

指南编号/Guideline No.L-04(202109)



# L-04 救助艇

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](mailto:mp@ccs.org.cn)。

历史发布版本及发布时间: L-04(201510) 2015-10-20

L-04(201610) 2016-10-28

本版本主要修改内容:

1、2.1 (4) 变更为: IMO 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》

2. 将表 8.1 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 术语和定义.....	4
4 图纸资料.....	5
5 原材料及零部件.....	6
6 工艺认可及试验设备.....	6
7 设计技术要求.....	7
8 型式试验.....	7
9 单件/单批检验.....	14
10 其它.....	15

## 救助艇

### 1 适用范围

本指南适用于国际航行船舶配备的救助艇的认可和检验。

### 2 规范性引用文件

本指南适用的救助艇认可和检验依据如下：

- (1) MSC.47(66)《1974年国际海上人命安全公约》1996修正案及MSC.216(82)、MSC.317(89)；
- (2) MSC.48(66)《国际救生设备规则》及MSC.218(82)、MSC.272(85)、MSC.320(89)；
- (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) IMO 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》；
- (5) IMO A.760(18)决议《与救生设备和装置有关的符号》及其修正案；
- (6) MSC/Cir 1006《用于建造救生艇的阻燃材料认可的耐火试验指南》；
- (7) CCS《材料与焊接规范》及其修正案；

### 3 术语和定义

- 3.1 艇长：救助艇的艏艉端艇壳板外表面之间的水平距离。
- 3.2 总长：舷外挂机时艇长加舷外机尺寸。
- 3.3 艇宽：救助艇最宽处舷壳板外表面之间的水平距离。
- 3.4 艇深：救助艇中部，龙骨下表面至舷边角材上缘的垂直距离。

3.5 干舷： 在艇中部满载水线至舷口上缘的距离。

#### 4 图纸资料

4.1 应将下列图纸资料提交 CCS 批准：

- (1) 总布置图 ；
- (2) 静水力曲线图；
- (3) 型线图，型值表；
- (4) 横剖面图；
- (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（适用时）；
- (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（适用时）；
- (13) 艏缆脱开装置的布置与安装图；
- (14) 箱柜布置与安装 ；
- (15) 排水阀的布置与安装适用时 ；
- (16) 电气系统的布置与安装；

(17) 型式试验大纲。

4.2 应将下列图纸资料提交 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) 属具及备品清单；
- (3) 使用说明书；
- (4) 维修与保养手册；
- (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控制。

## 6 工艺认可及试验设备

6.1 对工厂进行初次认可时，应按照 CCS《材料与焊接规范》第 2 篇第 3 章的要求对玻璃钢的成型工艺进行认可。

6.2 工厂应具有以下试验设备：

- (1) 救助艇试验吊车；
- (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) 检查纤维增强材料含水率所需要的分析天平和烘箱；

(8) 用于试板试验的万能材料试验机（建议）。

## 7 设计技术要求

救助艇的设计制造至少应符合本指南 2 条(1)、(2)和(3)的适用规定。

## 8 型式试验

### 8.1 样艇的选取

对本指南所述救助艇, 在进行型式认可时应对每一种型号的救助艇进行型式试验。

### 8.2 型式试验项目及要求:

进行型式试验的救助艇应按表 8.1、表 8.2、表 8.3 和 8.4 的要求进行相应的试验。

**救助艇型式试验项目表-外观检查**

**表 8.1**

序号	试验项目		试验方法、要求
1	乘员及座位检查	座位尺寸	LSA4.4.2.2.2;5.1.1.3.2
		标识	LSA4.4.2.3
2	动力装置检查	发动机 电瓶罩壳（适用时）	LSA4.4.6.2; LSA4.4.6.9
		废气管防护（适用时）	LSA4.4.6.6
		推进器安全	LSA4.4.6.7
3	释放机构（适用时）	复位标识	MSC.218(82)4.4.7.6.3 MSC.320(89)4.4.7.6.8
		操作须知、警告标识	MSC.218(82)4.4.7.6.5 MSC.320(89)4.4.7.6.11
		操作手柄	MSC.218(82)4.4.7.6.6 MSC.320(89)4.4.7.6.12
		维护设备	MSC.218(82)4.4.7.6.7 MSC.320(89)4.4.7.6.13
4	反光材料检查		LSA1.2.7; IMO MSC.481(102)

