程序,该程序规定修正案只有在2/3缔约国接受之日起12个月后才能生效。明示接受程序要求缔约国政府采取主动行动接受修正案,这意味着延误,因为在采取主动接受行动之前,需要国内立法,而在和平年代,海运公约往往不是缔约国政府优先处理的事务,特别是看到其他国家接受的步子比较慢时更是如此。

默认接受程序——1974年 SOLAS 公约采用相反的程序来解决这一问题,该程序假设缔约国政府赞成某修正案,除非他们主动采取行动告知他们的反对意见,即默认接受程序。按1974年 SOLAS 公约中第八条规定,默认接受程序是指:除公约条文和附则第I章(总则)外,附则中反映的技术性条款的章节的修正案应在2年内(或在通过时规定的一个不同的期限)被视为接受,除非在这一特定的时间内1/3的缔约国或其商船总吨位不少于世界商船总吨位50%的缔约国政府明示反对该修正案。

特殊情况下的加快修正程序——在特殊情况下,如果经出席会议的缔约国政府以3/4多数票作出此项决定时,以该修正案在其通过后2个月内由秘书长通知接受为条件,缔约国政府会议在有关附则除第I章以外的修正案通过之后,可以把第III(b)(vi)(2)(bb)条款规定的1年期限减少至一个不少于6个月的期限。

3. SOLAS 74 公约的结构

SOLAS 74 公约的结构为公约正文,1978年议定书,1988年议定书;公约附则;附属于公约附则的单项规则。这三个层次的规定不可分割。在船舶安全检查时,主要使用公约附则及其单项规则。随着航海技术进步以及海上人命安全与防污染要求的逐步提高,SOLAS 74 公约的附则也在迅速修正,而且生效的步伐越来越快,由于公约的内容迅速扩充,目前多采用简单明了的附则,而将其技术细则集中成单项规则置于公约文本之外,通过公约附则的条文将单项规

则纳入强制实施的做法。SOLAS 74 具有诸多修正案,大多按照“默认程序”生效。

4. “老祖宗条款”

截止至 2004 年,SOLAS 74 公约已经从 1980 年生效时的 8 章修正为 12 章,许多章节条款已经被新的修正案替代或更新,由于 SOLAS 公约的修正采用了“老祖宗条款”的办法,即与船舶结构有关的要求采用“老船老办法、新船新办法”,致使 SOLAS 74 公约发展成一个非常庞大的体系,从 SOLAS 74 公约到 1978 年议定书、1988 年议定书以及 SOLAS 74 公约之后附则条款的所有修正案及其单项规则,特别是附则条款及其修正案对不同建造年份的船舶均具有不同的效力。因此,在船舶安全检查中,要注意针对公约的内容,按照适用船舶的建造年份,来具体的引用公约及其修正案条款,否则,在适用公约条款时容易引起错误。

二、公约的主要内容

截止至 2004 年,SOLAS 74 公约附则共有 12 章,其主要内容有:第 I 章 总则;第 II-1 章 构造—分舱、稳性和机电设备;第 II-2 章 构造—防火、探火和灭火;第 III 章 救生设备与装置;第 IV 章 无线电通信设备;第 V 章 航行安全;第 VI 章 货物装运;第 VII 章 危险货物装运;第 VIII 章 核能船舶;第 IX 章 船舶安全营运管理;第 X 章 高速船安全措施;第 XI-1 章 加强海上安全的特别措施;第 XI-2 章 加强海上保安的特别措施;第 XII 章 散货船安全附加措施。连同公约附则生效的强制性单项规则有:IBC、IGC、HSC、LSA、ISM、FTP、INF、FSS、IMDG、ISPS。

1. 第 I 章 总则

本章规定了 SOLAS 公约的适用范围、定义,船舶检验与证书签发以及事故的调查处理。

适用范围:适用于国际航行船舶,不适用下列船舶(另有明文规定除外):

- (1) 军用舰艇和运兵船;
- (2) 小于 500 总吨的货船;
- (3) 非机动船;
- (4) 木船;
- (5) 非营业的游艇;
- (6) 渔船。

