

国 际 海 事 组 织

救生设备试验

海大决议A. 689(17)

人 民 交 通 出 版 社

国 际 海 事 组 织

救 生 设 备 试 验

海大决议A. 689(17)

北 京

(京)新登字091号

国际海事组织

海大决议A.689(17)

救生设备试验

人民交通出版社出版

(本社发行)

江苏武进第三印刷厂印刷

开本: 850×1168×1/32 印张 2.375 字数: 51千

1992年4月 第1版

1992年4月 第1版 第1次印刷

印数: 00001—2,100册 定价: 3.50元

书号: ISBN 7-114-01462-7

U • 00975

出 版 说 明

国际海事组织大会第17次会议于1991年11月6日正式通过了“救生设备试验”的新决议，即A.689(17)决议。该决议对救生设备的试验要求作了较大幅度的修订，以替代现行的A.521(13)决议。A.689(17)决议将从1992年5月1日起开始生效。为了满足设计、制造、使用及船检等单位的使用需要，现将此决议及其附录译成中文出版。

由于我们接到此决议的英文件时间较晚，翻译出版比较仓促，如有差错之处，敬请批评和指正。

1992年4月

引 言

本建议中的各种试验是在1974年SOLAS 公约1983年修订的第三章要求的基础上编制的。

1992年5月1日及以后试验的救生设备应满足本建议的可适用的要求，或满足由主管机关规定的实质上等效的要求。

1992年5月1日以前试验的救生设备可满足海大A.521(13)决议“关于救生设备试验的建议”中可适用的要求，或满足由主管机关规定的实质上等效的要求。

对在修订的第三章中所提出的某些要求而又未包括在本建议中的试验，应取得主管机关的满意。

对不包括在本建议所提及的各种试验内的救生设备，应查明其是否满足1974年SOLAS 公约1983年修订的第三章第30至50条中可适用的要求。

附 录

关于救生设备试验的建议

目 录

引 言

第一篇——救生设备的原型试验

1 救生圈	(1)
1.1 救生圈的技术要求	(1)
1.2 温度循环试验	(1)
1.3 投落试验	(2)
1.4 耐油试验	(2)
1.5 火烧试验	(2)
1.6 漂浮试验	(2)
1.7 强度试验	(2)
1.8 连同自亮灯及烟雾信号的效用试验	(2)
1.9 救生圈自发烟雾信号试验	(3)
2 救生衣	(3)
2.1 温度循环试验	(3)
2.2 浮力试验	(3)
2.3 火烧试验	(3)
2.4 耐油试验	(4)
2.5 外套、带子及接缝材料的试验	(4)
2.6 强度试验	(5)
2.7 对软木或木棉以外的救生衣浮力材料的附加试验	(6)

2.8	穿着试验	(7)
2.9	水中性能试验	(8)
2.10	儿童救生衣试验	(9)
2.11	气胀式救生衣的试验	(10)
3	浸水保温服和保温用具	(11)
3.1	对非绝热型和绝热型浸水保温服的通用试验	(11)
3.2	对非绝热型保温服的特别试验	(14)
3.3	对绝热型保温服的特别试验	(14)
3.4	救生艇筏上的保温用具	(15)
4	烟火信号——火箭型降落伞火焰信号、手持式火焰信号和漂浮式烟雾信号	(16)
4.1	通则	(16)
4.2	温度试验	(16)
4.3	耐水及耐腐蚀试验	(16)
4.4	操作安全性试验	(16)
4.5	安全检查	(17)
4.6	火箭型降落伞火焰信号试验	(17)
4.7	手持式火焰信号试验	(18)
4.8	漂浮式烟雾信号试验	(18)
5	救生筏——刚性的及气胀的	(19)
5.1	投落试验	(19)
5.2	跳登试验	(20)
5.3	重量试验	(20)
5.4	拖带试验	(20)
5.5	系泊试验	(20)
5.6	救生筏系索系统试验	(20)
5.7	装载及乘坐试验	(21)
5.8	登乘试验	(21)

5.9	稳性试验	(21)
5.10	操纵性试验	(22)
5.11	淹水试验	(22)
5.12	顶蓬封口试验	(22)
5.13	自由漂浮的救生筏浮力	(22)
5.14	详细检查	(22)
5.15	易断环试验	(22)
5.16	可吊式救生筏——起吊组件的强度试验	(22)
5.17	适用于气胀救生筏的附加试验	(23)
6	救生艇	(27)
6.1	定义和一般条件	(27)
6.2	材料试验	(27)
6.3	降落试验	(28)
6.4	超负载试验	(28)
6.5	吊架降落式救生艇撞击及投落试验	(29)
6.6	自由降落式救生艇的自由降落试验	(31)
6.7	救生艇座位强度试验	(32)
6.8	救生艇座位间距试验	(32)
6.9	救生艇干舷及稳性试验	(32)
6.10	释放机构试验	(33)
6.11	救生艇操作试验	(34)
6.12	救生艇拖带及首缆释放试验	(35)
6.13	救生艇灯试验	(35)
6.14	竖篷试验	(36)
6.15	自复正部分封闭及全封闭式救生艇附加试验	(36)
6.16	有自备空气补给系统的救生艇的气源试验	(38)
6.17	耐火救生艇的附加试验	(38)
6.18	加速力的测量及评定	(40)

