



中华人民共和国国家标准

GB/T 4948—2025

代替 GB/T 4948—2002

铝合金牺牲阳极

Sacrificial anode of aluminum alloy

2025-04-25 发布

2025-08-01 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	2
5 分类、型号及规格	2
6 要求	15
7 试验方法	17
8 检验规则	18
9 标志、包装、运输和贮存	20
附录 A (规范性) 牺牲阳极电化学性能长周期试验方法	21

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 4948—2002《铝-锌-锢系合金牺牲阳极》，与 GB/T 4948—2002 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了铝阳极的适用范围(见第 1 章,2002 年版的第 1 章)；
- b) 增加了“符号”一章(见第 4 章)；
- c) 更改了铝阳极的分类方法(见 5.1,2002 年版的 4.1)；
- d) 更改了铝阳极的型号表示方法(见 5.2,2002 年版的 4.2)；
- e) 增加了液舱用螺栓连接式铝阳极结构型式和参数(见表 7 和图 6)；
- f) 增加了管道用锢式铝阳极结构型式和参数(见表 14 和图 12)；
- g) 更改了铝阳极的原材料成分要求(见 6.1,2002 年版的 5.1)；
- h) 更改了三种铝阳极的化学成分及电化学性能要求(见 6.2 和 6.3,2002 年版的 5.2 和 5.3)；
- i) 增加了铝阳极的表面冷隔要求(见 6.4.4)；
- j) 更改了铝阳极铁脚的表面处理要求(见 6.5.2,2002 年版的 5.5.2)；
- k) 更改了铝阳极的尺寸偏差要求(见 6.7.2,2002 年版的 5.7.2)；
- l) 增加了铝阳极的内部缺陷要求及试验方法(见 6.8 和 7.7)；
- m) 更改了铝阳极检验的样品数量和要求(见 8.2.3 和 8.3.4,2002 年版的 7.2.3 和 7.2.4)；
- n) 删除了牺牲阳极体-铁脚间接触电阻测定方法(见 2002 年版的附录 A)。

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：洛阳船舶材料研究所(中国船舶集团有限公司第七二五研究所)。

本文件主要起草人：马力、孙明先、张海兵、赵永韬、李威力、邢少华、张一晗、王洪仁、蔺存国、许立坤、郑国华、刘钊慧、刘广义、闫永贵、曲本文。

本文件于 1985 年首次发布,2002 年第一次修订,本次为第二次修订。

铝合金牺牲阳极

1 范围

本文件规定了铝合金牺牲阳极(以下简称“铝阳极”)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。

本文件适用于海水、淡海水(电阻率不超过 $500 \Omega \cdot \text{cm}$)、海泥、海底砂石、油气田产出水等腐蚀介质中的船舶、港工与海洋工程设施、海水冷却水系统、储罐和管道等工业领域阴极保护用铝阳极的设计、生产和检验等,其他钢结构阴极保护用铝阳极的设计、生产和检验参照使用。

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 712 船舶及海洋工程用结构钢
- GB/T 728—2020 锡锭
- GB/T 1196—2023 重熔用铝锭
- GB 1499.1 钢筋混凝土用钢 第1部分:热轧光圆钢筋
- GB 1499.2 钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋
- GB/T 3499—2023 原生镁锭
- GB/T 4949 铝-锌-钢系合金牺牲阳极化学分析方法
- GB/T 4950—2021 锌合金牺牲阳极
- GB/T 7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法
- 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 17395 钢管尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 17848 牺牲阳极电化学性能试验方法
- GB/T 27677—2017 铝中间合金
- YS/T 257—2009 钨锭

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

实际测得消耗单位质量的牺牲阳极所产生的电量。