续表 8.1

序号	试验项目		试验方法、要求
5	艙装件检查	梯子	LSA4.4.3.3
		排水阀检查 <sup>①</sup>	LSA4.4.7.1
		舵的检查(适用时)	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
		天线的安装(适用时)	LSA 及 MSC.218(82) 4.4.7.10
		示位灯检查	LSA 及 MSC.218(82)  4.4.7.11
		照明灯检查	LSA4.4.7.11
		防滑面检查	LSA4.4.3.5

① 救助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。救助艇地板以下为水密结构时，如救助艇地板下无舱室，或者救助艇地板下有舱室，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。

刚性救助艇型式试验项目表

表 8.2

序号	试验项目		刚性救助艇	刚性快速救助艇	试验方法及要求
1	救助艇材料试验	材料的阻燃性能	X	X	MSC.81(70)Part1 6.2 MSC/Circ.1006
2	救助艇超载试验	吊架降落式救助艇	X	X	MSC.81(70)Part1 7.1.4
3	吊架降落式救生艇撞击及投落试验		X	X	MSC81(70)Part1 6.4.1 , 6.4.3, 6.4.4; LSA4.4.1.5.2
4	撞击及投落试验后的检查		X	X	MSC81(70)Part1 6.4.7

续表 8.2

序号	试验项目		刚性救助艇	刚性快速救助艇	试验方法及要求
5	救助艇乘座强度试验	吊架降落式救助艇	X	X	MSC81(70)Part1 6.6.1
6	救助艇乘座试验		X	X	MSC81(70)Part1 7.1.3 MSC.226(82)
7	救助艇干舷及稳性试验	浸水稳性试验	X	X	MSC81(70)Part1 6.8.1-6.8.3; MSC.226(82)  LSA4.6.3.3
		干舷试验	X	----	MSC81(70)Part1 6.8.4; 6.8.5; LSA4.4.5.2
		干舷试验	----	X	MSC81(70)Part1 6.8.4; 6.8.5, 7.2.4.2; LSA4.4.5.2
8	释放机构试验 (适用时)	吊架降落式救助艇	X	X	MSC81(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 MSC321(89)Part1 6.9.1-6.9.5
9	救助艇操作试验	航速及油耗试验	X	----	MSC.81(70)Part1 7.1.5, 7.1.6;  MSC.218(82) 5.1.1.6
		航速及油耗试验	----	X	MSC81(70)Part1 7.1.6,7.4.2;  MSC.218(82) 5.1.4.4
		发动机离水试验	X	X	MSC81(70)Part1 6.10.5, 7.7.10

续表 8.2

序号	试验项目		刚性救助艇	刚性快速救助艇	试验方法及要求
9	救助艇操作试验	罗经性能试验	X	X	MSC81(70)Part1 6.10.7
		幸存者回收试验	X	X	MSC81(70)Part1 6.10.8;LSA4.4.3.4
10	救助艇拖带及首缆释放试验		X	X	MSC81(70)Part1 6.11
11	复正试验	扶正翻覆的救助艇	X	X	MSC81(70)Part1 7.1.7 MSC.226(82)
					X
12	划桨试验		X	X	MSC81(70)Part1 7.1.8
13	拖筏试验		X	X	MSC.226(82) 7.1.2
14	自扶正试验	空艇自扶正	-----	X	MSC81(70)Part1 6.14,1/7.4.1MSC.226(82); MSC.218(82) 5.1.4.5
15	快速救助艇附加要求			X	MSC.218(82) 5.1.4

