



# 中国船舶工业总公司部标准

CB 1329-97

---

## 潜艇救生平台规范

Specification for rescue platform of submarine

1997-12-26 发布

1998-06-01 实施

---

中国船舶工业总公司 发布

## 潜艇救生平台规范

### Specification for rescue platform of submarine

#### 1 范围

##### 1.1 主题内容

本规范规定了潜艇救生平台的要求、质量保证规定和交货准备等。

##### 1.2 适用范围

本规范适用于潜艇救生平台(以下简称救生平台)的研制、设计和生产。

#### 2 引用文件

- GB 150—89 钢制压力容器
- GB 1958—80 形状和位置公差 检测规定
- GB 4237—92 不锈钢热轧钢板
- GJB 15.1—92 舰船材料规范 船体材料
- GJB 909—90 关键件和重要件的质量控制
- JB 4730—94 压力容器无损检测

#### 3 要求

##### 3.1 合格鉴定

按规范提交的救生平台应是经鉴定合格或定型批准的产品。

##### 3.2 材料

3.2.1 承压构件、加强构件分别采用与潜艇耐压船体及非耐压船体相同的材料,应符合 GJB 15.1 的有关规定。

3.2.2 锻件材料采用与潜艇耐压船体结构用锻钢件相同的材料,并应符合 GJB 15.1 的有关规定。

3.2.3 密封面的金属材料,采用 2Cr13 或 1Cr18Ni9Ti 不锈钢,并应符合 GB 4237 的有关规定。

##### 3.3 设计

3.3.1 救生平台一般由平台板(或平台环)、平台支承环、出入舱口围栏及出入舱口上下盖、衬环和加强构件等部分组成。救生平台有显式和隐式两种,见图 1 和图 2。

3.3.2 救生平台应满足救生钟或深潜救生艇对口衔接的强度、刚度和稳定性要求,还应满足与潜艇耐压船体相同的强度和密性要求。

3.3.3 救生平台的平台支承环的外径应不小于 $\varnothing 1.59\text{m}$ 、内径应不大于 $\varnothing 1.33\text{m}$ 。

3.3.4 救生平台的平台板(或平台环)一般为水平设置,有线型要求需倾斜设置的应满足产品设计图样的要求。

3.3.5 救生平台的出入舱口,须做到通道畅通,透光直径应不小于 $\varnothing 598\text{mm}$ 。

3.3.6 救生平台上应设置救生钟导向和固定的附件,以及泄水管路、阀件;利用救生闸套进行逃生时应设置救生闸套座板。

3.3.7 出入舱口围栏应设置压力平衡系统的管路和阀门；出入舱口围栏若兼作快速上浮脱险筒用时还应设置照明灯具；其高度应与总体布置相匹配。

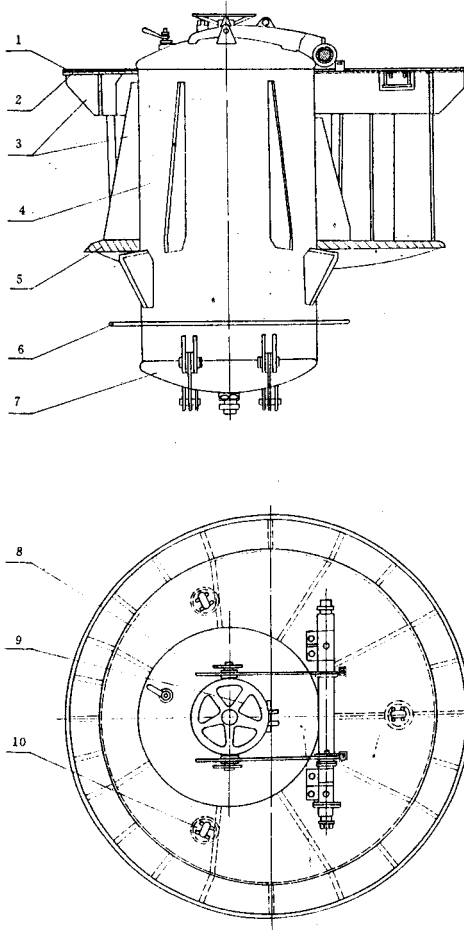


图1 显式救生平台

- 1—平台支承环；2—平台板；3—加强构件；4—出入舱口围栏；5—衬环；6—救生间套座板  
7—下出入舱口盖；8—上出入舱口盖；9—导索系留器；10—耐压栓筒

