



中华人民共和国交通行业标准

JT 346、539—2004

JT/T 138、12、109、247、249 ~ 251、258、259、265、343、349、352、358 ~ 360—2004

内河船系列标准

(一)

2004-06-03 发布

2004-09-01 实施

中华人民共和国交通部 发布



中华人民共和国交通行业标准

JT 539—2004

代替 JT 4542—1992

船用抛绳器

Line-throwing appliances for ship

2004-06-03 发布

2004-09-01 实施

中华人民共和国交通部

发布

目 次

前言	17
引言	18
1 范围	19
2 规范性引用文件	19
3 产品分类	19
4 技术要求	20
5 试验方法	20
6 检验规则	21
7 标志、包装、运输、贮存	22

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准代替 JT 4542—1992《船用救生抛绳器》。本标准与 JT 4542—1992《船用救生抛绳器》相比主要变化如下：

1) JT 4542—1992 是根据 IMO1974 年《国际海上人命安全公约》(1983 修正案)及 IMO A521(13)的要求制定的,本标准是根据 IMO 1974 年《国际海上人命安全公约》(1996 修正案)、《国际救生设备(LSA)规则》及 IMO 海安会决议 MSC.81(70)《经修正的救生设备试验建议》的要求修改的,一些试验项目及术语力求与国内现行标准一致, MSC.81(70)中的效用试验、耐腐蚀试验、操作安全性试验、温度循环试验,在本标准中分别定义为抛射试验、盐雾试验、推进火箭跌落试验、温度变化试验;

2) 修改了抛绳器射程,由 250m 改为 230m(1992 年版的 3.2,4.2;本版的 3.2,4.2);

3) 修改了盐雾试验中的 NaCl 溶液浓度,由 20%改为 5%(1992 年版的 4.8,5.2.3.1;本版的 4.11,5.10);

4) 试验方法中增加了抛绳拉伸试验、抛绳浮水性试验;

5) 修改了型式检验的取样数量,并增加了检验顺序。

本标准由中华人民共和国海事局提出。

本标准由中华人民共和国海事局归口。

本标准起草单位:交通部科学研究院。

本标准主要起草人:冯惠、田林。

本标准历次版本发布情况为:GB 2557—1981、JT 4542—1992。

引 言

船用抛绳器是用于海上航行的船舶在任何海况下遇险救生或海上特殊作业时使用的设备,因此其产品质量必须安全可靠,国际海事组织 1974 年《国际海上人命安全公约》中明确规定船舶应配备抛绳设备,并规定了抛绳设备配备数量、射程等相关要求。JT 4542—1992《船用救生抛绳器》是根据 IMO A521(13)的要求制定的,由于 A521(13)已被 IMO A689(17)所替代,而 A689(17)经 5 次修正,最终被 MSC.81(70)“经修正的救生设备试验建议”替代,故原标准的一些技术要求、试验方法及检验规则需要做相应的修改。

本标准根据海安会决议 MSC.81(70)的要求,结合我国抛绳器生产的实际水平,对 JT 4542—1992 进行了修订,使修订后的标准既满足 IMO 对抛绳器的试验规定,又力求使产品的技术性能不低于国内外同类产品的水平,故对产品性能提出了更高要求,使有关的技术要求和试验方法更为准确、全面。

船用抛绳器

1 范围

本标准规定了手提式和置于专用架上抛射的火箭型船用抛绳器(以下简称抛绳器)的型式、主要尺寸、技术要求、试验方法和检验规则等。

本标准适用于海上航行的船舶及海上建筑物,在任何海况时遇险救生或海上特殊作业时使用的抛绳器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过在本标准中引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准。然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温(idt IEC 68-2-1)
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 B:高温(idt IEC 60068-2-2)
- GB/T 2423.3 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ca:恒定湿热试验方法(eqv IEC 68-2-3)
- GB/T 2423.17 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ka:盐雾试验方法(eqv IEC 68-2-11)
- GB/T 2423.22 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 N:温度变化(GB/T 2423.22-2002, IEC 60068-2-14;1984, IDT)

3 产品分类

3.1 类型和主要尺寸

抛绳器分为手提式和置于专用架上抛射的火箭型两种类型,其重量不大于 5.5kg,其主要构件和外形尺寸如图 1 所示。

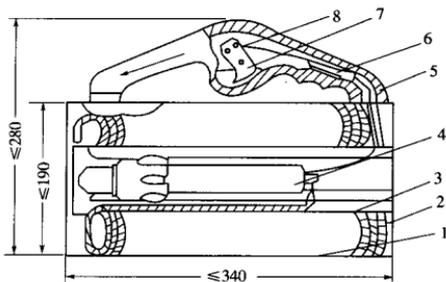
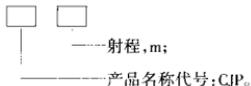


图 1 抛绳器

1-本体;2-抛绳;3-导向管;4-推进火箭;5-提柄;6-击发引燃具;7-扳机;8-安全销

3.2 型号



示例:射程为 230m 的抛绳器表示为: CJP 230.

