

ICS 47.020.50
R 31
备案号: 32829-2011



中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 4161—2011

锚链修理技术要求

Requirement for the repair of anchor chain

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

本标准按照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、沈春泉、韩鑫、曲春颖、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>

锚链修理技术要求

1 范围

本标准规定了船用锚链勘验、修理、试验与验收等技术要求。
本标准适用于船用电焊锚链和铸钢锚链的修理。

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 549 电焊锚链
- GB/T 553 锚链涂漆和标志
- 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 将锚链全部整齐并开后进行除锈，检查各链环、卸扣及转环的蚀耗、裂纹、弯曲、变形等情况。
- 3.2 检查锚端转环磨损情况。
- 3.3 选择每节锚链中磨损比较严重的 10 个链环进行测量，予以记录，计算出平均链径，以决定是否进行修理或换新。
- 3.4 检查链环横挡有无松动及脱落。
- 3.5 测量链环横挡的位置。链环横挡应位于链环的中心，并与链环各边成垂直。见图 1，其安装公差应符合下列要求：
 - a) 最大中心偏移 x 为链径的 10%， x 按公式 (1) 计算：

$$x = (A - a) / 2 \dots\dots\dots (1)$$
 - b) 最大偏离角度 $\beta \leq 4^\circ$ 。

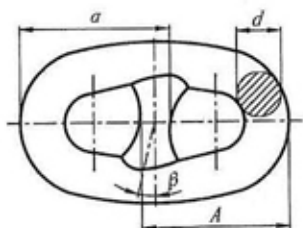


图1 链环横档位置

4 修理

- 4.1 锚链的任一链环磨损腐蚀后的平均直径不应小于其原始尺寸的 88%。对船龄较老的船舶，经船级社验船师同意，可适当降低要求。对有超耗链环的链节，如果不能及时更换，经船东提出、船级社验船师同意，允许将其换装在最后一节，临时使用。
- 4.2 链环上若有裂纹，应将裂纹消除，不应存留产生应力集中的凹痕。若裂纹消除后，链环的平均直径小于 4.1 的规定时，应予以堆焊修补或换新。链环堆焊后，应打磨焊缝表面，使之圆滑过渡到本体，焊缝余高不应高于本体 1mm。对远离链冠部位的打磨深度允许放宽，但不应超过链径的 5%。
- 4.3 堆焊应采用低氢型焊接材料，链环材料含碳量超过 0.27% 时，堆焊后应进行退火处理，并做无损探伤检验或拉力试验。
- 4.4 电焊锚链链环有明显弯曲、变形时，允许采用火工校正，修理后视情况进行无损探伤检验或拉力试验。
- 4.5 链环的横挡松动时，允许只将一端焊牢固定。个别链环横挡脱落时，允许采用相同规格满足规范要求的圆钢装配，并予以焊牢，然后用着色探伤或磁粉探伤检验。
- 4.6 铸钢链环上发现气孔或砂眼时，允许对其进行焊补后使用。必要时，焊补后进行退火处理，并做无损探伤检验或拉力试验。
- 4.7 锚链卸扣横销因磨损严重需要换新时，应在配妥横销后，再配制新的固定销。
- 4.8 锚链连接环松动和磨蚀严重时，应予以换新。
- 4.9 为延长锚链使用寿命，可根据船方要求进行调头、调节组装。若只调换个别不合格的链环或断裂的链环横挡，经船东或船检允许可不做无损探伤检验或拉力试验。

5 试验与验收

- 5.1 锚链修理后，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 锚链若需进行拉力试验时，其试验拉力负荷均应按新制锚链名义尺寸试验拉力的 80% 计取。新制电焊锚链拉力负荷按 GB/T 549 的规定，新制铸钢锚链按表 1。

表1 铸钢锚链拉力负荷

单位为千牛

链径 mm	铸钢锚链 M_2	铸钢锚链 M_3	链径 mm	铸钢锚链 M_4	铸钢锚链 M_5
20	175	244	90	2920	4090
30	368	514	100	3530	4940
40	640	896	111	4250	5940
50	981	1370	120	4850	6810
60	1380	1940	130	5570	7800
70	1840	2580	142	6450	9030
81	2410	3380	152	7220	10100

注：链径中间数值拉力负荷采用插值方法取值。

- 5.3 锚链除末端卸扣与锚一起做拉力试验外，其他附件如连接环、转环、加大链环等，均应按 GB/T 549 的规定进行拉力试验。进行拉力试验时，锚链应摆放平整，不应有搓扭。
- 5.4 拉力试验后，检查锚链的外形及尺寸有无变化，检查各链环间相对转动的灵活性。
- 5.5 锚链及其附件进行拉力试验后，若发现链环有断裂、变形等情况，应根据实际情况对其进行更换或修理，并重新进行拉力试验。
- 5.6 锚链经无损探伤检验或拉力试验合格，应出具检验报告。

6 锚链涂漆和标志

- 6.1 锚链按 GB/T 553 进行涂漆和标志。
- 6.2 锚链的涂漆和标志应经船方确认。

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>