



中华人民共和国船舶检验局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

1999

第 3B 分册

人民交通出版社



中华人民共和国船舶检验局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

1999

第 3B 分 册

中华人民共和国船舶检验局
船规字[1999]018号文公布
自1999年9月1日起施行

北 京

中华人民共和国船舶检验局

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

1999

第 3B 分 册

第 4 篇 船舶安全

附则 2 国际高速船安全规则

责任编辑：沈凤芳 张向东

图书在版编目 (CIP) 数据

船舶与海上设施法定检验规则：国际航行海船法定检验技术规则 1999/中华人民共和国船舶检验局编. - 北京：人民交通出版社，1999.7

ISBN 7-114-03377-X

I. 船… II. 中… III. 海上运输：国际运输-船舶法定检验-规则-中国 IV. U692.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 20944 号

中华人民共和国船舶检验局

船舶与海上设施法定检验规则

Chuanbo Yu Haishang Sheshi Fading Jianyan Guize

国际航行海船法定检验技术规则

Guoji Hangxing Haichuan Fading Jianyan Jishu Guize

1999

第 3B 分册

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

北京交通印务实业公司印刷

开本：880×1230 $\frac{1}{16}$ 印张：8.75 字数：260 千

1999 年 6 月 第 1 版

1999 年 6 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数：001-500 册 本册定价：30.00 元 全套定价：230.00 元

ISBN 7-114-03377-X

U·02422

船舶与海上设施法定检验规则

国际航行海船法定检验技术规则

非国际航行海船法定检验技术规则

内河船舶法定检验技术规则

起重设备法定检验技术规则

海上拖航法定检验技术规则

集装箱法定检验技术规则

潜水系统与潜水器法定检验技术规则

海上移动平台法定检验技术规则

海上浮式装置法定检验技术规则

海上固定设施法定检验技术规则

国际航行海船法定检验技术规则

总目录表

第 1 分册	总 则 第 1 篇	检验与发证
第 2 分册	第 2 篇 第 3 篇 第 5 篇 第 6 篇 第 7 篇	吨位丈量 载重线 防止船舶造成污染的结构与设备 船员舱室设备 乘客定额与舱室设备
第 3A 分册	第 4 篇 第 1 章 第 2-1 章 第 2-2 章 第 3 章 第 4 章 第 5 章 第 6 章 第 7 章 第 8 章 第 9 章 第 10 章 第 11 章 第 12 章 第 13 章 第 14 章 附则 1 附则 3 附则 4	船舶安全 说明与要求 构造—分舱与稳性、机电设备 构造—防火、探火和灭火 救生设备与装置 无线电通信设备 航行设备 货物装运 危险货物的载运 核能船舶 船舶安全营运管理 高速船安全措施 加强海上安全的特别措施 散货船的附加安全措施 信号设备 有关决议修正案汇总 国际散装谷物安全运输规则 关于国际海事组织文件包括的所有船舶的完整稳性规则 特种用途船舶安全规则
第 3B 分册	第 4 篇 附则 2	船舶安全 国际高速船安全规则
第 3C 分册	第 4 篇 附则 5 附则 6	船舶安全 国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则 国际散装运输液化气体船舶构造和设备规则

目 录

附则 2 国际高速船安全规则	4-1
说明与要求	4-1
序言	4-2
第 1 章 总则	4-4
1.1 通则	4-4
1.2 一般要求	4-4
1.3 适用	4-4
1.4 定义	4-5
1.5 检验	4-7
1.6 批准	4-8
1.7 检验后状况的维持	4-8
1.8 高速船安全证书	4-8
1.9 高速船营运许可证书	4-9
1.10 控制	4-9
1.11 等效	4-9
1.12 应配备的资料	4-10
1.13 今后的发展	4-10
1.14 信息的传递	4-10
1.15 本规则的修订	4-10
第 2 章 浮力、稳性与分舱	4-11
A 部分 一般规定	4-11
2.1 通则	4-11
2.2 完整浮力	4-11
2.3 排水状态下的完整稳性	4-11
2.4 非排水状态下的完整稳性	4-12
2.5 过渡状态下的完整稳性	4-12
2.6 破损后排水状态下的浮力与稳性	4-12
2.7 倾斜试验与稳性资料	4-13
2.8 装载与稳性评定	4-14
2.9 设计水线的标志与记录	4-14
B 部分 对客运高速船的要求	4-15
2.10 通则	4-15
2.11 排水状态下的完整稳性	4-15
2.12 非排水状态下的完整稳性	4-15
2.13 破损后排水状态下的浮力与稳性	4-15
2.14 倾斜试验与稳性资料	4-15
C 部分 对货运高速船的要求	4-17
2.15 破损后排水状态下的浮力与稳性	4-17
2.16 倾斜试验	4-17

