

ICS 47.020.50  
R 31  
备案号: 32828-2011



# 中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 4160—2011

## 锚修理技术要求

Requirement for the repair of anchor

2011 - 06 - 15 发布

2011 - 10 - 01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

## 前 言

本标准按GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由中国船舶工业综合技术经济研究院归口。

本标准起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、中远船务工程集团有限公司。

本标准主要起草人：赵华、王亦工、衷爱东、齐荣彪、沈春泉、王洪斌、高学峰。

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

# 锚修理技术要求

## 1 范围

本标准规定了船用锚的勘验、修理、试验与验收等技术要求。  
本标准适用于各类常用锚的修理。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

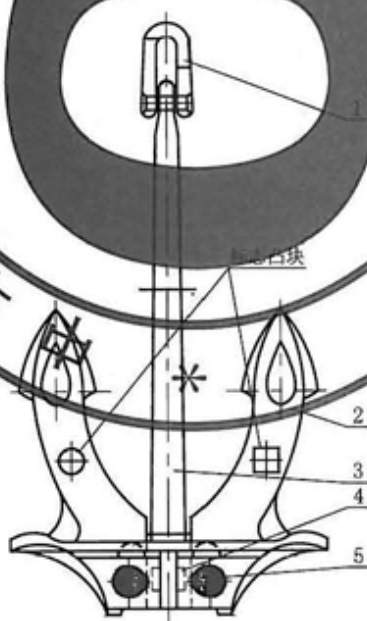
GB/T 548 锚扣 零件

GB/T 15822 (所有部分) 无损检测 磁粉检测

GB/T 18851 (所有部分) 无损检测 渗透检测

## 3 勘验

3.1 在对锚装置进行年度检修时，一般只对锚装置进行外部检查。在特别检修中，应检查锚干、锚爪和小轴的情况。霍尔锚的结构见图 1 所示。



说明:

1——锚卸扣;

2——锚爪;

3——锚干;

4——小轴;

5——横销。

图1 霍尔锚结构示意图

- 3.2 检查锚爪、锚干有无裂纹。
- 3.3 检查锚爪、锚干有无弯曲、变形，锚干直线度在 1m 长度上应不超过 3mm。
- 3.4 检查小轴磨损情况，磨损量一般应小于小轴直径的 5%。
- 3.5 检查锚干与锚爪转角是否过大。
- 3.6 检查锚卸扣销轴、锚横销磨损情况，磨损量一般为销轴直径的 10%。

#### 4 修理

- 4.1 对锚爪、锚干的弯曲变形，允许采用火工校正，并进行退火处理及无损探伤，检查有无裂纹存在。对其产生的裂纹，允许进行电弧焊修补。施焊前应在裂纹两端钻止裂孔，并将裂纹清除后再予以施焊。对于横向裂纹，若深度超过本体厚度的 20%，或裂纹长度超过本体厚度的 120% 时，应征得船级社验船师同意后方可采用焊补修理。
- 4.2 当被修补材料含碳量超过 0.27% 时，应先经 200℃ 以上温度预热后进行焊补，焊后作退火处理，并做无损探伤检验或拉力试验。
- 4.3 当锚干与锚爪转角超过锚相关标准的规定时，允许在锚爪接触面上施焊加高，焊后应将施焊部位打磨光滑，使锚干与锚爪在最大转角时，保持接触面均匀、平整。
- 4.4 当锚干与锚爪连接的小轴磨损量不小于小轴直径的 5% 时，应将其拆卸后进行修理或更换小轴。对于不影响强度的表面缺陷允许用电弧焊修补，但应符合船级社的要求。
- 4.5 小轴和横销更换时，材质应参照锚所带原有材质报告进行替换，若本体不能确认，应根据 GB/T 548 中锚的铸钢、锻钢零件的化学成分来选用（代用），同时应经船级社验船师认可。
- 4.6 锚卸扣销轴磨损严重，或卸扣与锚链连接处磨损量超过销轴直径 10% 时，应将其换新。锚卸扣应在和锚干装配后进行焊接组装，锚卸扣销与锚干孔的间隙应满足下列要求：
  - a) 销直径不大于 57mm，间隙不大于 0.5mm；
  - b) 销直径大于 57mm，间隙不大于 1.0mm。

#### 5 试验与验收

- 5.1 锚修理后，通常采用着色探伤或磁粉探伤检验，必要时可采用其他无损探伤检验。着色探伤检验按 GB/T 18851 的规定进行，磁粉探伤检验按 GB/T 15822 的规定进行。
- 5.2 锚若需做拉力试验，其试验方法按 GB/T 548 的规定或锚相关标准进行，其试验负荷按 GB/T 548 或锚相关标准规定值的 80% 选用。
- 5.3 锚经拉力试验后的残余变形应不超过 20 mm。
- 5.4 检查锚爪转动到最大角度的灵活性。若转动不灵活或不能转到最大角度，应消除缺陷后重做拉力试验。

#### 6 锚除锈涂漆

- 6.1 锚爪、锚干及锚卸扣经修换后，应清除锈斑、焊渣及表面污秽物。
- 6.2 锚装置经清理干净后，涂刷两道以煤焦沥青为原料的沥青漆或浸涂柏油。

### 参 考 文 献

- [1] GB/T 546—1997 霍尔锚
- [2] CB/T 711—1995 斯贝克锚
- [3] CB/T 3221—2008 N型波尔锚
- [4] CB/T 3972—2005 AC-14大抓力锚
- [5] CB/T 3983—2008 无杆锚
- [6] CB/T 4181—2011 海军锚

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>

众智软件  
<http://www.gisroad.com>