

ICS 77.120.60
H 62



中华人民共和国国家标准

GB/T 4951—2007
代替 GB/T 4951—1985

锌-铝-镉合金牺牲阳极 化学分析方法

Chemical analysis methods for
sacrificial anodes of Zn-Al-Cd alloy

2007-02-09 发布

2007-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准是代替 GB/T 4951—1985《锌-铝-镉合金牺牲阳极化学分析方法》。本标准与 GB/T 4951—1985 相比,主要变化如下:

- 将每个元素测定次数修改为独立测定两次,取其平均值;
- 增加了对重要仪器的性能要求;
- 修改了试剂和溶液的名称、单位的表示方法,元素含量的表示方法;
- 对铝标准溶液的浓度和配制方法进行了部分修改。

本标准由中国船舶重工集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会船用材料应用工艺分技术委员会归口。

本标准起草单位:中国船舶重工集团公司第七二五研究所。

本标准主要起草人:王红锋、李景滨、蔺存国。

本标准所代替的历次版本发布情况为:

- GB/T 4951—1985。

锌-铝-镉合金牺牲阳极 化学分析方法

1 范围

本标准规定了锌-铝-镉合金牺牲阳极中铝、镉、铅、铜、铁、硅含量的测定方法。

本标准适用于锌-铝-镉合金牺牲阳极中铝、镉、铅、铜、铁、硅含量的测定。测定范围见表1。

表1 测定范围

元 素	铝	镉	铅	铜	铁	硅
测定范围 %	0.100~0.800	0.050~0.200	0.002 0~0.010	0.001 0~0.010	0.001 0~0.010	0.020~0.200

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 4950 锌-铝-镉合金牺牲阳极

3 总则

- 3.1 当某元素有两个以上测定方法时,方法一适用于仲裁分析。
- 3.2 除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。
- 3.3 按照 GB/T 4950 的规定钻取或刨取试样,试样的厚度不宜大于 1 mm。
- 3.4 每个元素测定时,应做两份试料的平行测定。

4 铝量的测定——铬天青 S 分光光度法

4.1 原理

试料经盐酸和过氧化氢溶解后,用硫脲、抗坏血酸作掩蔽剂,消除铜、铁的干扰。以六次甲基四胺作缓冲溶液,在 pH5.8 左右弱酸介质中,铝(Ⅲ)与铬天青 S 形成紫红色络合物,于分光光度计 546 nm 波长处测定其吸光度。

4.2 试剂

- 4.2.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。
- 4.2.2 过氧化氢(ρ 1.11 g/mL)。
- 4.2.3 盐酸(1+1)。
- 4.2.4 盐酸(1+10)。
- 4.2.5 硫脲溶液(5 g/L),用时配制。
- 4.2.6 抗坏血酸溶液(5 g/L),用时配制。
- 4.2.7 氨水(1+10)。
- 4.2.8 缓冲溶液:称取 250 g 六次甲基四胺溶于水中,移至 1 000 mL 容量瓶中,加 10 mL 盐酸(4.2.1),用水稀释至刻度,混匀。
- 4.2.9 锌基体溶液:称取 1.000 g 纯锌(纯度不低于 99.99%)于 150 mL 锥形瓶中,加入 20 mL 盐酸