第 3 章 结构	4 - 18
3.1 通则	4 - 18
3.2 材料	4 - 18
3.3 结构强度	4 - 18
3.4 周期性载荷	4 - 18
3.5 设计衡准	4 - 18
3.6 试验	4 - 18
第 4 章 舱室布置与脱险措施	4 - 19
4.1 通则	4 - 19
4.2 广播与信息系统	4 - 19
4.3 设计加速度	4 - 19
4.4 舱室设计	4 - 21
4.5 座位设计	4 - 22
4.6 安全带	4 - 22
4.7 脱险出口与脱险设施	4 - 22
4.8 撤离时间	4 - 23
4.9 行李、备品、小卖部与货舱	4 - 24
4.10 噪声等级	4 - 24
第 5 章 方向控制系统	4 - 25
5.1 通则	4 - 25
5.2 可靠性	4 - 25
5.3 效用试验	4 - 25
5.4 控制位置	4 - 25
第 6 章 锚泊、拖曳及系泊	4 - 26
6.1 通则	4 - 26
6.2 锚泊	4 - 26
6.3 拖曳	4 - 26
6.4 系泊	4 - 26
第 7 章 消防	4 - 27
A 部分 一般规定	4 - 27
7.1 通则	4 - 27
7.2 定义	4 - 27
7.3 处所用途的分类	4 - 28
7.4 结构防火	4 - 30
7.5 燃油和其他可燃液体油柜与系统	4 - 31
7.6 通风	4 - 32
7.7 探火与灭火系统	4 - 33
7.8 特种处所的防护	4 - 36
7.9 其他	4 - 37
7.10 消防员装备	4 - 38
B 部分 对客运高速船的要求	4 - 40

7.11 布置	4-40
7.12 通风	4-40
7.13 固定式喷水器系统	4-40
C 部分 对货运高速船的要求	4-40
7.14 控制站	4-40
7.15 货物处所	4-40
第 8 章 救生设备与装置	4-41
8.1 通则与定义	4-41
8.2 通信	4-42
8.3 个人救生设备	4-42
8.4 应变部署表、应变须知与手册	4-43
8.5 操作须知	4-43
8.6 救生艇筏的存放	4-43
8.7 救生艇筏和救助艇的登乘与回收装置	4-44
8.8 抛绳设备	4-44
8.9 使用准备状态、维护保养与检查	4-44
8.10 救生艇筏与救助艇	4-45
第 9 章 轮机	4-46
A 部分 一般规定	4-46
9.1 通则	4-46
9.2 发动机(通则)	4-47
9.3 燃气轮机	4-47
9.4 主推进与重要辅助柴油机	4-47
9.5 传动装置	4-48
9.6 推进与垫升装置	4-48
B 部分 对客运高速船的要求	4-49
9.7 B 类高速船独立推进装置	4-49
9.8 B 类高速船返回避难港口的措施	4-49
C 部分 对货运高速船的要求	4-49
9.9 重要机器设备与控制装置	4-49
第 10 章 辅机系统	4-50
A 部分 一般规定	4-50
10.1 通则	4-50
10.2 燃油、润滑油与其他易燃油类的布置	4-50
10.3 舱底水抽吸与排出系统	4-51
10.4 压载水系统	4-52
10.5 冷却系统	4-53
10.6 发动机进气系统	4-53
10.7 通风系统	4-53
10.8 排气系统	4-53
B 部分 对客运高速船的要求	4-53
10.9 舱底水抽吸与排出系统	4-53

