

指南编号/Guideline No.L-06(202109)



L-06

救生艇

生效日期/Issued date:2021 年 9 月 2 日

©中国船级社 China Classification Society

前言

CCS 产品检验指南规定了拟申请 CCS 认可/检验的船舶入级产品、授权法定产品的适用技术要求及检验试验要求。

本指南并不限制用户采用其它试验方法和要求,但相关试验方法及要求应不低于本指南的要求。

本指南由 CCS 编写和更新,通过网址 <http://www.ccs.org.cn> 发布,使用相关方对于本社指南如有意见可反馈至 mp@ccs.org.cn。

历史发布版本及发布时间: L-06(201510) 2015-10-20

L-06(201610) 2016-10-28

L-06(201707) 2017-07-14

L-06(202008) 2020-08-27

本版本主要修改内容:

1. 将 MSC.459(101)纳入该指南,该修正案将于 2024 年 1 月 1 日生效。由 MSC.481(102)决议替换已废除的 A.658(16)决议。

2. 将表 8.42 和表 9.1 中“A.658(16)”替换为“MSC.481(102)”。

目 录

1 适用范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 定义.....	5
4 图纸资料.....	5
5 原材料及零部件.....	7
6 工艺认可及试验设备.....	7
7 设计技术要求.....	7
8 型式试验.....	8
9 单件/单批检验.....	12
10 其它.....	13

救生艇

1 适用范围

1.1 本指南适用于国际航行船舶配备的救生艇，及兼作救助艇的救生艇。

2 规范性引用文件

2.1 按下列文件规定进行救生艇的认可和检验：

- (1) MSC.47(66)《1974年国际海上人命安全公约》第三章，及MSC.216(82)、MSC.317(89)；
- (2) MSC.48(66)《国际救生设备规则》第I、IV章，及MSC.207(81)、MSC.218(82)、MSC.272(85)、MSC.320(89)、MSC.459(101)；
- (3) MSC.81(70)《经修正的救生设备试验建议》，及MSC.226(82)、MSC.274(85)、MSC.321(89)、MSC.323(89)；
- (4) CCS《材料与焊接规范》，及其修正案；
- (5) ~~IMO A.658(16)决议《在救生设备上使用和装贴逆向反光材料的建议》，及其修正案；~~ MSC.481(102)《经修订的关于救生设备使用和张贴逆向反光材料的建议案》；
- (6) IMO A.760(18)决议《与救生设备和装置有关的符号》，及其修正案；
- (7) IMO A.657(16)决议《救生艇筏行动须知》，及其修正案；
- (8) MSC/Circ.1006《用于建造救生艇的阻燃材料认可的耐火试验指南》，及其修正案。
- (9) IACS UI SC233 LSA 规则-救生艇外部颜色

注：上述修正案 MSC.317(89)、MSC.320(89)、MSC.321(89)于 2013.1.1 生效，MSC.459(101)于 2024.1.1 生效。

3 定义

3.1 本指南定义如下：

- (1) 艇长：系指救生艇的艏艉端艇壳板外表面之间的水平距离；
- (2) 艇宽：系指救生艇最宽处舷壳板外表面之间的水平距离；
- (3) 艇深：系指救生艇中部，龙骨下表面至舷边角材上缘的垂直距离；
- (4) 开敞艇的干舷：系指在艇中部满载水线至舷口上缘的距离；
- (5) 封闭艇的干舷：系指在艇中部满载水线至顶篷或封闭盖最低开口上缘的距离；
- (6) 总重：系指装备齐全的救生艇（包括发动机、满载燃油、备品和属具等）与其额定乘员的重量之和。

4 图纸资料

4.1 下列图纸资料应提交CCS批准：

- (1) 内、外总布置图；
- (2) 静水力曲线图；
- (3) 横剖面图；
- (4) 型线图、型值表；
- (5) 稳性计算书（轻载、满载、破漏通海、倒浮（对自扶正艇）状态分别计算）；
- (6) 储备浮体布置图；
- (7) 储备浮体体积计算书；
- (8) 艇体结构及强度计算书；

