



# 中华人民共和国交通行业标准

JT 469—2002

---

## 船用儿童救生衣

Marine child lifejacket

2002-03-07 发布

2002-05-01 实施

---

中华人民共和国交通部

发布

## 目 次

## 前言

1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 产品分类、结构和代号 .....	1
4 技术要求 .....	1
5 试验方法 .....	4
6 检验和抽样检查 .....	6
7 标志、包装和存放 .....	8

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准与《内河船舶法定检验技术规则》及国内、外其他有关标准和规范的有关规定相协调一致。  
本标准与国际海事组织(IMO)海安会决议 MSC.81(70)的一致性程度为非等效。

本标准由交通部海事局提出并归口。

本标准起草单位:中国船级社武汉规范研究所、无锡兴泰船舶装备有限公司。

本标准主要起草人:林莉君、李新喜、黄锡安。

## 船用儿童救生衣

### 1 范围

本标准规定了儿童救生衣的产品分类、结构、技术要求、试验方法、检验、抽样检查和标志、包装、存放等。

本标准适用于我国内河、海上非国际各类客船和水上设施救生用的儿童救生衣。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过在本标准的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。

GB4303—1984 船用救生衣

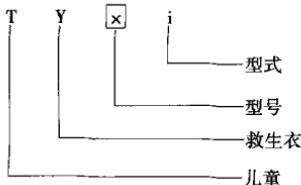
JT243 内河船舶救生设备标志

### 3 产品分类、结构和代号

#### 3.1 分类与结构

船用儿童救生衣分为背心式和套头式，推荐结构型式见图 1、图 2。

#### 3.2 代号



其中：背心式救生衣，i 为 B；

套头式救生衣，i 为 T。

### 4 技术要求

#### 4.1 外观

4.1.1 儿童救生衣在一切有助于探测的表面应具有鲜明的颜色，如橙色或白色，并应装贴主管机关认可的逆向反光材料。

4.1.2 儿童救生衣的内外两面均应有明显耐久的“儿童”图像标志，标志应符合 JT243 的规定。

4.1.3 应具有防止救生衣穿着入水后移位的措施。

4.1.4 救生衣的属具：每件应配备细索系牢的耐腐蚀哨笛 1 只。

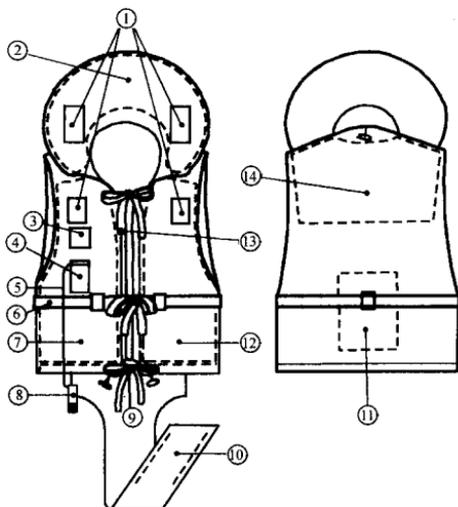


图1 背心式救生衣

1-反光带;2-脖子处浮块;3-儿童标志;4-哨笛袋;5-哨笛带;6-腰部系带;7-右胸浮块;8-哨笛;9-底部系带;10-连衣裤;11-标志;12-左胸浮块;13-脖子处系带;14-肩、背部浮块