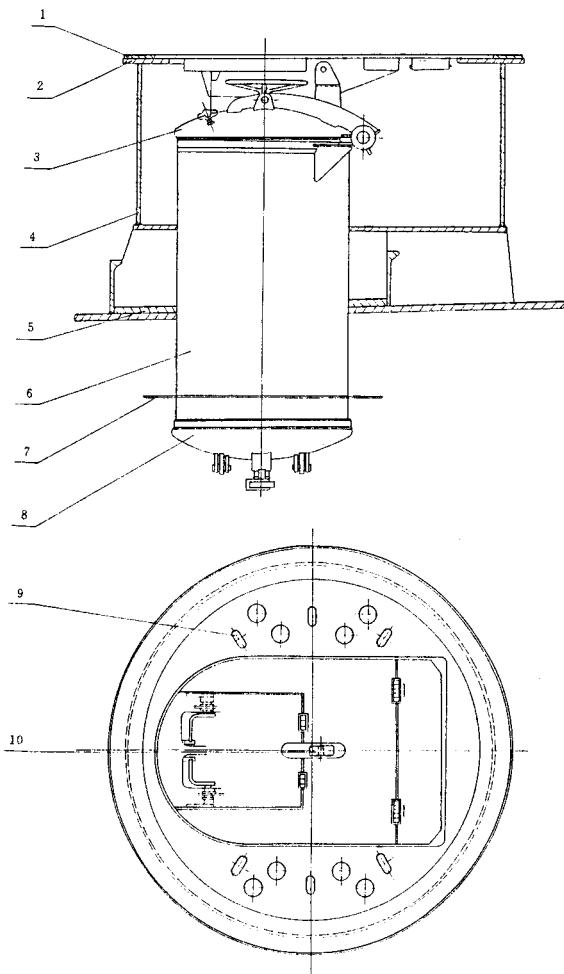


图2 隐式救生平台

- 1—平台支承环；2—平台板；3—上出入舱口盖；4—围阱板；5—衬环；6—出入舱口围栏；  
7—救生闸套座板；8—下出入舱口盖；9—扣紧器孔；10—导索系留器

3.3.8 设计图样规定关键件、重要件的范围，并做出相应的标记。关键件、重要件应按 GJB 909 的规定实施质量控制。

#### 3.4 结构

3.4.1 平台板为板架结构，平台环和围阱板为组合结构。

3.4.2 衬环为耐压船体开口的补强结构，其型线等同于平台设置处的潜艇耐压船体的型线。衬环的大小和厚度由计算确定。

### 3.5 性能特性

- 3.5.1 出入舱口盖打开角度上盖为  $95^{\circ} \begin{smallmatrix} +15 \\ 0 \end{smallmatrix}$ , 下盖为  $90^{\circ} \begin{smallmatrix} +5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ 。
- 3.5.2 出入舱口盖应能从两面进行开启和关闭,且启闭轻便,使用可靠。
- 3.5.3 出入舱口盖关闭后,盖的锁闭和扣紧时间应不大于 3S。
- 3.5.4 围阱和耐压栓筒必须有足够的强度和紧密性,经液压试验后筒体无明显变形,无泄漏现象。
- 3.5.5 出入舱口围栏及出入舱口上下盖必须有足够的强度和紧密性,经强度和密性试验后无明显变形、无泄漏现象。
- 3.6 零部件详细要求
- 3.6.1 出入舱口围栏的板材对接时,对口错边量应不大于 2mm。
- 3.6.2 救生平台的平台支承环、出入舱口围栏两端部支承环必须在部件组装后进行同步精加工和镜面加工。
- 3.6.3 焊接接头形式、焊接工艺和检验等要求除应符合设计图样的要求外,还应符合 GJB 15.1 的要求;焊缝按 GJB 4730 的要求经射线和超声波检测分别达到 I 级和 II 级,两者均合格方可认为合格。
- 3.6.4 出入舱口盖完全锁闭时,出入舱口围栏端面上的楔和盖子回转环的楔相合的长度应不小于后者长度的四分之三。个别不紧贴的间隙量应不大于 0.05mm。
- 3.6.5 出入舱口盖橡皮密封圈与出入舱口围栏端面,在盖锁闭扣紧状态下,贴合的最小宽度应不小于 6mm。
- 3.6.6 平台支承环与平台板(或平台环)应平整贴合,两者之间的焊缝应保证气密,无气体泄漏。