- (9) 艇钩固定底座的强度计算书;
- (10) 发动机、轴系、螺旋桨的布置与安装图;
- (11) 操舵系统的布置与安装图;
- (12) 释放系统的布置与安装图;
- (13) 艏缆脱开装置的布置与安装图;
- (14) 喷淋系统的布置与安装图 (耐火救生艇);
- (15) 机器和人员供气系统的布置与安装图 (自供气救生艇);
- (16) 座位及安全带 (安全装置-对自由降落艇) 的布置与安装;
- (17) 箱柜布置与安装;
- (18) 门窗及开口的布置与安装 (半封闭和全封闭救生艇);
- (19) 排水阀的布置与安装 (不适用于自由降落救生艇);
- (20) 电气系统的布置与安装;
- (21) 型式试验大纲。
- (22) 铭牌图

4.2 下列图纸资料应提交 CCS 备查:

- (1) 原材料及配套件明细 (名称、型号、性能参数、供应商);
- (2) 属具清单;
- (3) 使用说明书;
- (4) 维修与保养手册 (含释放系统);
- (5) 成型工艺文件。

5 原材料及零部件

5.1 产品原材料及零部件应按照我社现行规范相关要求进行控制。

6 工艺认可及试验设备

6.1 应按照CCS《材料与焊接规范》第2篇第3章的要求进行工艺认可。

6.2 工厂应具有以下试验设备：

- (1) 救生艇试验吊车；
- (2) 试验水池；
- (3) 冲水装置（喷嘴直径为 16mm，水压不小于 0.1MPa，试验时与冲水对象距离不超过 3m 或者等效方法）；
- (4) 空气压缩机；
- (5) 标定重量的配重块/物/袋；
- (6) 秒表；
- (7) 自由降落救生艇试验架及其配套水池/水域（建议）；
- (8) 检查纤维增强材料含水率所需要的分析天平和烘箱；
- (9) 用于试板试验的万能材料试验机（建议）。

7 设计技术要求

7.1 产品的设计制造应符合《1974 年国际海上人命安全公约》第III章及其修正案、MSC.48(66)《国际救生设备规则》第I、IV章及其修正案、MSC.81(70)《经修正的救生设备试验建议案》及其修正案的要求。

7.2 艇体及刚性顶盖（内、外）必须使用无碱玻璃纤维材料；艇体及刚性顶盖（内、外）与艇机罩壳均应采用阻燃材料。

7.3 救生艇外部颜色应为国际橙色或鲜红的橙色或者同等的高可见颜色，

高可见颜色仅指颜色强烈的颜色。纯的非彩色，如白色和各种灰色不得被视为高可见颜色用于救生艇外部。

8 型式试验

8.1 样艇的选取

对本指南所述救生艇，在进行型式认可时，应对每一种型号的救生艇进行型式试验。

8.2 型式试验项目及要求

救生艇型式试验项目包括直观检查、一般试验和附加试验，分别按表 8.2(1)、表 8.2(2)、表 8.2(3)所列项目进行。

救生艇型式试验项目表-直观检查

表 8.2(1)

序号	试验项目	试验方法、要求	
1	基本参数核实	参数允许偏差：艇重±数允；艇长±艇长±偏；艇宽±艇宽±偏；艇深±深±±偏	
2	艇内高度检查	LSA4.4.1.8	
3	标识检查	启动发动机、关紧舱门等标志 IMO A.760(18)	
4	乘员及座位检查	尺寸（吊式艇）	LSA4.4.2.2.2
		尺寸（自由降落艇）	MSC.272(85) 4.7.2
		标识	LSA4.4.2.3
		布置(全封闭艇)	LSA4.6.2.10
		安全带(全封闭艇) 安全装置(自由降落艇)	LSA4.6.3.1
5	动力装置检查	发动机、电瓶罩壳	LSA4.4.6.2; LSA4.4.6.9
		废气管布置	LSA4.4.6.6
		推进器安全	LSA4.4.6.7
		操作须知	LSA4.4.6.12
6	释放机构	复位标识 MSC.218(82)4.4.7.6.3, MSC.320(89)4.4.7.6.8	

