



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13748.10—2013  
代替 GB/T 13748.10—2005

## 镁及镁合金化学分析方法 第 10 部分：硅含量的测定 钼蓝分光光度法

**Chemical analysis methods of magnesium and magnesium alloys—  
Part 10: Determination of silicon content—  
Molybdenum blue spectrophotometric method**

(ISO 1975:1973, Magnesium and magnesium alloys—Determination of silicon—  
Spectrophotometric method with the reduced silicomolybdic complex, NEQ)

2013-09-06 发布

2014-05-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
镁及镁合金化学分析方法  
第 10 部分：硅含量的测定  
钼蓝分光光度法

GB/T 13748.10—2013

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址：[www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线：010-51780168

010-68522006

2013 年 11 月第一版

\*

书号：155066·1-47687

版权专有 侵权必究

## 前 言

GB/T 13748《镁及镁合金化学分析方法》分为 22 个部分：

- 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 二安替吡啉甲烷分光光度法；
- 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：钪含量的测定。

本部分为 GB/T 13748 的第 10 部分。

本次对有采标对象的第 1 部分、第 4 部分、第 7 部分、第 8 部分、第 9 部分、第 10 部分、第 12 部分、第 14 部分、第 15 部分 9 个部分进行修订。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 13748.10—2005《镁及镁合金化学分析方法 硅含量的测定 钼蓝分光光度法》。

本部分与 GB/T 13748.10—2005 相比，主要技术变化如下：

- 增加了“实验报告”的要求；
- 删除了“质量保证和控制”的要求。

本部分使用重新起草法参考 ISO 1975:1973《镁及镁合金 硅的测定 钼蓝光度法》，与 ISO 1975:1973 一致性程度为非等效。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)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、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分起草单位：北京有色金属研究总院。

**GB/T 13748.10—2013**

本部分主要起草人：童坚、王爱慈、臧慕文、李莉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 13748.10—1992, GB/T 13748.10—2005。

——GB/T 4374.1—1984。

# 镁及镁合金化学分析方法

## 第10部分:硅含量的测定

### 钼蓝分光光度法

#### 1 范围

GB/T 13748的本部分规定了镁及镁合金中硅含量的测定方法。

本部分适用于镁及镁合金中硅含量的测定。测定范围:0.002 0%~1.50%。

#### 2 方法提要

试料用溴水-硫酸溶解,氟化钾络合硅。在pH1.0~1.5时,硅与钼酸铵形成硅钼黄杂多酸,在酒石酸存在下的高酸度硫酸介质中用抗坏血酸还原为硅钼蓝,于分光光度计波长810 nm处测量其吸光度。

#### 3 试剂

- 3.1 镁[ $w(\text{Mg}) \geq 99.9\%$ ,不含硅]
- 3.2 溴水(饱和溶液)。
- 3.3 盐酸(1+1)。
- 3.4 硫酸(2+5)。
- 3.5 氟化钾溶液(50 g/L)。
- 3.6 氨水(1+1)(高纯)。
- 3.7 硼酸饱和溶液。
- 3.8 钼酸铵溶液(100 g/L)。
- 3.9 酒石酸溶液(200 g/L)。
- 3.10 抗坏血酸溶液(20 g/L,用时配制)。
- 3.11 硅标准贮存溶液:称取0.214 0 g二氧化硅(预先在1 000 °C灼烧1 h并在干燥器中冷却至室温)于铂坩埚中,加入5 g无水碳酸钠,搅匀,上面再覆盖1 g无水碳酸钠,在950 °C熔融至透明,冷却。用热水浸出,加热至溶液透明,冷却。移入1 000 mL容量瓶中,以水稀释至刻度,贮于塑料瓶中。此溶液1 mL含100  $\mu\text{g}$  硅。
- 3.12 硅标准溶液:移取50.00 mL硅标准贮存溶液(3.11)置于500 mL容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。贮于塑料瓶中。此溶液1 mL含10  $\mu\text{g}$  硅。
- 3.13 对硝基苯酚溶液(1 g/L)。

#### 4 仪器

分光光度计。

#### 5 试样

厚度不大于1 mm的碎屑。