7	救助艇	(44)
7.1	刚性救助艇	(44)
7.2	充气式救助艇	(44)
7.3	救助艇舷外发动机	(47)
8	降放及登乘设备	(49)
8.1	吊架及降放设备的试验	(49)
8.2	可吊式救生筏自动释放钩试验	(50)
9	抛绳设备	(53)
9.1	烟火信号试验	(53)
9.2	效用试验	(53)
9.3	射绳拉伸试验	(53)
9.4	目视检查	(53)
9.5	温度试验	(53)
10	救生设备示位灯试验	(54)
10.1	救生艇筏灯的试验	(54)
10.2	救生圈的自亮浮灯试验	(55)
10.3	救生衣灯的试验	(56)
11	静水压力释放器	(57)
11.1	目检及尺寸检查	(57)
11.2	技术试验	(57)
11.3	性能试验	(59)

第二篇——制造及安装试验

1	总则	(60)
2	个人浮力设备	(60)
2.1	救生衣	(60)
3	可携式浮力设备	(61)
4	烟火信号	(61)

5 救生艇筏	(61)
5.1 救生筏操作充气试验	(61)
5.2 可吊式救生筏和充气式救助艇	(62)
5.3 救生艇和救助艇试验	(62)
6 降放及存放设备	(63)
6.1 使用吊索和绞车的降放设备	(63)
6.2 救生筏降放设备的安装试验	(65)

第一篇 救生设备的原型试验

1 救生圈

1.1 救生圈的技术要求

下列各项应通过测量、称重及检查三者来确定:

- 1 救生圈外径不大于800mm, 内径不小于400mm;
- 2 救生圈的质量不少于2.5kg;
- 3 如属设有自发烟雾信号和自亮灯而拟作快速释放的救生圈, 则应具有足以触发该快速释放装置或者4kg的质量, 取其大者(见1.8); 及
- 4 救生圈装有一条直径不小于9.5mm、长度不小于4倍浮体外径的把手索, 并分成四段相等的环圈固定之。

1.2 温度循环试验

下述试验应以2个救生圈来进行。

1.2.1 使2个救生圈交替地经受 -30°C 及 $+65^{\circ}\text{C}$ 的环境温度。但各交替循环无需一个紧接一个, 可按下述程序重复10个循环:

- 1 头一天, 完成一个8h、 $+65^{\circ}\text{C}$ 的高温过程;
- 2 同一天, 将各试样从加热室中取出, 并在常温下敞开放置至次日;
- 3 第二天, 完成一个8h、 -30°C 的低温过程;
- 4 同一天, 将各试样从冷室中取出, 并在常温下敞开放置至次日。

1.2.2 在高温下, 各救生圈应无刚度降低的迹象, 并且试验后无损坏迹象, 诸如皱缩、破裂、胀大、分解或机械性质的改变。

1.3 投落试验

在最轻航海吃水状态下,将2个救生圈从其在船上存放处所或从30m的高度上(取其大者)投落水中,应无损坏。此外,还要将一个救生圈从2m的高处投落到水泥地面上3次。

1.4 耐油试验

将其中一个救生圈在常温下水平地浸于100mm压头的柴油中24h。试验后,该救生圈应无损坏迹象,诸如皱缩、破裂、胀大、分解或机械性质的改变。

1.5 火烧试验

另一救生圈应经受火烧试验。将一个30×35×6cm的试验盆置于基本上无风之处,将水放入试验盆底部达1cm深,接着放入足够的汽油使总深度不低于4cm。点燃汽油使其自由燃烧30s。然后,使救生圈的底部高出试验盆顶边25cm,以直立、向前、自由吊起的状态,将救生圈移过火焰使曝火时间为2s。救生圈不得燃烧或在移出火焰后继续熔化。