刚性+充气式救助艇型式试验项目表

表 8.3

序号	试验项目		刚性+充气救助艇	刚性+充气快速救助艇	试验方法及要求
1	救助艇材料试验	材料的阻燃性能	X	X	MSC/Circ.1006 MSC.81(70)Part1, 7.2.14
2	救助艇超载试验	吊架降落式救助艇	X	X	MSC.81(70)Part1 7.1.4
3	救助艇撞击试验		X	X	MSC81(70)Part1 6.4,1 ; LSA4.4.1.5.2
4	投落试验		X		MSC81(70)Part1 7.2.2,7.2.3; LSA4.4.1.5.2

续表 8.3

序号	试验项目		刚性 + 充气救 助艇	刚性+ 充气 快速 救助 艇	试验方法及要求
5	撞击及投落试验后的检查		X	X	MSC81(70)Part1 6.4.7
6	救助艇乘座强度试验	吊架降落式 救助艇	X	X	MSC81(70)Part1 6.6.1
7	救助艇乘座试验		X	X	MSC81(70)Part1 7.1.3 MSC.226(82)
8	救助艇干舷及稳性试验	浸水稳性试验	X	X	MSC81(70)Part1 7.2.6,7.2.7; LSA4.6.3.3
		干舷试验	X	X	MSC81(70)Part1 7.2.4,7.2.5; LSA4.4.5.2
9	释放机构试验(适用时)	吊架降落式 救助艇	X	X	MSC81(70)Part1 6.9.1-6.9.4,6.9.6 LSA4.4.7.6.2;LSA4.4.7.6.5
10	救助艇操作试验	航速及油耗 试验	X	----	MSC81(70)Part1 7.1.5 , 7.1.6; LSA4.4.6.8
		航速及油耗 试验	----	X	MSC81(70)Part1 7.1.6, 7.4.2; LSA4.4.6.8
		发动机离水 试验	X	X	MSC81(70)Part1 6.10.5
		罗经性能试 验	X	X	MSC81(70)Part1 6.10.7
		幸存者回收 试验	X	X	MSC81(70)Part1 6.10.8;LSA4.4.3.4
11	救助艇拖带及首缆释放 试验		X	X	MSC81(70)Part1 6.11
12	复正试验	扶正翻覆的 救助艇	X	X	X MSC81(70)Part1 7.1.7
13	划桨试验		X	X	MSC81(70)Part1 7.1.8

续表 8.3

序号	试验项目		刚性 + 充气救 助艇	刚性 + 充 气 快 速 救 助 艇	试验方法及要求
14	拖筏试验		X	X	MSC81(70)Part1 7.1.2 MSC.226(82)
15	自扶正试验		----	X	MSC81(70)Part1 6.14
16	淹覆试验		----	X	X MSC81(70)Part1 6.14
17	破损试验	水线低于充 气浮胎底边 时此试验不 适用	X	X	MSC81(70)Part1 7.2.8,7.2.9,7.3.2
18	模拟恶劣天气试验		X	X	MSC81(70)Part1 7.2.10
19	淹水试验		X	X	MSC81(70)Part1 7.2.11 MSC.323(89)
20	系泊试验	水线低于充 气浮胎底边 时此试验不 适用	X	X	MSC81(70)Part1 7.2.15
21	快速救助艇附加要求			X	MSC.218(82) 5.1.4

充气式救助艇型式试验项目表

表 8.4

序号	试验项目		充气救 助艇	充 气 快 速 救 助 艇	试验方法及要求
1	救助艇材料试验	材料的阻燃 性能	X	X	MSC.81(70)Part1 6.2 , 7.1.14
2	救助艇超载试验	吊架降落式 救助艇	X	X	MSC.81(70)Part1 7.2.12,7.2.13 LSA4.4.1.6
3	救助艇撞击试验		X	X	MSC81(70)Part1 6.4,1 ; LSA4.4.1.5.2