4 技术要求

- 4.1 抛绳器应按本标准规定的要求及验船部门审定的图纸技术文件制造。其本体、导向管、导轨及提柄的几何形状及装配工艺应符合图纸要求,经检验合格的抛绳、火箭、击发引燃具、本体才允许进行抛绳器的总装,且各部件联接应安全可靠。
- 4.2 抛绳器应标有经久、简洁、准确的操作说明,推进火箭危险一端能于白天或夜间被辨认出来,其耐水性并不依靠胶布带或塑料套。应在抛绳器上经久地刻印上其有效期,并能通过目视检查证实其有效期,商标清晰、外壳光洁、无缺陷。
- 4.3 抛绳器按 5.1 的方法进行抛射试验时,抛射距离应大于 230m,当风速不大于 0.3m/s 时,其横向(左或右)偏离目标应不大于射程的 10%。
- 4.4 抛绳直径应不小于 4mm、全长应不小于 330m,按 5.2 进行拉伸试验时,其破断力应不小于 2kN。
- 4.5 抛绳按 5.3 进行浮水性试验时,应能全部浮于水面,且具有鲜明的橙红色颜色。抛绳的盘存应不打结扣,且易于被抛出。
- 4.6 推进火箭的结构及火药应安全可靠、质量稳定,按 5.4 的方法经跌落试验后应仍处于安全状态,组装后发射点燃时应能安全引燃,不会伤及操作者或任何附近人员,并有效地起作用。
- 4.7 击发引燃具的扳机行程及攀力应适宜,击针硬度不小于 HB166。
- 4.8 抛绳器应能防水,当按 5.5 进行耐水性试验后,仍应能安全引燃并有效地起作用。
- 4.9 抛绳器装船后应能在气温 $-30^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ 范围内的任何海况下正常使用。按 5.6 及 5.7 对抛绳器分别进行低温和高温试验后发射,应能有效地起作用。
- 4.10 抛绳器按 5.8 进行恒定湿热试验后,应能有效地起作用。
- 4.11 抛绳器按 5.9 进行温度变化试验时,应能交替经受 -30°C 及 $+65^{\circ}\text{C}$ 的温度变化 10 个循环,10 个循环试验后每个试样应无损坏的迹象,诸如皱缩、开裂、胀大、分解或机械性质的改变,并能在环境温度下有效地起作用。
- 4.12 抛绳器应能经受 5.10 所规定的 $(+35 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ 温度、5% NaCl 溶液下的盐雾试验,历时不少于 100h 后,应能有效地起作用。
- 4.13 抛绳器从制造日期起,在 7.4 所规定的存放条件下有效期为三年。

5 试验方法

5.1 抛射试验

可手提抛射或置于专用架上抛射,其角度必须与水平成 $18^{\circ} \sim 22^{\circ}$,经扳机击发引燃、推进火箭将抛绳抛射,测量其抛射距离及横向偏差值。如果抛射体是使用一种烈性的火药来引发,则其中一枚应使用双倍通常火药引发。

5.2 抛绳拉伸试验

从抛绳上任意取两端 0.3m 长的五段,在拉力机上测其破断力。

5.3 抛绳浮水性试验

从抛绳上任意取 0.5m 长的抛绳,浸于淡水中 1h 后,观察其是否仍能全部浮于水面。

5.4 推进火箭跌落试验

将推进火箭交替以端向及水平地从 2m 高处各一次跌落到一块镶在水泥地面上 6mm 厚的钢板上,观察其状态,随后按制造厂的使用说明书,由穿着绝热型救生服或戴着取自救生服手套的人员将其引发,观察其状态。

5.5 耐水性试验

将试样水平地全部浸入 1m 深的淡水槽或淡水池中,历时 24h 后施放,观察其状态。

5.6 低温试验

按 GB/T 2423.1 规定的试验方法,对试样进行 -30°C 的低温试验,持续时间为 48h,试验后在此温度下施放,观察其状态。

5.7 高温试验

按 GB/T 2423.2 规定的试验方法,对试样进行 $+65^{\circ}\text{C}$ 的高温试验,持续时间为 48h,试验后在此温度下施放,观察其状态。

5.8 恒定湿热试验

按 GB/T 2423.3 规定的试验方法,对试样进行恒定湿热试验,在 $+65^{\circ}\text{C}$ 的温度及 90% 的相对湿度下至少历时 96h,接着在 $+20^{\circ}\text{C} \sim +25^{\circ}\text{C}$ 的温度及 65% 的相对湿度下,再过 10 天后发射,观察其状态。

