

国际海事组织

国际高速船安全规则

INTERNATIONAL CODE OF SAFETY
FOR HIGH SPEED CRAFT

人民交通出版社

国际海事组织

国际高速船安全规则

中华人民共和国船舶检验局译

(京)新登字 091 号

国际海事组织
国际高速船安全规则

International Code of Safety for
High Speed Craft

(中英文合订本)

中华人民共和国船舶检验局译
人民交通出版社出版

本社发行

(100013 北京和平里东街 10)

上海广服电脑印刷厂

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ 印张: 23.125 字数: 563.2 千

1995 年 5 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001—3000 册 定价 30.0 元

ISBN7-114-02146-1
U. 01462

出版说明

《国际海上人命安全公约》新增加的第 X 章规定,将于 1996 年 1 月 1 日起强制实施《国际高速船安全规则》,该《规则》已经 IMO MSC63 通过。

现将该《规则》以中、英文合订本形式出版,供各单位使用。

中华人民共和国船舶检验局

1995 年 5 月

国际海事组织

海上安全委员会在其 第 63 次会议上的报告

以下附上附件 18—海安会 MSC. 36(63)决议,海安会在其第 63 次会议上的报告(MSC. 63/23);通过了《国际高速船安全规则》。

附件 18

MSC. 36(63)决议

(1994 年 5 月 20 日通过)

国际高速船安全规则

海上安全委员会：

忆及国际海事组织公约第 28(b)条关于授权予本委员会职能的规定。

进一步忆及大会于 1977 年 11 月 14 日通过的决议 A. 373(X)《动力支承船舶安全规则》(DSC 规则)实施后,鉴于水翼船和气垫船等船舶日益频繁地参与了国际间运输的现状,大会曾授权本海上安全委员会在必要时可对该 DSC 规则进行修订的权力。

认识到新型高速船和高速船尺度的不断发展,并不必均为动力支承的货船、载客量大的客船或营运距离大于 DSC 规则允许的离庇护地的距离的船舶。

进一步认识到,自 DSC 规则通过以来,要求完善海上安全标准应在高速船的设计、结构、设备、和操作的规定中反映出来,从而保持其发证和安全性与常规船舶相等效。

注意到 1994 年 5 月 17 日至 24 日召开的 SOLAS 会议上将被提请通过的特别是包括关于高速船安全措施的 1974SOLAS 公约新的第 X 章的修正案,从而对该公约要求的所有在 1996 年 1 月 1 日或以后建造的这类船舶强制实施《国际高速船安全规则》(HSC 规则)的规定。

考虑到在其第 63 次会议上,经过对 DSC 规则的彻底修订而制订的 HSC 规则的建议文本:

1. 通过 HSC 规则,见本决议的附件;
2. 注意到根据 1974SOLAS 公约建议的第 X 章关于 HSC 的修正案应予通过、生效,并按照该公约第 VIII 条有关适用于该公约附件的除第 I 章之外的修正程序的规定进行实施;
3. 要求秘书长将本决议的副本连同 HSC 规则文本分发给本组织的成员和非本组织成员的所有 1974SOLAS 公约缔约国政府;
4. 建议各国政府在自愿的基础上将本规则应用于本决议和 1994SOLAS 会议可能通过的 1974SOLAS 公约修正案生效期内建造的船舶。

目 录

序言	1
第一章 总则	3
1.1 通则	3
1.2 一般要求	3
1.3 适用性	3
1.4 定义	4
1.5 检验	6
1.6 认可	7
1.7 检验后状况的维持	7
1.8 高速船安全证书	8
1.9 高速船营运许可证书	9
1.10 控制	9
1.11 等效	9
1.12 应配备的资料	9
1.13 今后的发展	10
1.14 安全信息的传递	10
1.15 本规则的修订	10
第二章 浮力、稳性与分舱	11
A 部分 一般规定	11
2.1 通则	11
2.2 完整浮力	11
2.3 排水状态下的完整稳性	12
2.4 非排水状态下的完整稳性	12
2.5 过渡状态下的完整稳性	13
2.6 破损后排水状态下的浮力和稳性	13
2.7 倾斜试验与稳性资料	14
2.8 装载与稳性评定	15
2.9 设计水线的标志和记录	15
B 部分 对客船的要求	15
2.10 通则	15
2.11 排水状态下的完整稳性	15
2.12 非排水状态下的完整稳性	15
2.13 破损后排水状态下的浮力和稳性	16
2.14 倾斜试验和稳性资料	16
C 部分 对货船的要求	16
2.15 破损后排水状态下的浮力和稳性	16