### 3.7 尺寸

- 3.7.1 救生平台装配精加工后,出入舱口围栏的透光直径和高度必须满足设计图样的要求。出入舱口围栏中心线的位置度公差值为  $\varnothing 2\text{mm}$ ;圆度公差值为 3mm;端部平面的垂直度公差值为 3mm;平台支承环的厚度不小于 4mm、平面度公差值为 0.1mm。
- 3.7.2 平台板在防挠材间距内板的平面度公差值为 0.3mm。
- 3.7.3 衬环上与出入舱口围栏连接处开孔直径公差值为 2mm。

### 3.8 表面状况

- 3.8.1 平台支承环和出入舱口围栏两端部支承环的表面粗糙度  $R_a$  不大于  $0.8\mu\text{m}$ 。
- 3.8.2 救生平台上,除平台支承环和出入舱口围栏两端部支承环的平面外,均应除锈后涂刷两道防锈底漆。
- 3.8.3 救生平台装艇后,根据潜艇防腐蚀和装饰要求涂刷面漆。

## 4 质量保证规定

### 4.1 检验责任

除合同或订货单中另有规定外,承制方应负责完成本规范规定的所有检验。必要时,订货方或上级鉴定机构有权对本规范所述的任一检验项目进行检查。

#### 4.1.1 合格责任

所有产品必须符合规范第 3 章和第 5 章的所有要求。本规范中规定的检验应成为承制方检验体系或质量大纲的一个组成部分。若合同中包括本规范中未规定的检验要求,承制方还应保证所提交检验的产品应符合合同要求。不允许提交明知有缺陷的产品,也不能要求订货方接收有缺陷的产品。

### 4.2 检验分类

本规范规定的检验分为:

- a. 鉴定检验(定型检验);
- b. 质量一致性检验。

## 4.3 检验条件

4.3.1 无损探伤检查应在焊接 48h 后进行。

4.3.2 试验设备应有产品合格证,并符合有关标准要求;测量仪器、仪表应经校验合格,选用压力表的量程一般为试验压力的 1.5 至 2 倍,精度应不低于 1.5 级。

4.3.3 压力试验时,环境温度应保持在 0℃ 以上,水温应保持在 5℃ 以上。

## 4.4 鉴定检验(定型检验)

鉴定检验的项目应按表 1 的规定进行。

## 4.5 质量一致性检验

4.5.1 质量一致性的检验项目应按表 1 的规定进行。

表 1

序号	检验和试验项目	鉴定检验	质量一致性检验	要求的章条号	检验方法的章条号
1	材质复验	✓	—	3.2	4.7.1
2	关键件、重要件检验	✓	✓	3.3.8	4.7.2
3	装配后尺寸正确	✓	✓	3.3.3 3.7	4.7.3
4	焊缝质量检验	✓	✓	3.6.3	4.7.4
5	出入舱口盖特性检验	✓	✓	3.5.1 3.5.2 3.5.3 3.6.4 3.6.5	4.7.5 4.7.6 4.7.7
6	出入舱口围栏及出入舱口盖试验	✓	✓	3.5.5	4.7.8
7	衬环的形状和型线检验	✓	✓	3.4.2	4.7.9
8	焊缝密性检验	✓	✓	3.6.6	4.7.10
9	围阱和耐压检筒试验	✓	✓	3.5.4	4.7.11
10	外观检查	✓	✓	3.8	4.7.12

## 4.5.2 不合格

如果产品未通过规定的某项检验,则应停止产品的验收和交付。承制方应将不合格情况通知合格鉴定单位在采取纠正措施后,应根据合格鉴定单位的意见,重新进行全部试验与检验。或只对不合格的项目进行试验与检验。若试验仍不合格则应将不合格品的情况通知合格鉴定单位。