5.9 温度变化试验

按 GB/T 2423.22 规定的试验方法,对试样交替地进行 -30°C 及 $+65^{\circ}\text{C}$ 的温度变化试验,但各交替循环无需一个紧接着一个,可按下述程序重复 10 个循环:将试样置于 $+65^{\circ}\text{C}$ 高温试验箱(室)内连续 8h 后取出,置于常温下敞开放置至第二天;再将试样置于 -30°C 低温试验箱(室)内连续 8h 后取出,置于常温下敞开放置第三天,为一个循环,以此类推至 10 个循环试验,观察其试验后的状态。

5.10 盐雾试验

按 GB/T 2423.17 规定的试验方法,在试验温度为 $(+35 \pm 3)^{\circ}\text{C}$,5% NaCl 溶液的条件下,对试样进行盐雾试验,试验时间为 100h,试验后施放,观察其状态。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分为型式检验和出厂检验。

6.2 型式检验

6.2.1 对于初次生产或未取得产品型式认证或取得产品型式许可证后如产品结构、材料、施工工艺等有较大改变时,应做型式检验,其检验项目为表 1 的逐项,其后每年至少进行一次型式检验,其检验项目为表 1 中的 1~8 项。

6.2.2 型式检验取样由验船机构验船师在每批抛绳器中抽取至少 16 具,其每项试样个数、检验顺序、试验方法及技术要求见表 1。

6.2.3 型式检验有任何一项不合格则对不合格项加倍复试,复试后仍有不合格项,则该产品型式检验不合格。

6.3 出厂检验

6.3.1 在取得抛绳器产品型式认证后,每批出厂抛绳器应由验船部门会同制造厂抽检三具进行出厂检验。其检验项目、试验方法及技术要求按表 1 中 1、6、9 项的规定。

6.3.2 对于未取得验船部门产品型式认可的抛绳器,每 200 具为一批;取得产品型式认可后,每 400 具为一批。

6.3.3 出厂检验有任何一项不合格则加倍复试,凡复试有一项不合格,则整批为不合格。

6.4 留样考核

留样考核时,对于未取得型式认证的抛绳器,其样品在存满 1、2、3 年时,由验船部门抽检三具分别按表 1 中第 9 项进行抛射试验,考核其有效期,每次连续考核至第 2 批仍不合格时,应停止生产。对于已取得型式认证的留样抛绳器,其样品在存放满 3 年时,由验船部门抽检 3 具按表 1 中第 9 项进行抛射试验,考核其有效期,连续考核至第 2 批仍不合格时,则取消认证。

表 1

序号	检验项目	检验顺序								试验方法	技术要求
		1~3	4	5	6	7~9	10~12	13~15	16		
1	外观检验	A	A	A	A	A	A	A	A	目测及量具	3.1,4.2
2	抛绳器温度变化试验	B								5.9	4.11
3	抛绳器低温试验		B							5.6	4.9
4	抛绳器高温试验			B						5.7	4.9
5	抛绳器恒定湿热试验				B					5.8	4.10
6	抛绳器耐水性试验					B				5.5	4.8
7	抛绳器盐雾试验						B			5.10	4.12
8	推进火箭跌落试验							B		5.4	4.6
9	抛射试验	C	C	C	C	C	C	C	C	5.1	4.3
10	抛绳拉伸试验		D	D	D					5.2	4.4
11	抛绳浮水性试验		E	E	E					5.3	4.5

注:检验顺序栏中“1~3,4……16”表示试件顺序号;“A、B、C、D、E”表示检验顺序。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

经检验合格的抛绳器,应在每条抛绳、每一推进火箭和击发引燃具上分别标出制造日期;每具抛绳器的末端应标明“缚在缆上”的标牌;每一击发扳机应有标明“安全插销”的红色塑料标牌。此外还应有如下标志:

- 抛绳器本体上应标明产品型号、名称及标准号;
- 抛绳全长、最大射程及总重;
- 使用示意图及其说明;
- 制造厂名及制造年月;
- 验船部门认可号及其标记;
- 有效期。

7.2 包装

7.2.1 每具抛绳器应有防振的泡沫塑料包装。包装容器内应附有中、英文的产品示意图和说明书。

7.2.2 每两具或四具抛绳器应组装在纸箱或木箱内,以纸箱或木箱作为外包装。

7.2.3 外包装上应标明“轻拿轻放”、“防热防潮”及危险品规定的统一标志,字迹要经久鲜明,整齐清晰。

7.3 运输

用车船或飞机运输时应避免阳光直接曝晒、雨淋雪浸、防止振动。并符合运输部门的有关规定。

7.4 贮存

7.4.1 抛绳器装船前应妥善地存放在环境温度为 $-10\sim+40^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度不大于80%且清洁干燥的库房内。

7.4.2 抛绳器装船后应妥善地存放在船舶适当的处所,其环境温度为 $-30\sim+65^{\circ}\text{C}$ 。

7.4.3 抛绳器不得置于易产生电火花处。