C 部分 对货运高速船的要求	4 - 54
10.10 舱底水抽吸系统	4 - 54
第 11 章 遥控、报警与安全系统	4 - 55
11.1 定义	4 - 55
11.2 通则	4 - 55
11.3 应急控制装置	4 - 55
11.4 报警系统	4 - 55
11.5 安全系统	4 - 56
第 12 章 电气设备	4 - 57
A 部分 一般规定	4 - 57
12.1 通则	4 - 57
12.2 主电源	4 - 57
12.3 应急电源	4 - 58
12.4 应急发电机组的起动装置	4 - 59
12.5 操舵与稳定	4 - 59
12.6 触电、电气火灾与其他电气灾害的预防措施	4 - 59
B 部分 对客运高速船的要求	4 - 62
12.7 通则	4 - 62
C 部分 对货运高速船的要求	4 - 65
12.8 通则	4 - 65
第 13 章 航行设备	4 - 67
13.1 航行(通则)	4 - 67
13.2 罗经	4 - 67
13.3 速度与航程测量	4 - 67
13.4 回声测深仪	4 - 67
13.5 雷达装置	4 - 67
13.6 电子定位系统	4 - 67
13.7 回转速度指示器与舵角指示器	4 - 67
13.8 其他助航设备	4 - 68
13.9 探照灯	4 - 68
13.10 夜视仪	4 - 68
13.11 操舵装置与推进指示器	4 - 68
13.12 自动操舵仪(自动驾驶仪)	4 - 68
13.13 性能标准	4 - 68
第 14 章 无线电通信	4 - 69
14.1 适用范围	4 - 69
14.2 术语与定义	4 - 69
14.3 免除	4 - 70
14.4 功能要求	4 - 70
14.5 无线电装置	4 - 70
14.6 无线电设备——般要求	4 - 70

14.7	无线电设备—A1 海区	4-71
14.8	无线电设备—A1 和 A2 海区	4-72
14.9	无线电设备—A1、A2 和 A3 海区	4-73
14.10	无线电设备—A1、A2、A3 和 A4 海区	4-74
14.11	值班	4-74
14.12	电源	4-74
14.13	性能标准	4-75
14.14	维修要求	4-75
14.15	无线电员	4-76
14.16	无线电记录	4-76
第 15 章	操纵舱室布置	4-77
15.1	定义	4-77
15.2	通则	4-77
15.3	操纵舱室的视域	4-77
15.4	操纵舱室	4-77
15.5	仪表与海图桌	4-78
15.6	照明	4-78
15.7	玻璃窗	4-79
15.8	通信设备	4-79
15.9	温度与通风	4-79
15.10	颜色	4-79
15.11	安全措施	4-79
第 16 章	稳定系统	4-80
16.1	定义	4-80
16.2	通则	4-80
16.3	侧向与高度控制系统	4-80
16.4	效用试验	4-81
第 17 章	操作、可控性与其他性能	4-82
17.1	通则	4-82
17.2	合格的证明	4-82
17.3	重量与重心	4-82
17.4	故障的影响	4-82
17.5	可控性与可操纵性	4-82
17.6	运行表面与状态的改变	4-83
17.7	表面不平度	4-83
17.8	加速与减速	4-83
17.9	航速	4-83
17.10	最小水深	4-83
17.11	硬结构的间距	4-83
17.12	夜航	4-83
第 18 章	营运要求	4-84