2.16	倾斜试验	17
第三章	结构	18
3.1	通则	18
3.2	材料	18
3.3	结构强度	18
3.4	周期性载荷	18
3.5	设计衡准	18
3.6	试验	18
第四章	舱室布置与脱险措施	19
4.1	通则	19
4.2	广播和信息系统	19
4.3	设计加速度	19
4.4	舱室设计	21
4.5	座位设计	22
4.6	安全带	22
4.7	脱险出口和脱险设施	23
4.8	撤离时间	23
4.9	行李、备品、小卖部和货舱	25
4.10	噪声等级	25
第五章	方向控制系统	26
5.1	通则	26
5.2	可靠性	26
5.3	效用试验	26
5.4	控制位置	27
第六章	锚泊、拖曳及系泊	28
6.1	通则	28
6.2	锚泊	28
6.3	拖曳	28
6.4	系泊	28
第七章	消防	29
A 部分	一般规定	29
7.1	通则	29
7.2	定义	29
7.3	处所使用的分类	30
7.4	结构防火	32
7.5	燃油和其他可燃液体油柜和系统	34
7.6	通风	35
7.7	探火和灭火系统	36
7.8	特种处所的防护	40
7.9	其他	41

7.10	消防员装备	42
B 部分	对客船要求	43
7.11	布置	43
7.12	通风	43
7.13	固定式喷水器系统	43
C 部分	对货船要求	43
7.14	控制站	43
7.15	货物处所	43
第八章	救生设备与装置	45
8.1	通则与定义	45
8.2	通信	46
8.3	个人救生设备	46
8.4	应变部署表、应变须知与手册	47
8.5	操作须知	47
8.6	救生艇筏的存放	48
8.7	救生筏和救助艇的登乘与回收装置	48
8.8	抛绳设备	49
8.9	使用准备状态、维护保养与检查	49
8.10	救生艇筏与救助艇	50
第九章	轮机	51
A 部分	一般规定	51
9.1	通则	51
9.2	发动机(通则)	52
9.3	燃气轮机	52
9.4	主推进及重要辅助柴油机	53
9.5	传动装置	53
9.6	推进的垫升装置	54
B 部分	对客运高速船的要求	54
9.7	B 类高速船独立推进装置	54
9.8	B 类高速船返回避难港口的措施	54
C 部分	对货运高速船的要求	55
9.9	重要机器设备和控制装置	55
第十章	辅机系统	56
A 部分	一般规定	56
10.1	通则	56
10.2	燃油、润滑油和其他易燃油类的布置	56
10.3	舱底水抽吸和排出系统	58
10.4	压载水系统	59
10.5	冷却系统	59
10.6	发动机进气系统	59

10.7	通风系统	59
10.8	排气系统	59
B 部分	对客运高速船的要求	59
10.9	舱底水抽吸和排出系统	60
C 部分	对货运高速船的要求	60
10.10	舱底水抽吸系统	60
第十一章	遥控、报警和安全系统	61
11.1	定义	61
11.2	通则	61
11.3	应急控制装置	61
11.4	报警系统	61
11.5	安全系统	62
第十二章	电气装置	63
A 部分	一般规定	63
12.1	通则	63
12.2	主电源	63
12.3	应急电源	64
12.4	应急发电机组的起动装置	65
12.5	操舵和稳定	65
12.6	触电、电气火灾及其他电气灾害的预防措施	66
B 部分	对客船的要求	68
12.7	通则	68
C 部分	对货船的要求	70
12.8	通则	70
第十三章	航行设备	73
13.1	航行(通则)	73
13.2	罗经	73
13.3	速度和航程测量	73
13.4	回声测深仪	73
13.5	雷达装置	73
13.6	电子定位系统	74
13.7	回转速度指示器和舵角指示器	74
13.8	其他助航设备	74
13.9	探照灯	74
13.10	夜视仪	74
13.11	操舵装置和推进指示器	74
13.12	自动操舵仪(自动驾驶仪)	74
13.13	性能标准	74
第十四章	无线电通讯	75
14.1	适用范围	75