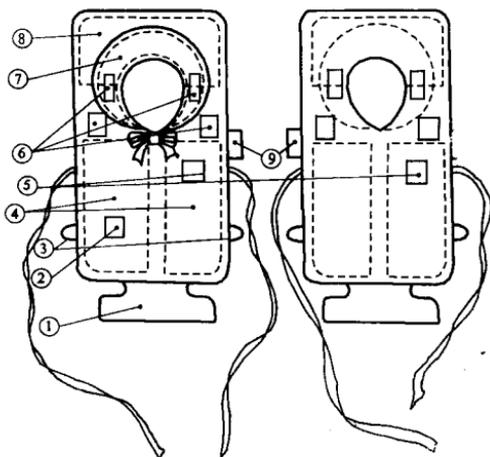


图2 套头式救生衣

1-腰部系带块;2-标志;3-系结扣环;4-右胸浮块;5-儿童标志;6-反光带;7-脖子处浮块;8-背部浮块;9-哨笛袋

## 4.2 性能要求

#### 4.2.1 强度

4.2.1.1 衣身或提环应能在 30min 内承受 2400N 的作用力而不损坏。

4.2.1.2 肩部应能在 30min 内承受 700N 的作用力而不损坏。

#### 4.2.2 水中性能

4.2.2.1 儿童救生衣应通过水中性能试验确认满足 4.2.2.3 临界浮态稳性性能要求方可投入设计和生产。儿童救生衣的适用范围应根据试验结果来确定。可按身高或同时按身高和体重来设计。

4.2.2.2 水中性能试验的参试儿童的身高以 760mm、体重以 9kg 为基数，每隔 380mm 和 16kg 为一档，每档至少选取三名儿童（身高和体重基本上均匀递增）。

4.2.2.3 儿童救生衣应能使穿着者在静水中处于筋疲力尽或失去知觉时，满足下列临界浮态稳性性能的要求。

a) 复正时间：每个受试者翻转口部离水的时间不大于 5s；

b) 干舷：受试者嘴部平均出水距离应至少为 90mm，身高在 1270mm 及体重在 23kg 以下的一名受试者允许这一距离至少为 50mm，而身高在 1270mm 及体重在 23kg 以上的一名受试者允许这一距离至少为 75mm（见图 3 中 *H* 所示）；

c) 躯体角度：所有受试者最终平均躯体自垂直面后仰角度应至少为 40°，而每档只允许一名受试者最终躯体自垂直面后仰角度至少为 20°（见图 3 中 *A* 所示）；

d) 面部角度：所有受试者面部平均自水平面仰起角度应至少为 35°，而每档只允许一名受试者面部自水平面仰起角度至少为 20°（见图 3 中 *B* 所示）；

e) 活动能力：在确认设计型式时，应考虑受试者在水中和出水后的活动能力。

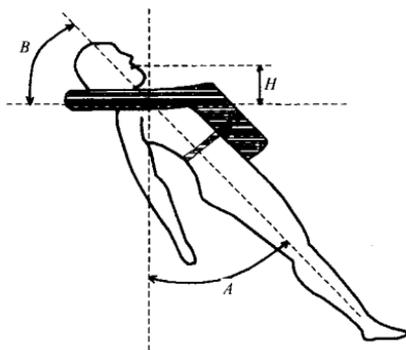


图 3 水上性能试验示意图

4.2.3 在淡水中浸 24h 后，其浮力的损失不超过 5%。

4.2.4 应在被火完全包围 2s 后，不致燃烧或继续熔化。

4.2.5 应能承受高低温循环试验。

4.2.6 缚带端头镶入包布的长度应不少于 30mm。缚带应不少于三趟缝线。

#### 4.3 材料

4.3.1 制造儿童救生衣应选择较柔软的面料和芯材。

4.3.2 芯材应采用闭孔型泡沫塑料，且应符合 GB 4303—1984 中的 3.12 的要求。

4.3.3 救生衣的布、缝线、缚带、口哨、反光材料技术条件见表 1。

表1 救生衣的布、线、缚带、哨笛、反光材料技术条件

序号	项 目		尺寸、数量	技术条件
1	布	拉断强度 (径向和纬向)	200mm×50mm 5块	试验机速度 20mm/min ≥784N/块
2	缝线	拉断强度	500mm 3根	试验机速度 20mm/min ≥20N/根
3	缚带	强度	200mm 3根	试验机速度 20mm/min ≥882N/根
4	哨笛	分 贝 频 率	3个	在空旷无风处测量距离 5m ≥80dB/个 ≤3kHz/个
5	反光材料			经主管机关认可