## 4.6 包装检验

4.6.1 检查密封面保护措施是否正确。

4.6.2 检查合格证和完工文件的完整性。

4.6.3 检查涂漆质量。

4.6.4 检查标志的完整性和正确性。

#### 4.7 检验方法

- 4.7.1 关键件、重要件的材质复验,按 GJB 15.1 规定的方法执行。并出具书面证明报告。
- 4.7.2 救生平台装配前其零部件的实际尺寸按设计图样逐项检验。关键件、重要件应出具检验证明书。
- 4.7.3 救生平台装配后测量出入舱口围栏中心线位置度公差值,精加工后用 GB1958 中规定的方法实测各支承环厚度、表面粗糙度、尺寸公差值及形位公差值,结果应符合 3.3.3 和 3.7 条的要求。
- 4.7.4 救生平台组装后,出入舱口围栏本身对接焊缝和出入舱口围栏与平台板及出入舱口围栏与衬环的角焊缝,按 4.3.1 条和 JB 4730 规定进行 100% 超声波检查和 20% 射线照相检验;核潜艇的出入舱口围栏本身对接焊缝,应分别采用 100% 超声波检查和 100% 射线照相检验;结果应符合 3.6.3 条的要求。
- 4.7.5 手动启、闭和锁闭扣紧出入舱口盖,反复三次。每次均测量盖子所能打开的最大角度和锁闭扣紧时间,并检查打开后的固定情况,结果应符合 3.5.1~3.5.3 条的要求。
- 4.7.6 将出入舱口盖上的旋转环旋转 18°,测量旋转环楔与出入舱口围栏端面楔相合的长度,用量隙规测量相合的间隙,结果应符合 3.6.4 条的要求。
- 4.7.7 用涂色法检查出入舱口盖橡皮密封圈与出入舱口围栏端面在锁完备扣紧状态下的贴合情况,结果应符合 3.6.5 条的要求。
- 4.7.8 出入舱口围栏在其上、下盖锁闭状态下,用 0.05MPa 的压力进行气密性试验,用极限压力进行内部液压试验。稳压 10min,用 1.45 倍的极限压力进行外部液压试验,历时 30min,进行密性和强度检查,结果应符合 3.5.5 条的要求。
- 4.7.9 救生平台组装后,用测量的方法对衬环的形状和型线进行检查。检查衬环的弯曲半径、壳板的平面度等与其安装处的潜艇耐压船体型线相吻合的程度。
- 4.7.10 利用平台支承环上沿圆周均布的三个孔径为 8mm 的孔,以 0.3~0.4MPa 压力的空气作气密性试验,用涂肥皂水的方法,检查平台支承环与平台板(或平台环)之间焊缝的密性,结果应符合 3.6.6 条的要求;试验堵塞焊封闭试验用孔。
- 4.7.11 围阱和耐压栓筒应按 GB 150 规定的方法用 1.45 倍的极限压力进行液压试验,结果应符合 3.5.4 条的要求。
- 4.7.12 外观用目视方法检查,结果应符合 3.8 条的要求。

#### 5 交货准备

##### 5.1 封存与包装

- 5.1.1 封存包装前,救生平台应保持清洁,出入舱口盖的转动轴装置应注好润滑油脂。非加工表面应按设计图样要求涂油漆,应符合 3.8.2 条的要求。
- 5.1.2 出入舱口围栏的出入舱口上、下盖必须锁闭扣紧,平台支承环的密封面应包敷橡胶保护。
- 5.1.3 包装箱应用木质材料,包装应牢固可靠。

##### 5.2 装箱

- 5.2.1 救生平台的出入舱口上、下盖若分开包装,则出入舱口上、下盖应装箱,产品合格证和各项检验结果的质检报告等同时装入箱内。
- 5.2.2 救生平台与箱体应当固定,保证在运输过程中不松动和不碰撞。

##### 5.3 运输和贮存

- 5.3.1 在保证运输安全的条件下,允许以不同的途径、方式运往订货方。
- 5.3.2 救生平台在装卸过程中,应严格遵守操作规程,按指定的吊装标志进行吊装及搬运作业。
- 5.3.3 贮存时应有防雨雪及防潮的保护措施。

##### 5.4 标志

- 5.4.1 包装箱上应标明下列内容:

a. 产品代号:

- b. 包装箱编号;
- c. 外形尺寸(长×宽×高);
- d. 总重量;
- e. 制造厂名;
- f. 发货单位及发站名;
- g. 收货单位及到站名;
- h. 起吊位置。

## 6 说明事项

### 6.1 预定用途

潜艇救生平台主要用于深潜救生艇或救生钟对口救生用。

### 6.2 定义

#### 6.2.1 显式救生平台 explicit rescue platform

出入口围栏上舱口盖关闭后,其上舱口盖密封面与平台支承环平面在同一平面上的救生平台。

#### 6.2.2 隐式救生平台 concealed rescue platform

出入口围栏上舱口盖关闭后,其上舱口盖的最高位置低于平台支承环平面的救生平台。

---

### 附加说明:

本规范由中国船舶工业总公司潜艇专业归口组提出。

本规范由中国船舶工业总公司七院七一九所归口。

本规范由中国船舶工业总公司七院七〇一所负责起草。

本规范主要起草人:陈本永、宋振松。