14.2	术语和定义	75
14.3	免除	76
14.4	功能要求	76
14.5	无线电装置	76
14.6	无线电设备一般要求	77
14.7	无线电设备—A ₁ 海区	78
14.8	无线电设备 —A ₁ 和 A ₂ 海区	78
14.9	无线电设备—A ₁ 、A ₂ 和 A ₃ 海区	79
14.10	无线电设备—A ₁ 、A ₂ 、A ₃ 和 A ₄ 海区	80
14.11	值班	81
14.12	电源	81
14.13	性能标准	82
14.14	维修要求	82
14.15	无线电员	83
14.16	无线电记录	83
第十五章	操纵舱室布置	84
15.1	定义	84
15.2	通则	84
15.3	操纵舱室的视域	84
15.4	操纵舱室	84
15.5	仪表和海图桌	85
15.6	照明	86
15.7	玻璃窗	86
15.8	通信设备	86
15.9	温度和通风	86
15.10	颜色	86
15.11	安全措施	87
第十六章	稳定系统	88
16.1	定义	88
16.2	通则	88
16.3	侧向和高度控制系统	89
16.4	效用试验	89
第十七章	操作、可控性和其他性能	90
17.1	通则	90
17.2	合格的证明	90
17.3	重量和重心	90
17.4	故障的影响	90
17.5	可控性和可操纵性	90
17.6	运行表面和状态的改变	91
17.7	表面不平度	91

17.8	加速和减速	91
17.9	航速	91
17.10	最小水深	91
17.11	硬结构的间距	91
17.12	航夜	91
第十八章	营运要求	92
A 部分	一般规定	92
18.1	船舶营运控制	92
18.2	船舶文件	93
18.3	培训和考核	95
18.4	救生艇筏人员配置和监督	96
18.5	应变须知和应急演习	96
B 部分	对客船的要求	98
18.6	型式等级培训	98
18.7	应变须知和应急演习	98
C 部分	对货船的要求	99
18.8	型式等级培训	99
18.9	应变须知和应急演习	99
第十九章	检验和维修保养要求	100
附录 1	高速船安全证书格式	101
附录 2	高速船营运证书格式	107
附录 3	概率概念的使用	108
附录 4	故障模式和影响分析程序	112
附录 5	适用于各种船舶结冰的有关规定	121
附录 6	水翼艇完整稳性的探讨	123
附录 7	多体船的稳性	127
附录 8	有关运行和安全性能的定义,要求和规定标准	131
附录 9	乘客与船员座椅的试验衡准和评估	135
附录 10	开敞式两面可用救生筏	138

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,考虑到常规船舶的建造和营运方式已经有了大量修改和补充。历来,船舶是采用钢材建造的,并在营运方面所受控制不大。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,所有要做的就是在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,大量新设计的海船已被开发,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,它们是具有等效安全水准的营运通力。

3. 本规则系由本组织于 1977 年通过的《动力支承船安全规则》(DSC)演变而成。鉴于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。因而,以特定航线作定期航行的船舶为基础的本规则的安全程度,定会有所提高。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的尺度和类型,并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建立在控制和减少风险,以及发生事故的被动保护的传统原理的基础上。在评估安全性等效于现行公约时,应考虑到: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。故数学分析法的采用将有助于风险评估和确定安全措施效能。

5. 本规则考虑到高速船的排水量较常规船轻,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。

7. 本规则的规定还反映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,重点在于一旦发生事故,如何将出现危险状况的风险减小。高速船自身的某些优点如:相对排水量的储备浮力较大,也减少了《国际载重线公约》提到的某些危险。此外,本规则中较严格和航行的营运规定,以及有关生活设施的特殊规定,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. 上述安全概念最初曾反映在《动力支承船安全规则》中。然而,船舶类型的新颖化和尺度的发展,已经导致造船业研制出了非动力支承的高速货船、装载大量旅客的高速客船。它们的航行范围已远远超出该《规则》的许可范围。另外,自 1977 年起就要求该《规则》修改中对海事安全标准有所改进,以保持与常规船舶的安全性有等效功能。