		维护设备	MSC.218(82)4.4.7.6.7, MSC.320(89)4.4.7.6.13
		操作手柄	MSC.218(82)4.4.7.6.6, MSC.320(89)4.4.7.6.12
		操作须知、警告标识	MSC.218(82)4.4.7.6.5, MSC.320(89)4.4.7.6.11
		颜色(自由降落艇)	LSA4.7.6.1
7	操艇人员视线		LSA4.4.7.12
8	救生艇颜色检查	半封闭艇	LSA4.5.2.4; LSA4.5.3
		全封闭艇	LSA4.6.2.8
9	逆向反光材料检查		LSA1. ; IMO A.658(16) MSC.481(102)
10	舾装及属具的检查	登艇梯检查	LSA4.4.3.3
		排水阀检查 ^①	LSA4.4.7.1
		舵的检查	LSA4.4.7.2
		救生索检查	LSA4.4.7.3
		艇底扶手检查(非自扶正艇)	LSA4.4.7.4
		舱口检查(全封闭艇)	LSA4.6.2.3; LSA4.6.2.4
		窗的检查(全封闭艇)	LSA4.6.2.7
		扶手检查(全封闭艇)	LSA4.6.2.9
		天线的安装(适用时)	LSA4.4.7.8
		示位灯检查	LSA 及 MSC.218(82)4.4.7.10
		照明灯检查	LSA 及 MSC.218(82)4.4.7.11
		属具检查	LSA4.4.8 LSA5.1.2.2.4/6 (兼救助艇时)

- ① 救生艇地板以下为非水密结构时，须在靠近艇体内最低点处设置排水阀。若地板下只设有一个舱室，或设有多个舱室且相互连通，那么在最低点设置一只排水阀即可；若地板下设有多个舱室且相互不连通，那么需在每个舱室的最低点设置一只排水阀。此种情况下，无法实现自舀水功能，所以还需配备一只手摇泵。救生艇地板以下为水密结构时，如救生艇地板下无舱室，或者救生艇地板下有舱室，但有水密盖进行密封，在地板最低点设置排水阀，该排水阀也具有自舀水装置的功能，可以不再配备手摇泵，但仍应符合如下要求：布置在最低点；具有防止海水倒灌能力；在艇内开口位置具有盖子或塞子，并通过绳或链连接在固定位置。

救生艇型式试验项目表—一般试验

表 8.2 (2)

序号	试验项目	试验方法及要求
1	救生艇材料试验	材料的阻燃性能 MSC.81(70)Part1 6.2, MSC/Circ.1006
2	救生艇超载试验	吊架降落式救生艇 MSC.81(70)Part1 6.3.1-6.3.6 自由降落式救生艇 MSC.81(70)Part1 6.3.7-6.3.9
3	吊架降落式救生艇撞击及投落试验	MSC.81(70)Part1 6.4 LSA4.4.1.5.2
4	自由降落式救生艇自由降落试验	MSC.81(70)Part1 6.5 LSA4.7.3.1-4.7.3.2 LSA4.7.5
5	救生艇乘座强度试验	吊架降落式救生艇 MSC.81(70)Part1 6.6.1 自由降落式救生艇 MSC.81(70)Part1 6.6.2
6	救生艇乘座间距试验	MSC.81(70)Part1 6.7 MSC.218(82)4.4.3.1,4.4.3.2
7	救生艇干舷及稳性试验	浸水稳性试验 MSC.81(70)Part1 6.8.1-6.8.3 MSC.226(82)LSA4.6.3.3
		干舷试验 MSC.81(70)Part1 6.8.4, 6.8.5 LSA4.4.5.2
8	释放机构试验	吊架降落式救生艇 MSC.81(70)Part1 6.9.1-6.9.3,6.9.6, MSC.226(82) Part1 6.9.4 LSA4.4.7.6.2;LSA4.4.7.6.5 MSC.321(89)Part1 .9.1-6.9.5
		自由降落式救生艇 MSC.81(70)Part1 6.9.5-6.9.6 LSA4.7.6.2-4.7.6.4
9	救生艇操作试验	发动机的运转及油耗试验 MSC.81(70)Part1 6.10.1 MSC.226(82),LSA4.4.6.8
		发动机离水试验 MSC.81(70)Part1 6.10.5
		罗经性能试验 MSC.81(70)Part1 6.10.7
		幸存者回收试验 MSC.81(70)Part1 6.10.8; LSA4.4.3.4
		划艇试验 LSA4.6.2.5
10	救生艇拖带及首缆释放试验	MSC.81(70)Part1 6.11