1.6 漂浮试验

将经受过上述各项试验的2个救生圈,每个挂着不小于14.5kg的铁块,浮于淡水中,应能保持浮起24h。

1.7 强度试验

用一根50mm宽的带子将一个救生圈挂起。再用一根同样的带子将90kg质量的物体悬挂在其下边。30min后,检查救生圈,应无破碎、裂缝或永久变形。

1.8 连同自亮灯及烟雾信号的效用试验

对带有自亮灯及烟雾信号作快速释放的救生圈应作此试验。将救生圈模拟其在船上从驾驶台释放的安装方式布置。把一只救生圈自亮灯及烟雾信号当即按出厂说明附在救生圈上。然后,将救生圈释放,应触发该灯及烟雾信号。

1.9 救生圈自发烟雾信号试验

1.9.1 将9只自发烟雾信号按1.2.1的规定经受温度循环试验。

1.9.2 从保存在 -30°C 温度下取出首批三只烟雾信号,将其引发並使其在温度为 -1°C 的海水中工作;从保存在 $+65^{\circ}\text{C}$ 温度下取出第二批三只烟雾信号,将其引发並使其在温度为 $+30^{\circ}\text{C}$ 的海水中工作。在这些烟雾信号已发出烟雾7min钟后,将其烟雾发射端浸至25mm深的水面下历时10s钟。在放手以后,该批烟雾信号应能继续工作至所要求的发烟时间。信号不得呈爆炸式地燃烧,或对贴近人员构成危险。

1.9.3 最后的三只烟雾信号应以绳子附在救生圈上,按1.3的规定经受投落水中的试验。救生圈应从快速释放装置中投落。该烟雾信号不得损坏并应起作用至少达15min钟。

1.9.4 烟雾信号尚应按4.2.2、4.2.3、4.2.4、4.3.1、4.3.3、4.4.2、4.5.5、4.5.6、4.8.2及4.8.3的规定经受各种试验。

1.9.5 烟雾信号应在至少为300mm的波高下进行试验,该信号应正常地起作用并达到最低限度的时间要求。

2 救生衣

2.1 温度循环试验

救生衣应按1.2.1的规定经受温度循环,然后作外部检查。如果救生衣材料未按2.7的规定进行过试验,则救生衣也应作内部检查。救生衣材料应无损坏迹象,诸如皱缩、破裂、胀大、分解或机械性质的改变。

2.2 浮力试验

将救生衣刚好浸在淡水水面以下的位置,在浸入时及浸入24h后均应测量其浮力。二者之差不得超过初始浮力的5%。

2.3 火烧试验

救生衣应按1.5的规定经受火烧试验。救生衣不得燃烧或在

移出火焰后继续熔化。

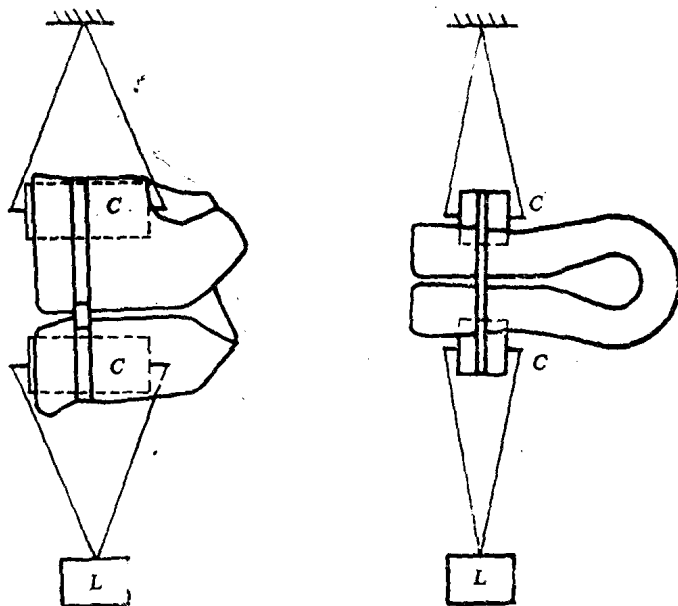
2.4 耐油试验

2.4.1 救生衣应按1.4的规定作耐油试验。

2.4.2 如果浮力材料未经按2.7的规定进行试验，也应作内部检查及性能测定。材料应无损坏迹象，诸如皱缩、破裂、胀大、分解或机械性质的改变。

2.5 外套、带子及接缝材料的试验

用于外套、带子、接缝以及附加装备的各种材料应经试验后以证实其具有耐腐蚀的、不褪色的、耐晒的、并对海水、油类或真菌的侵袭不致受到过度的影响，并应取得主管机关的满意。