A 部分 一般规定	4 - 84
18.1 船舶营运控制	4 - 84
18.2 船舶文件	4 - 85
18.3 培训与合格证明	4 - 87
18.4 救生艇筏人员配置与监督	4 - 88
18.5 应变须知与应变演习	4 - 88
B 部分 对客运高速船的要求	4 - 89
18.6 船员适任培训	4 - 89
18.7 应变须知与应变演习	4 - 90
C 部分 对货运高速船的要求	4 - 90
18.8 船员适任培训	4 - 90
18.9 应变须知与应变演习	4 - 90
第 19 章 检验与维修保养要求	4 - 91
附录 1 高速船安全证书格式	4 - 92
附录 2 高速船营运许可证书格式	4 - 97
附录 3 概率概念的使用	4 - 98
附录 4 故障模式与影响分析程序	4 - 101
附录 5 适用于各种船舶结冰的有关规定	4 - 108
附录 6 水翼船完整稳性的探讨	4 - 110
附录 7 多体船的稳性	4 - 114
附录 8 有关运行与安全性能的定义、要求和规定标准	4 - 117
附录 9 乘客与船员座椅的试验衡准与评估	4 - 120
附录 10 开敞式两面可用救生筏	4 - 123
附录 11 (MSC/Circ.652)1966 年载重线公约在高速船方面的应用	4 - 126

附则 2 国际高速船安全规则

说明与要求

- 1 本附则是国际海事组织海上安全委员会第 63 次会议通过的《国际高速船安全规则》。
- 2 《国际海上人命安全公约》新增的第 X 章规定,对所有在 1996 年 1 月 1 日或以后建造的国际航行高速船强制实施《国际高速船安全规则》的规定。
- 3 附录 11 为国际海事组织 MSC/Circ.652 通函。
- 4 本附则第 4 章 4.3.3 中已改为“如果计算结果为负加速度值”,英文为“如计算结果大于负加速度值”有误。
- 5 高速船还应符合本法规总则及第 1 篇的适用规定。

序 言

1 以常规船舶为基础批准的国际公约以及其后应用的规定都已经有了很大的发展。但这些公约及发展所考虑的是常规船舶的建造和营运方式。历来,船舶是采用钢材建造的,并在营运方面所受控制很少。从事远程国际航行的船舶只要申请检验并取得船舶安全证书,就可以在世界任何区域航行,而不受任何营运限制。只要船舶没有发生严重事故,所有要做的就是船舶安全证书期满前,申请主管机关检验合格,重新取得证书。

2 控制船舶的传统方法不应被认为是保证船舶适当的安全水准唯一可行的方法。采用不同衡准的其他方法不一定就是不能采用。多年来,已经开发了大量新设计的海船,并在营运。虽然它们不尽满足适用于常规钢船的国际公约的规定,但它们已经证明,在限制营运的气象条件下,并按认可的维护和监督程序,从事有限航行,它们是具有同效安全水准的营运通力。

3 本规则系国际海事组织 1977 年通过的《动力支承船安全规则》(DSC)演变而成。规则认识到依靠与特定航线、定期航行相关的基本设施能够使高速船的安全性显著提高,而常规船舶的安全原理是建立在船舶自身承受能力和船载的所有必需应急设备的基础上。为使本规则能在国际范围内适用,本规则的制订已考虑了现有高速船尺度和类型的增加,并考虑到有利于今后海上高速运输的研究和发展。

4 本规则的安全原理是基于控制和减少风险,以及一旦发生事故时被动保护的传统原理。在评估安全性等效于现行公约时,应考虑舱室布置、主动式安全系统、营运限制、质量管理、人为因素工程等方面的风险控制。鼓励采用数学分析法评估风险和确定安全措施의效能。

5 本规则考虑到高速船的排水量较常规船小,这是为了取得高航速和参与海上运输的竞争。因而,本规则允许使用非常规的造船材料,但必须保证其达到至少不低于常规船要求的安全标准。

6 本规则采用航速和体积的傅汝德数来定义高速船,以区别于其他常规船舶。

7 本规则的规定还考虑了因高速而可能引起的不同于常规船舶运输的其他危险。因此,除了救生设备和撤离手段等常规要求外,还重点考虑一旦发生事故,如何将出现危险状况的风险减小。高速船自身的某些优点,例如,相对排水量而言的储备浮力较大,也减少了《国际载重线公约》提到的某些危险。此外,本规则中较严格的航行和营运规定,以及有关舱室设施的特殊规定,对于诸如高速航行发生碰撞可能会引起的危险后果起到抵消作用。