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》时原先已预见到的船舶。如果能方便迅速地取得救援且载客总数受限,那末被动防护和主动防护都可以放宽。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

或者旅客总数不受限制时,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. 本规则的上述两个概念已演变成一个统一文件,其基础就是达到符合《国际海上人命安全公约》的船舶所能达到的等效安全程度。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份均可能会引起一个反过来影响船舶、旅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生活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。

第一章 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运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。本规则藉助于建立起的结构和设备的标准(这些标准与严格控制高速船的营运密切相关)来达到与满足 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 经营者必须保证其雇用人员具有在指定航线上操纵特定高速船的资格;
- . 4 航行距离及允许营运的最坏条件应予以严格限制;
- . 5 船舶能在任何时候合理靠近避难处所;
- . 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快速提供合适的救助设备;
- . 8 失火概率较大的区域,如机器处所和特种处所,应由防火材料和灭火系统保护,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 所有的旅客和船员都有座位;
- . 11 不设置旅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 适用性

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;

^① 参阅 IMO A.741(18) 决议案“国际安全管理规则”。

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° 线的船舶。

1.3.5 本规则的适用性既要得到主管机关的确认,还应得到船舶营运国家的认可。

1.4 定义

除另有明文规定外,本规则在以下各节中所作的定义仅适用于本规则,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 为该船维修服务提供适当设备的渠道。

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旅客和船员安全救出:

- 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 A 类船以外的任一高速客船。这类船的机器和安全系统应该这样布置:一旦发生破损事故,且舱内主要机械和安全系统失效,该船仍能保持安全航行的能力。

1.4.12 “持续操纵的控制站”系指船舶正常服务期间总有一名责任船员进行持续操纵的控制站。

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 “临界设计条件”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,且受第二章和第三章规定的限制。

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)”系指附录 4 对船舶的系统和设备作的一项检查旨在确定是否任何合理而可能发生的故障或不适当的操作会引起一场危险的或灾难性的结果。

1.4.20 “襟翼”系指组成水翼或气翼上整体部分的或延伸的一个部件,用以调整该翼的水动或气动升力。

1.4.21 “闪点”系指使用《国际海上危险货物运输规则》(IMDG)规定的封闭杯式仪器测得的闪点。

1.4.22 “翼”系指船舶航行时会产生流体动升力的一块翼状板或三维结构物。

1.4.23 “深浸水翼”系指翼航时无割划水面产生升力的部件的那种水翼。

1.4.24 “高速船”系指最大航速能满足下式的船舶:

$$V \geq 3.7 \nabla^{0.1667} \quad \text{m/s}$$

式中: ∇ ——对应的设计水线下的排水体积, m^3 。

1.4.25 “水翼艇”系指非排水状态时由水翼上产生的水动升力支承在水面以上的艇。

1.4.26 “船长”系指刚性水密船体水下部份的总长,不包括船在排水状态(即提升和推进机械不工作)时设计水线处及以下的附体。

1.4.27 “空船重量”系指无货物、液舱(柜)无燃油、滑油、压载水、淡水、给养水,以及无消耗品、无旅客、船员和他们所携物品时的船舶排水量,以吨计。

1.4.28 “机器处所”系指设有总输出功率 110kW 以上的内燃机、发电机、燃油装置、推进机械、主要电机的诸处所和类似的处所,以及通往这些处所的围壁通道。

1.4.29 “最大营运重量”系指经主管机关允许的按预定状态营运时达到的总重量。

1.4.30 “最大航速”系指船舶处在最大营运重量状态、以最大持续推进功率在静水中航行能达到的航速。

1.4.31 “集合站”系指船舶在应急时,能够使旅客集中接受指令,以及必要时准备弃船的地方。旅客处所可以用作集合站,只要这些处所能容纳所有旅客接受指令,并准备好弃船。

1.4.32 “非排水状态”系指船舶处于正常航行时,而其重量主要由非水静力支承的状态。

1.4.33 “燃油装置”系指给燃油的锅炉输送燃油的预处理装置或向内燃机输送加油的预处理装置,还包括油压大于 0.18N/mm^2 的各种油压力泵、滤器和加热器等。

1.4.34 “开敞车辆处所”系指下列处所:

.1 任何载客都能抵达该处的出入口;