对各类型船舶的检验要求和颁证明船舶符合要求的文件是该章的重点。对各种证书和设备记录给出了统一的格式,规定了各种证书的有效期限,统一了证书的签发和签署要求,对检验后状况的维持、证书的保存和承认,以及经船旗国政府同意免除某些要求作出了规定,并规定了港口国监督条款。

规定了客船安全证书有限期限不得超过 12 个月;货船构造安全证书、设备安全证书、无线电安全证书的有效期限不得超过 5 年;免除证书的有效期限不得长于其有关证书的有效期限。

对客船的检验要求(客船安全证书)包括:

- (1) 营运前初次检验;
- (2) 每 12 个月一次的换证检验;
- (3) 必要时的附加检验。

对 500 总吨及以上货船救生设备和其他设备的检验要求(货船设备安全证书)包括:

- (1) 营运前的初次检验;
- (2) 每 5 年的换证检验;

(3)货船设备安全证书的第2个周年日期前或后3个月内,或第3个周年日期前或后3个月内的定期检验;

(4)货船设备安全证书的每一周年日期前或后3个月内的年度检验;

(5)必要时的附加检验。

对第III章和第IV章规定的货船无线电设备的检验要求(货船无线电安全证书)包括:

(1)营运前的初次检验;

(2)每5年的换证检验;

(3)货船无线电安全证书的每一周年日期前或后3个月内的定期检验;

(4)必要时的附加检验。

对货船船体、机器和设备的检验要求(货船构造安全证书)包括:

(1)营运前的初次检验;

(2)每5年的换证检验;

(3)货船构造安全证书的第2个周年日期前或后3个月内,或第3个周年日期前或后3个月内的期间检验;

(4)货船构造安全证书的每一周年日期前或后3个月内的年度检验;

(5)5年期内,船底外部至少进行2次检查,此5年期限可展期至与证书有效期展期期限一致,但任何情况下,任何2次检查的间隔期不得超过36个月;

(6)必要时的附加检验。

规定了港口国监督条款。第I章第19条规定的监督程序的主要目的是使港口国官员能确认抵港的外轮具有有效证书。在大多数情况下,具有有效证书足以证明该船舶符合公约的要求。如果有明显的理由认为船舶状况或设备与证书上细节不符,港口官员有权采取进一步的行动。该官员可采取措施不让船舶出海直至该船具备不会对乘客、船员或船舶造成危险的适航条件为止,如果采取这类行动,应将有关情况告知船旗国,同时也必须向IMO报告。

2. 第II-1章 构造—结构、分舱与稳性、机电设备

本章经1981年修正案改写。主要规定了客船的水密分隔以及假定船舶破损后,船舶将保持漂浮在一个稳定的位置,也规定了对客船水密完整性和舱底排水布置的要求。规定了客船的分舱等级,由两个相邻横舱壁的最大允许距离测得,它随船长和船舶用途不同而不同,最高的分舱等级对应于具有最大船长的客船。规定了货船的分舱等级和破损稳性控制要求,并对所有船舶的机器设备、电气装置的结构及无人值班机器处所的附加要求作出了统一规定。1992年10月修正案要求1997年7月1日前建造的、具有抗沉特性 A/A_{\max} 大于90%但小于95%的客滚船,应符合适用的规定;2000年12月修正案对新造液货船的应急拖带装置进行了修改,对船上石棉材料的使用作了限制,对2002年7月1日及以后建造的液货船,要求应急电源需保证对所有货油泵舱内的应急照明供电18h。2002年12月修正案对第31条轮机控制增加了新的要求,并要求2005年1月1日或以后建造的500总吨以上油船和20000总吨以上的散货船应在所有货物区域配备合适的检验通道,同时,还要求船上保存经批准的检查通道的手册。

3. 第II-2章 构造—防火、探火和灭火

本章经1981年修正案、2000年(12月)修正案两次改写。主要规定了船舶防火结构的布置,并根据各种不同种类船舶的特点,具体规定了船舶防火、探火和灭火设备布置及配置的方法。特别是2000年(12月)修正案将新II-2章的编写以目标—功能原理的方式表达,因此整