8 上述安全概念最初反映在《动力支承船安全规则》中。然而,高速船类型的新颖化和尺度的发展,致使造船业必须发展非动力支承的高速货船、装载大量乘客的高速客船、或者航行范围超出原规则的许可范围的高速船。另外,需要将自 1977 年以来海上安全标准的改进,反映在对原规则的修订中,以保持与常规船舶的安全性等同。

9 为此确立了两个不同的防护和救援概念。

10 概念之一是承认当初制订《动力支承船安全规则》时已预见到的高速船。如能方便迅速地取得救援且限制载客总数,那末可以允许减少被动防护和主动防护。这类船被称为“受援船”,并且是在本规则中组成“A 类客船”的基础。

11 概念之二是承认了高速船进一步发展到较大的船舶。当不能迅速而方便地取得救援或者乘客总数不受限制时,对于这类船,还将提出附加的被动和主动的防护设施要求。这些附加要求是:船上提供安全避难处所、足够的主要系统、增强水密和结构完整性,以及充足的灭火能力。这类船舶属“非受援船”,这是本规则中组成“货船”和“B 类客船”的基础。

12 基于达到符合《国际海上人命安全公约》的船舶所能达到的等效安全程度的原则,已将本规则的上述两个概念形成一个统一文件。如果新技术或新设计的采用,确能证明与严格使用本规则所达到的安全程度等效,则允许主管机关正式承认此等效性。

13 主管机关在使用本规则于高速船时,应采用本规则的全部章节,这是很重要的,因为不符合本

规则的任何部分均可能会引起一个反过来影响船舶、乘客和船员的安全的不平衡性。基于同样理由,现有船舶进行可能影响安全的改装,应经主管机关批准。

14 制定本规则时,又考虑到要保证不对现有高速船的船东提出有关环境条件方面的不合理要求,或者反过来不会因缺少适当舱室设施而遭受不必要的损失。不管现有高速船的承受能力如何,不必将本规则完全套用到它们身上。

第 1 章 总 则

1.1 通则

本规则应作为一整套综合性的要求来使用。本规则对从事国际航行的高速船的设计和建造、应配设备,以及营运和维修条件作出规定。本规则的基本目标是借助于结构和设备标准以及严格控制高速船的营运条件达到与满足 1974 年《国际海上人命安全公约》和 1966 年《国际载重线公约》规定的常规船舶所具有的安全程度等同。

1.2 一般要求

使用本规则应满足下列一般要求:

- .1 应完整地使用本规则;
- .2 高速船公司的经营者通过质量管理体系^①对高速船的营运和维修实行严格的控制;
- .3 经营者必须保证只雇用具有在指定航线上操纵特定类型高速船资格的人员;
- .4 通过强制要求营运限制对航行距离及允许营运的最坏条件予以严格限制;
- .5 船舶在任何时候都应处于避难处合理的附近之外;
- .6 船舶在其营运区域内具有足够的通信、气象预报和维修设备;
- .7 在船舶拟营运的区域内有随时可提供的合适的救助设备;
- .8 失火危险较大的区域,如机器处所和特种处所,应采用耐火材料和灭火系统加以保护,以保证尽实际可能遏制火焰蔓延并迅速扑灭;
- .9 提供将所有人员迅速并安全撤至救生艇筏内的设施;
- .10 所有的乘客和船员都应有座位;
- .11 不设置乘客用的封闭式的卧铺;
- .12 如果主管机关已作了综合审查,并认为船员居住舱室的防火安全措施和撤离程序是可行的话,则可以允许设置船员卧铺。

1.3 适用

1.3.1 本规则适用于从事国际航行的高速船。

1.3.2 本规则适用于:

- .1 在其经营的航线上,满载并以其营运航速航行至避难处不超过 4h 的高速客船;以及
- .2 在其经营的航线上,满载并以其营运航速航行至避难处不超过 8h 的 500 总吨及以上的高速货船。

1.3.3 除另有明文规定外,本规则不适用于下列船舶:

- .1 军用舰艇和运兵船;
- .2 非机动船;
- .3 制造简陋的木船;
- .4 非营业性的游艇;
- .5 渔船。

1.3.4 本规则不适用于定线航行于北美洲五大湖和航行于圣劳伦斯河东至罗歇尔角与安提科斯提岛西点间所绘的直线以及在安提科斯提岛北面水域东至西经 63°线的高速船。

