



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4950—2021

代替 GB/T 4950—2002、GB/T 4951—2007

---

## 锌合金牺牲阳极

Sacrificial anode of zinc alloy

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号 .....	1
5 分类、型号及规格 .....	3
6 要求 .....	16
7 试验方法 .....	18
8 检验规则 .....	19
9 标志、包装、运输和贮存 .....	20
附录 A (规范性) 锌合金牺牲阳极化学分析方法 .....	21
附录 B (规范性) 接触电阻测定方法 .....	44

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 4950—2002《锌-铝-镉合金牺牲阳极》和 GB/T 4951—2007《锌-铝-镉合金牺牲阳极 化学分析方法》。本文件以 GB/T 4950—2002 为主，整合了 GB/T 4951—2007 的内容，与 GB/T 4950—2002 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“符号”一章(见第 4 章)；
- b) 更改了锌阳极的分类方法(见 5.1, GB/T 4950—2002 的 4.1)；
- c) 更改了锌阳极的型号表示方法(见 5.2, GB/T 4950—2002 的 4.2)；
- d) 增加了液舱用螺栓连接式锌阳极结构型式和参数(见表 7 和图 6)；
- e) 增加了储罐和埋地管线用带状锌阳极的分类及规格、参数(见 5.3.5 和 5.3.6)；
- f) 增加了两种锌阳极的化学成分及电化学性能(见 6.2 和 6.3)；
- g) 更改了锌阳极型式检验的样品数量和要求(见 8.2.3, GB/T 4950—2002 的 7.2.3、7.2.4)；
- h) 增加了锌合金牺牲阳极化学分析方法(见附录 A)；
- i) 更改了牺牲阳极体-铁脚间接触电阻测量方法(见附录 B.2, GB/T 4950—2002 的附录 A.1)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国海洋船标准化技术委员会(SAC/TC 12)提出并归口。

本文件起草单位：中国船舶重工集团公司第七二五研究所(洛阳船舶材料研究所)、青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司。

本文件主要起草人：马力、张海兵、刘攀、孙明先、杜米芳、李威力、李景滨、邢少华、王红锋、许立坤、蔺存国、刘钊慧、侯健、闫永贵、鲁统军。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- GB/T 4950, 1985 年首次发布, 2002 年第一次修订；
- GB/T 4951, 1985 年首次发布, 2007 年第一次修订。

# 锌合金牺牲阳极

## 1 范围

本文件规定了锌合金牺牲阳极(以下简称锌阳极)的分类、型号及规格、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于电阻率小于  $15 \Omega \cdot \text{m}$  的介质(包括海水、海泥、土壤等)中的钢结构阴极保护用的锌阳极的设计、制造、检验、贮存等,包括船舶、港工设施、海洋工程、埋地金属管道、储罐、海水冷却水系统等钢结构阴极保护用的锌阳极。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 470—2008 锌锭

GB/T 700 碳素结构钢

GB/T 1196—2017 重熔用铝锭

GB/T 1499.2 钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8923.1—2011 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分:未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级

GB/T 17848 牺牲阳极电化学性能试验方法

CB/T 3764 金属镀层和化学覆盖层厚度系列及质量要求

YS/T 72—2014 镉锭

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**实际电容量 practical current capacity**

实际测得的消耗单位质量的牺牲阳极所产生的电量。

### 3.2

**电流效率 current efficiency**

牺牲阳极实际电容量与理论电容量的比值。

## 4 符号

表1列出的符号适用于本文件。