



# 中华人民共和国船舶行业标准

CB/T 3760—1996

---

## 钢管、铜管、铝管的化学清洗

1996-09-03 发布

1997-04-01 实施

---

中国船舶工业总公司 发布

## 前 言

本标准是对 CB/Z 98—68《钢管、铜管、铝管的化学清洗》，以及 CZ 40—61《高压铜管的化学清洗》两项标准的修订，并增加了化学清洗的基本要求和工艺流程。

本标准从生效之日起，同时代替 CB/Z 98—68、CZ 40—61。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会造船工艺分技术委员会提出。

本标准由中国船舶工业总公司 611 所归口。

本标准起草单位：沪东造船厂。

本标准主要起草人：张金方、杨竣、唐钰明。

## 钢管、铜管、铝管的化学清洗

### 1 范围

本标准规定了钢管、铜管、铝管的化学清洗基本要求、清洗工艺及验收要求。  
本标准适用于钢管、铜管、铝管的化学清洗。

### 2 基本要求

#### 2.1 化学清洗一般要求:

- a) 除去管子表面的油垢、保护层及其他附着物;
- b) 除去管子表面的氧化皮和严重的锈蚀物;
- c) 除去残留于管子表面的污物。

#### 2.2 化学清洗溶液必须定期检测,根据检测数据及时调整其化学成分。

#### 2.3 清水冲洗用的漂洗槽应有溢流口,以排除水面油脂,并要有足够的水流量。

#### 2.4 钢管、铜管、铝管不能使用同一酸洗槽。

#### 2.5 化学清洗溶液配方除可按附录 A(提示的附录)外,也可使用其他对环境污染更小的配方。

#### 2.6 不能再使用的化学清洗溶液的废弃处理必须符合环境保护的规定。

### 3 钢管、铜管的化学清洗

#### 3.1 化学清洗工艺流程

准备工作→化学除油→热水漂洗→酸洗→清水冲洗→钝化→热水冲洗→干燥→保养。

#### 3.2 准备工作

3.2.1 表面涂有油封的管子,化学除油前先用柴油(或水基洗涤剂)进行擦洗。油垢严重的管子或涂有防锈沥青、树脂的管子,可用其他方法处理。

3.2.2 污垢严重的管子,可用机械方法除去污垢。

#### 3.3 化学除油

3.3.1 化学除油宜用槽内浸泡方式。

3.3.2 槽内浸泡时,注意清洗件的装挂方向,避免管内存留空气。

3.3.3 浸泡过程中,应翻动管子,使内腔溶液不断更换。

3.3.4 化学除油直至管子表面完全被水润湿。

#### 3.4 热水漂洗

将管子浸泡在水温 80℃左右的水槽中 3~5 min,水应流动更新。

#### 3.5 酸洗

3.5.1 酸洗宜用槽内浸泡方式。

3.5.2 槽内浸泡时,清洗件的装挂方向按 3.3.2 的规定。

3.5.3 浸泡过程按 3.3.3 的规定进行。

3.5.4 当钢管表面铁锈或氧化皮呈疏松状,轻擦即很容易掉下时,钢管酸洗结束。