1.3.5 本规则的适用应经主管机关批准,并得到船舶营运国家的认可。

^① 参见国际海事组织通过的 A.741(18)决议《国际安全管理规则》。

1.4 定义

除另有明文规定外,就本规则而言所用术语定义如下,附加的定义补充在各章的通则中。

1.4.1 主管机关:系指船旗国政府。

1.4.2 气垫船(ACV):系指船舶不论在静止或运动时,其重量的全部或绝大部分能被连续产生的气垫所支承的船舶,这种船气垫的有效程度取决于该船航行时船底离水面的高度。

1.4.3 辅机处所:系指设有驱动发电机的输出功率为110kW及以下的内燃机、水喷淋器、消防泵、舱底泵等、加油站、总功率超过800kW的配电板的诸处所,类似处所,以及通往这些处所的围壁通道。

1.4.4 无火灾危险或火灾危险极小的辅机处所:系指设置冷藏、稳定装置、通风和空调机械、总功率800kW及以下的配电板的诸处所,类似处所,以及通往这些处所的围壁通道。

1.4.5 基地港:系指在营运手册中规定的专门港口,并备有:

- .1 任何时候都能与在港口或海上的该高速船保持连续的无线电通信设施;
- .2 能取得相应地区的可靠天气预报,并及时发送到所有营运中船舶的手段;
- .3 能为“A类船舶”提供适当的救助设备和救生设备的渠道;并且
- .4 有适当设备,能为该船维修服务。

1.4.6 基地港国:系指基地所在的国家。

1.4.7 船宽(B):系指刚性水密船体的最大型宽,不包括船排水状态(即提升和推进机械不工作)时设计水线处及以下的附体。

1.4.8 货船:系指客船外的其他高速船。这类船任意一舱破损后,其他未损处所的主要功能和安全系统仍能维持正常状态。

1.4.9 装货处所:系指除特种处所外所有装货处所和通往这些处所的围壁通道。

1.4.10 A类船:系指满足下列条件的任一高速客船:

- .1 船旗国和港口国对营运的航线已经确认并确信:一旦船舶在该航线任何地点出事,有很大把握能在下列三者中最短时间内将所有乘客和船员安全救出:
 - 在最坏设想条件下为保护救生艇筏内的人员免于暴露、挨冻,以至伤亡的时间;
 - 与该航线所处的环境条件和地理特点相适应的时间;
 - 4h;以及
- .2 载客不超过450人。

1.4.11 B类船:系指除A类船以外的任何其他高速客船。这类船的机器和安全系统的布置应在一旦发生破损事故,且舱内主要机械和安全系统失效时,该船仍能保持安全航行的能力。

1.4.12 持续有人操作的控制站:系指船舶正常营运期间,总有一名负责的船员持续操作的控制站。

1.4.13 控制站:系指设有无线电设备或航海设备,或应急电源和应急配电板的处所,或防火记录或防火控制设备集中的处所,或设置对船舶安全营运所必须的其他功能诸如推进控制、广播设备和稳定系统的处所。

1.4.14 公约:系指经修正后的1974年《国际海上人命安全公约》。

1.4.15 船员起居舱室:系指用于船员的处所,包括船员舱室、医疗室、办公室、盥洗室、休息室及类似的处所。

1.4.16 临界设计工况:系指为设计目的而选取的限制特定条件,此时船舶应保持排水状态。该条件应该比设想的最坏条件更恶劣,其临界的界限是使船舶在残存情况下提供足够的安全性。

1.4.17 设计水线:系指船舶的提升和推进机械不工作时,船舶最大营运重量所对应的水线,由第2章和第3章规定的限制。

1.4.18 排水状态:系指船舶不论在静止或运动时,其全部或大部份重量由静水力支承的一种状态。

1.4.19 故障模式和影响分析(FMEA):系指按附录4核查船舶的系统和设备以确定任何可能发生的故障或不适当的操作是否会导致危险的或灾难性的后果。