#### 4.4 缝制要求

4.4.1 安装反光材料应采用缝制的形式,安装在靠近肩部前后两面,其总面积至少 200cm<sup>2</sup>。可两面穿着的救生衣,另一面也应满足上述要求。

4.4.2 救生衣机缝密度应 50mm 不少于 15 针,缝线端部必须打回结,缚带应不少于三趟缝线。包布缝边向里折进不小于 10mm。明缝线距离边缘应不小于 3mm,缝线应均匀、紧密、牢固,不应有跳针。

#### 5 试验方法

##### 5.1 外观检查与穿着试验

5.1.1 用目测方法检查外观是否符合 4.1 的要求。

5.1.2 用测量方法检查反光材料、缝线应符合 4.3.3、4.4 的要求。

检查哨笛是否已被主管机构认可且符合 4.3.3 的要求。

5.1.3 经示范或阅读穿着示意图后,每一个人在无人帮助的情况下在 1min 内能正确地穿好救生衣。允许对较小儿童在有帮助的情况下穿着救生衣。

##### 5.2 性能试验

###### 5.2.1 强度试验

5.2.1.1 衣身或提环的强度试验:将救生衣浸入水中历时 2min,然后从水中取出,按由人穿着的同样方式扣好。对救生衣在穿着者身上扎紧的部位或救生衣的提环上施加不小于 2400N 的作用力并保持 30min(见图 4)。试验结果应满足 4.2.1.1 的要求。

5.2.1.2 肩部强度试验:将救生衣浸入水中历时 2min,然后从水中取出,按由人穿着的同样方式扣好,对救生衣的肩部施加不小于 700N 的作用力并保持 30min(见图 5)。试验结果应满足 4.2.1.2 的要求。