续表 8.4

序号	试验项目		充气救助艇	充气快速救助艇	试验方法及要求
4	投落试验		X	X	MSC81(70)Part1 7.2.2,7.2.3; LSA4.4.1.5.2
5	撞击及投落试验后的检查		X	X	MSC81(70)Part1 6.4.7
6	救助艇乘座强度试验	吊架降落式救助艇	X	X	MSC81(70)Part1 6.6.1
7	救助艇乘座试验		X	X	MSC81(70)Part1 7.1.3
8	救助艇干舷及稳性试验	浸水稳性试验	X	X	MSC81(70)Part1 7.2.6,7.2.7; LSA4.6.3.3
		干舷试验	X	X	MSC81(70)Part1 7.2.4,7.2.5; LSA4.4.5.2
9	释放机构试验(适用时)	吊架降落式救助艇	X	X	MSC81(70)Part1 6.9.1-6.9.4,6.9.6 LSA4.4.7.6.2;LSA4.4.7.6.5
10	救助艇操作试验	航速及油耗试验	X	----	MSC81(70)Part1 7.1.5 , 7.1.6; LSA4.4.6.8
		航速及油耗试验	----	X	MSC81(70)Part1 7.1.6,7.4.2; LSA4.4.6.8
		发动机离水试验	X	X	MSC81(70)Part1 6.10.5, 7.7.10
		罗经性能试验	X	X	MSC81(70)Part1 6.10.7
		幸存者回收试验	X	X	MSC81(70)Part1 6.10.8;LSA4.4.3.4
11	救助艇拖带及首缆释放试验		X	X	MSC81(70)Part1 6.11
12	复正试验	扶正翻覆的救助艇	X	X	X MSC81(70)Part1 7.1.7
13	划桨试验		X	X	MSC81(70)Part1 7.1.8

续表 8.4

序号	试验项目	充气救助艇	充气快速救助艇	试验方法及要求
14	拖筏试验	X	X	MSC81(70)Part1 7.1.2
15	自扶正试验	-----	X	MSC81(70)Part1 6.14
16	淹覆试验	-----	X	X MSC81(70)Part1 6.14
17	破损试验	水线低于充气浮胎底边时此试验不适用	X	X MSC81(70)Part1 7.2.8,7.2.9,7.3.2
18	模拟恶劣天气试验	X	X	MSC81(70)Part1 7.2.10
19	淹水试验	X	X	MSC81(70)Part1 7.2.11
20	系泊试验	水线低于充气浮胎底边时此试验不适用	X	X MSC81(70)Part1 7.2.15

## 9 单件/单批检验

9.1 每艘救助艇均应按表 9.1 的要求进行单件/单批检验。

9.2 如果验船师认为必要，可增加试验项目。

9.3 应根据本指南第 5 条的要求核查材料、部件、属具证书。

救助艇出厂试验项目表

表 9.1

序号	试验项目	试验要求
1	外观检查	艇体外观、标识 逆向反光材料检查
		IMO A.760 (18) LSA4.4.6.12 LSA4.4.7.6.2.2 批准的工艺文件 LSA1.2.7; IMO MSC.481(102)

续表 9.1

序号	试验项目	试验要求	
2	救助艇释放试验	1.1 倍负荷离水释放（适用时）	MSC.81(70) Part2-5.3.1 LSA 4.4.7.6 MSC.218(82)
		空载完全浮于水面释放	MSC.81(70) Part2-5.3.1 LSA 4.4.7.6 MSC.218(82)
		10% 超负荷完全浮于水面释放（适用时）	MSC.81(70) Part2-5.3.1 LSA 4.4.7.6 MSC.218(82)
3	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 MSC.218(82)5.1.4.4 （快速救助艇）
4	负荷试验	释放装置及与艇的接头的强度试验	MSC.226(82)2-5.3.4

① 根据MSC.272(85)和MSC.274(85)决议案要求，上述救助艇的乘员平均体重由75kg调整为82.5kg。

## 10 其它

救助艇装船后，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）；核查属具是否齐全及有效性；应按 LSA 规则 4.4.9 要求检查救生艇的标识。