



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13748.22—2013/ISO 5196:1980

---

## 镁及镁合金化学分析方法 第 22 部分：钍含量的测定

**Chemical analysis methods of magnesium and magnesium alloys  
—Part 22: Determination of thorium content**

(ISO 5196-1:1980, Magnesium alloys—Determination of thorium  
—Part 1: Gravimetric method, IDT;  
ISO 5196-2:1980, Magnesium alloys—Determination of thorium  
—Part 2: Titrimetric method, IDT)

2013-11-27 发布

2014-08-01 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

GB/T 13748《镁及镁合金化学分析方法》分为 22 部分：

- 第 1 部分：铝含量的测定；
- 第 2 部分：锡含量的测定 邻苯二酚紫分光光度法；
- 第 3 部分：锂含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 4 部分：锰含量的测定 高碘酸盐分光光度法；
- 第 5 部分：钇含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 6 部分：银含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：锆含量的测定；
- 第 8 部分：稀土含量的测定 重量法；
- 第 9 部分：铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法；
- 第 10 部分：硅含量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 11 部分：铍含量的测定 依莱铬氰蓝 R 分光光度法；
- 第 12 部分：铜含量的测定；
- 第 13 部分：铅含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 14 部分：镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法；
- 第 15 部分：锌含量的测定；
- 第 16 部分：钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 17 部分：钾含量和钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 18 部分：氯含量的测定 氯化银浊度法；
- 第 19 部分：钛含量的测定 二安替比啉甲烷分光光度法；
- 第 20 部分：ICP-AES 测定元素含量；
- 第 21 部分：光电直读原子发射光谱分析方法测定元素含量；
- 第 22 部分：钍含量的测定。

本部分为第 22 部分。

本部分是按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草的。

本部分包括 2 个方法，“方法一”使用翻译法等同采用 ISO 5196-1:1980《镁合金 钍含量的测定 重量法》；“方法二”使用翻译法等同采用 ISO 5196-2:1980《镁合金 钍含量的测定 滴定法》，为便于使用，“方法一”和“方法二”做了下列编辑性修改：

- 删除相应国际标准的“前言”和“目录”；
- 按照我国国家标准的要求，对相应文字进行编辑性处理。

本部分的“方法一”为钍含量在 0.20%~5.00% 的镁合金仲裁方法。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC243)归口。

本部分负责起草单位：中国铝业股份有限公司郑州研究院。

本部分起草单位：贵州省理化测试分析研究中心。

本部分方法一主要起草人：石磊、张继东、曾萍、张洁、李荣华、李家华。

本部分方法二主要起草人：薛宁、曾萍、张继东、胡璇、李荣华、李家华。

# 镁及镁合金化学分析方法

## 第 22 部分: 钍含量的测定

### 1 范围

本部分规定了镁合金中钍含量的测定方法。

本部分适用于镁合金中钍含量的测定。测定范围为 0.20%~5.00%。

本部分方法二不适用于含银的镁合金。

### 2 总则

2.1 除非另有说明,本部分所用试剂均为符合国家标准或行业标准的分析纯试剂,所用水均为蒸馏水。

2.2 试样应加工为厚度不大于 1 mm 的碎屑。

### 3 方法一 重量法

#### 3.1 方法提要

试料用盐酸溶解,以苯甲酸盐形式初步分离钍,溶解沉淀物,钍以草酸盐形式再沉淀,灼烧,以氧化钍形式称量。

#### 3.2 试剂

3.2.1 盐酸羟胺( $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$ )。

3.2.2 氯化铵( $\text{NH}_4\text{Cl}$ )。

3.2.3 盐酸( $\rho=1.19 \text{ g/mL}$ ),优级纯。

3.2.4 盐酸溶液(3mol/L)。

3.2.5 氢氧化铵溶液( $\rho=0.17 \text{ g/mL}$ ):用水稀释 250 mL 氨水( $\rho=0.91 \text{ g/mL}$ )至 1 000 mL,摇匀。

3.2.6 苯甲酸溶液(20 g/L):溶解 20g 苯甲酸( $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ )于热水中,冷却,必要时过滤,稀释至 1 000 mL,摇匀。

3.2.7 苯甲酸溶液(2.5 g/L):溶解 2.5g 苯甲酸( $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ )于热水中,冷却,必要时过滤,稀释至 1 000 mL,摇匀。

3.2.8 草酸饱和溶液(室温)。

3.2.9 草酸洗液:用水稀释 70 mL 草酸饱和溶液(3.2.8)至 500 mL。

3.2.10 溴酚蓝溶液(4 g/L):称取 0.4 g 溴酚蓝置于研钵中,加入 8.25 mL 氢氧化钠溶液(5 g/L),研磨至全部溶解,用水移入 100 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。

#### 3.3 仪器

普通实验室仪器。