背心式救生衣

扼式或过头式救生衣

C—圆管，成人规格直径125mm；儿童规格直径50mm。

L—试验负荷。

图 1 救生衣衣身的强度试验布置

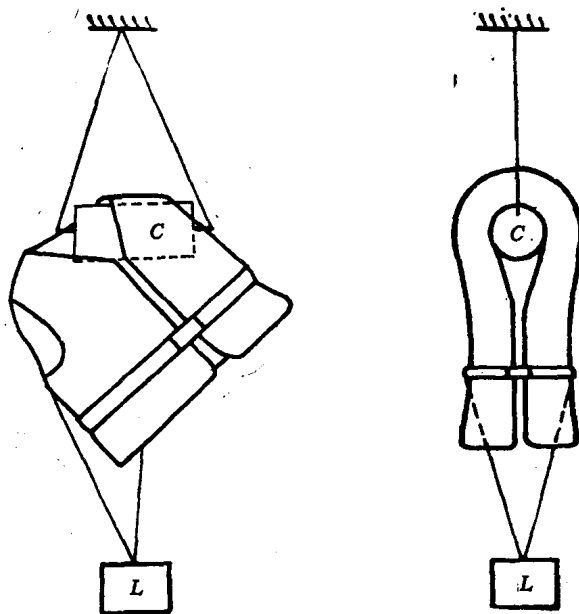
2.6 强度试验

衣身或提环的强度试验

2.6.1 将救生衣浸入水中历时2min钟,然后从水中取出,按由人穿着的同样方式扣紧。对救生衣由穿用者的身体所穿紧的部分施加不小于 3200N(对儿童救生衣为 2400N)的作用力达 30min.钟(见图1)。试验结果,救生衣不得损坏。

肩部强度试验

2.6.2 将救生衣浸入水中历时2min钟,然后从水中取出,按由人穿着的同样方式扣紧。对救生衣的肩部施加—900N(对儿童



背心式救生衣

扼式救生衣

C—圆筒；成人规格直径125mm；儿童规格直径50mm。

L—试验负荷。

图 2 救生衣肩部的强度试验布置

救生衣为700N)的作用力达30min钟(见图2)。试验结果,救生衣不得损坏。

2.7 对软木或木棉以外的救生衣浮力材料的附加试验

下列各项试验应在除软木或木棉以外的救生衣浮力材料的8个试样上进行。

温度循环下的稳定性试验

2.7.1 试样6个以8h交替地经受 -30°C 及 $+65^{\circ}\text{C}$ 的环境温度。但各交替循环无需一个紧接一个,可按下述程序重复10个循环:

- 1 头一天,完成一个8h、 $+65^{\circ}\text{C}$ 的高温过程;
- 2 同一天,将各试样从温室中取出,并在常温下敞开置放至次日;
- 3 第二天,完成一个8h、 -30°C 的低温过程;
- 4 同一天,将各试样从冷室中取出,并在常温下敞开置放至次日。

2.7.2 在10个循环结束后,记录各试样的尺寸。对各试样应仔细检查并应无任何结构上的或机械品质上的外观改变迹象。

2.7.3 将2个试样切开,应无任何结构上的内部改变迹象。

2.7.4 将4个试样用作吸水试验,其中二个试样应在按1.4的规定已经受过柴油试验后才能作此试验。

吸水试验

2.7.5 试验应在淡水中进行,并将各试样浸于1.25m的水头下历时7天。

2.7.6 试验应在下述试样上进行:

- 1 处于供货状态的二个试样;
- 2 按2.7.1的规定已经受过温度循环的二个试样;
- 3 按2.7.1的规定已经受过温度循环及随后按2.4的规定

已经受过柴油试验的二个试样。

2.7.7 试样尺寸应至少为300mm见方，并与救生衣所用布料同厚。或者将整件救生衣投入此项试验。在试验开始和结束时，均应记录各试样的尺寸。

2.7.8 在1天浸水及7天浸水之后，应记录每一试样能支持出水面的以kg计的质量(对于选择直接或间接地取得此结果的试验方法由试验当局决定)。对业已接受柴油试验的试样，浮力降低不得超过16%；而对其他试样，浮力降低则不得超过10%。试样应无损坏迹象，诸如皱缩、破裂、胀大、分解或机械性质的改变。

2.8 穿着试验

2.8.1 由于救生衣往往是在不利情况下，由未入门的人来使用，故有必要尽量减少错误使用的危险。对于正确使用所必需的带结及扣件应少而简单。救生衣尺寸应能适合于各种成人穿着，包括衣服多穿者及少穿者。救生衣应能正反二面均可穿着，或是明显地只能单面穿着。

受试者

2.8.2 应选择不熟悉使用救生衣的人进行穿着试验。被选中的人应包括大、小个子，重、中、轻量级的体格健全的男性和女性。至少应有6个受试者参加。

服装

2.8.3 每个受试者应穿着日常衣服受试，并使受试者改穿恶劣天气服装重复进行试验。

试验

2.8.4 经示范之后，受试者应不经帮助在1min钟之内正确地穿上救生衣。

评定

2.8.5 观测者应评判：