###### 5.2.2 水中性能试验。

5.2.2.1 儿童救生衣的水中性能试验应采用复正试验、落水试验、水中登乘试验。

5.2.2.2 完成上述水中性能试验时,儿童救生衣应满足 4.2.2.3 临界浮态稳性性能的要求。

###### 5.2.2.3 试验步骤

5.2.2.3.1 参试者:试验至少有 6 名儿童参加,他们大约的身高和体重见表 2(其中年龄为参考值),且

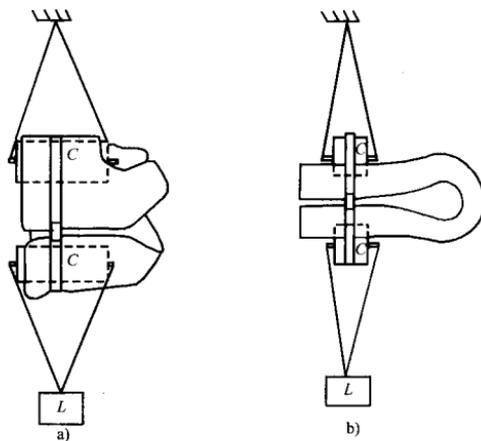


图4 救生衣衣身的强度试验布置  
a)背心式救生衣;b)套头式救生衣  
C——圆筒(儿童规格直径50mm);L——试验荷重

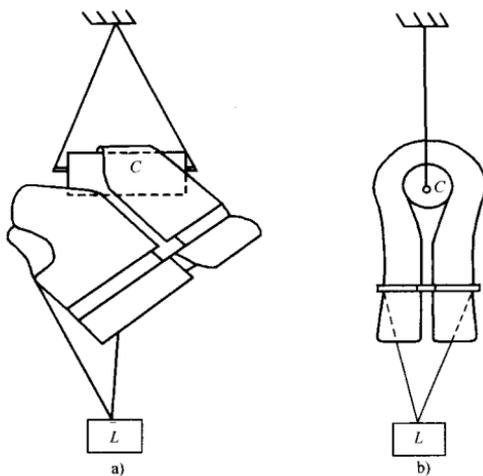


图5 救生衣肩部的强度试验布置  
a)背心式救生衣;b)套头式救生衣  
C——圆筒(儿童规格直径50mm);L——试验荷重

应满足4.2.2.2的要求。

参试儿童的选择一般为3周岁及3周岁以上。

表2 参试儿童的身高和体重

参考年龄段(周岁)	身高(mm)	体重(kg)
1~1.5	760	9
2~2.5	855	13
3.5~4.4	950	17
6~7	1140	25
7~8	1235	29
9~10	1330	33
12~13	1520	41

### 5.2.2.3.2 试验方法

此试验是要测定救生衣对救助一个无自救能力或处于筋疲力尽或失去知觉状态的人的能力,并表明该救生衣不致过度地限制活动。全部试验应在平静的淡水中进行。

#### a) 试验准备

复正、落水 and 水中登乘试验应至少由2名上述擅长游泳的参试儿童进行。受试者应熟悉下列每项试验,特别是对于放松及脸朝下时呼气的要求。受试者可经帮助按照制造厂所提供的说明书穿上救生衣,检查穿着的难易程度、速度和是否合身。受试者应只穿泳装。

#### b) 复正试验

受试者应慢慢地至少划水三下(蛙泳),然后在最小前进状态下放松,头朝下,肺部半吸气,模仿一种极度衰竭的状态。记录从最后一划完成起至受试者口部离开水面的时间。受试者呼气后,应重作上述试验。按上述方法再确定时间。当受试者静止时记录从水面至口部的高度。

#### c) 落水试验(根据受试者情况可免做)

救生衣不作重新调整,受试者应从至少4.5m高度以双脚向下垂直跳落水中。当跳入水中时,应允许受试者在入水的片刻握住救生衣以防止可能的伤害。待受试者静止下来后,记录从水面至口部的高度。

#### d) 水中登乘试验(根据受试者情况可免做)

两受试者不穿救生衣,应尽力游过25m并登上一只救生筏或者其平面高出水面300mm的刚性平台,然后受试者再穿上救生衣进行前述试验,检查完成这一过程的灵活性。

e) 对完成上述试验后的2名参试者和其他4名参试者在静水中按图3测量其角度A、B和高度H值,测量值应满足4.2.2.3的要求。

5.3 浮力损失试验、耐燃烧试验、高低温循环试验应分别按GB4303—1984中5.1.5.2、5.3进行。

5.4 闭孔型泡沫塑料芯材按GB4303—1984附录A进行测试,应符合本标准4.3.2的要求。

### 5.5 缚带及连接件的牢度试验

缝在救生衣上的缚带,缚带的连接件都需经牢度试验检查,分别在缚带和连接件上悬挂90kg的重物,经10min,缚带不得有脱落现象,连接件不得有变形与裂纹。

## 6 检验和抽样检查

### 6.1 检验

6.1.1 制造厂应按标准和有关产品的技术要求对外购件进行验收检查,并应检查外购件的各项试验报

告、证明及合格证是否齐备。

6.1.2 制造厂应按主管机关颁布的《船用产品检验规则》的规定,申请船用产品检验。

## 6.2 抽样检查

### 6.2.1 检查类型

- a) 外观检查验收方案;
- b) 性能试验验收方案。

### 6.2.2 检查水平

- a) 外观检查的验收,一般检查水平 1 级;
- b) 性能试验的验收,前五批按特殊检查水平 S-4 级,前五批验收合格后,第六批起按特殊检查水平 S-3 级;如有一批不合格,则仍按 S-4 级。