救生艇型式试验项目表-附加试验

表 8.2(3)

序号	试验项目	试验方法及要求	
1	部分封闭救生艇	顶盖及顶篷检查	LSA4.5.2; 4.5.3
		竖篷试验	MSC.81(70)Part1 6.13
		双向无线电话舱室检查(适用时)	LSA4.5.4
2	全封闭救生艇	自扶正试验	MSC.81(70)Part16.14.1, 6.14.2 LSA4.6.3.1
		淹覆试验	MSC.81(70)Part1 6.14.3-6.14.5 LSA4.6.3.3
		划艇试验	LSA4.6.2.5
		压力试验	LSA4.6.2.11
		水密试验 ^①	LSA4.6.2.2
3	耐火救生艇	自供试验	MSC.81(70)Part1 6.15 MSC.226(82)
		火烧试验	MSC.81(70)Part1 6.16.1-6.16.7
		洒水试验	MSC.81(70)Part1 6.16.8-6.16.10
4	兼救助艇	拖带试验	MSC.81(70)Part1 7.1.2 MSC.226(82)
		乘坐试验	MSC.81(70)Part1 7.1.3 MSC.226(82)
		超载试验	MSC.81(70)Part1 7.1.4
		扶正试验	MSC.81(70)Part1 7.1.7 MSC.226(82)
		操纵性试验	MSC.81(70)Part1 7.1.8

① 救生艇所有开口及接缝应作水密试验。采用直径为16mm的喷嘴，水压不小于0.1MPa，距离不超过3m，对准开口或接缝处冲水，另一面不应有明显滴漏（或者等效方法）；

② 救生艇艇体材料试验试样一定要与艇体在同等条件、同等材料、同等铺层结构和同等工艺情况下糊制；

③ 根据MSC.272(85)和MSC.274(85)决议案要求，上述货船用救生艇的乘员平均体重由75kg调整为82.5kg。

9 单件/单批检验

9.1 申请救生艇船用产品证书的每艘新造救生艇均应按表9.1要求进行检验和试验。

9.2 如果验船师认为必要，应增加试验项目。

9.3 救生艇使用的材料、部件及舾装件、属具证书应符合本指南第 5 条要求。

救生艇认可后的单件/单批检验项目表

表 9.1

序号	试验项目	试验方法及要求	
1	直观检查	艇体外观、标识	IMO A.760(18) LSA4.4.6.12 LSA4.4.7.6.2.2 MSC.218(82) 批准的工艺文件
		基本参数核实	表 9.1
		逆向反光材料检查	LSA1.2.7; IMO A.658(16) MSC.481(102)
2	吊架式救生艇释放试验	1.1 倍负荷离水释放	MSC.81(70) Part2-5.3.1 LSA4.4.7.6.2, MSC.218(82)
		空载完全浮于水面释放	MSC.81(70) Part2-5.3.1 LSA4.4.7.6.2, MSC.218(82)
		10%超负荷完全浮于水面释放	MSC.81(70) Part2-5.3.1 LSA4.4.7.6.2, MSC.218(82)
3	自由降落式救生艇降落试验	按要求的降落高度、降落滑道长度及角度	MSC.81(70)Part2-5.3.2
4	航行试验	各档位、正倒车	MSC.81(70)Part2-5.3.3
		手操舵试验	MSC.81(70)Part2-5.3.3
		电气系统检查	MSC.81(70)Part2-5.3.3
		航速测量	MSC.81(70)Part2-5.3.3
		供气试验	MSC.81(70)Part2-5.3.3

		洒水试验	MSC.81(70)Part2-5.3.3
5	水密试验(全封闭救生艇)		LSA4.6.2.2; 表 8.2(3)
6	负荷试验	释放装置及与艇的接头的强度试验	Part2-5.3.4 MSC.226(82)

10 其它

救生艇装船后,应按 MSC.81(70)《经修订的救生设备试验建议》Part2-5.4 要求进行试验(适用时);应核查属具是否齐全、有效;应按 LSA 规则 4.4.9 要求检查救生艇的标识。