6.2.3 合格质量水平:  $AQL = 2.5$ 。

6.2.4 样本抽取:按验收方案中规定的样本量,从供方提交的合格批中随机抽取。

### 6.2.5 验收方案

#### 6.2.5.1 外观检查验收

##### a) 要求

按 5.1 的要求进行检查,应符合 4.1.4.4 的要求,其中有一项不符合要求则判为不合格品。

##### b) 抽验(一次抽样)

抽样方案,见表 3。

表 3 抽样方案(一)

$N$	$n$	$A_c$	$R_c$
$\geq 15$	2	0	1
16 ~ 25	3	0	1
26 ~ 90	5	0	1
91 ~ 150	8	0	1
151 ~ 280	13	1	2
281 ~ 500	20	1	2
501 ~ 1200	32	3	4

$N$ ——每批件数,件;  
 $A_c$ ——合格判定数;  
 $R_c$ ——不合格判定数;  
 $n$ ——样本数,件。

判定:根据样本检查的结果,若在第一样本中发现的不合格品数小于或等于合格判定数,则判该批是合格批。若在样本中发现的不合格品数大于或等于不合格判定数,则判该批是不合格品批。

#### 6.2.5.2 性能试验验收

##### a) 要求

按 5.2.5.3.5.4 的要求做试验,应满足 4.2.4.3 的要求,其中有一项不符合要求则判为不合格品。

##### b) 抽验(二次抽样)

前五批抽验方案,见表 4。

表 4 抽样方案(二)

$N$	$n_1$	$A_{c1}$	$R_{c1}$	$n_2$	$A_{c2}$	$R_{c2}$
$\geq 25$	2	0	1	0	0	0
26 ~ 90	3	0	2	3	1	2
91 ~ 150	5	0	2	5	1	2
151 ~ 500	8	0	2	8	1	2
501 ~ 1200	13	0	2	13	1	2

$N$ ——同表 3;  
 $A_{c1}$ 、 $A_{c2}$ ——分别为第一样本、第二样本合格判定数;  
 $R_{c1}$ 、 $R_{c2}$ ——分别为第一样本、第二样本不合格判定数;  
 $n_1$ 、 $n_2$ ——分别为第一样本数、第二样本数。

第六批后抽验方案,见表 5。

表 5 抽样方案(三)

$N$	$n_1$	$A_{c1}$	$R_{c1}$	$n_2$	$A_{c2}$	$R_{c2}$
$\geq 50$	2	0	1	0	0	0
51 ~ 90	3	0	1	0	0	0
91 ~ 150	3	0	2	3	1	2
151 ~ 500	5	0	2	5	1	2
501 ~ 1200	8	0	2	8	1	2

$N$ ——同表 3;  
 $A_{c1}$ 、 $A_{c2}$ ——分别为第一样本、第二样本合格判定数;  
 $R_{c1}$ 、 $R_{c2}$ ——分别为第一样本、第二样本不合格判定数;  
 $n_1$ 、 $n_2$ ——分别为第一样本数、第二样本数。

判定:根据样本检查的结果,若在第一样本中发现的不合格品数小于或等于第一合格判定数,则判该批是合格批。若在第一样本中发现的不合格品数大于或等于第一不合格判定数,则判该批是不合格批。

若在第一样本中发现的不合格品数,大于第一合格判定数同时又小于第一不合格判定数,则抽第二样本进行检查。若在第一样本和第二样本中发现的不合格品数总和小于或等于第二合格判定数,则判该批是合格批。若在第一和第二样本中发现的不合格品数大于或等于第二不合格判定数,则判该批是不合格批。

## 7 标志、包装和存放

7.1 儿童救生衣应标明其型号、使用范围、制造厂名、制造编号、制造年月、检验机构检验标志以及适合穿着儿童的身高或重量范围。

7.2 儿童救生衣的包装应确保其不受雨雪侵蚀和在运输中不受损坏。

7.3 儿童救生衣应存放在船上显而易见之处,且在该处明显标志。