



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13748.18—2005  
代替 GB/T 4374.5—1984

## 镁及镁合金化学分析方法 氯含量的测定 氯化银浊度法

Chemical analysis methods of magnesium and magnesium alloys  
—Determination of chlorine content  
—Silver chloride turbidimetric method

2005-07-26 发布

2006-01-01 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

本标准共分为 19 部分,包括 20 个元素的 25 项化学分析方法。

本标准是对 GB/T 13748.1~13748.10—1992 的修订,本次修订主要有如下变化:

- 根据新的国家标准 GB/T 3499—2003《原生镁锭》、GB/T 5153—2004《变形镁及镁合金牌号和化学成分》、GB/T 19078—2003《铸造镁合金锭》以及相关的国际标准和国外标准的规定,本次修订新增分析方法 12 项,其中增加了 10 个元素的分析方法,分别为:Sn(GB/T 13748.2)、Li(GB/T 13748.3)、Y(GB/T 13748.5)、Ag(GB/T 13748.6)、Pb(GB/T 13748.13)、Ca(GB/T 13748.16)、K 和 Na(GB/T 13748.17)、Cl(GB/T 13748.18)、Ti(GB/T 13748.19),以及锰含量的测定(GB/T 13748.4 的方法三)、高含量铜的测定(GB/T 13748.12 的方法二)、低含量锌的测定(GB/T 13748.15 的方法二)。
- 重新起草了铬天青 S-氯化十四烷基吡啶分光光度法测定铝含量(GB/T 13748.2 的方法二)、重量法测定稀土含量(GB/T 13748.8)。
- 对二甲苯酚橙分光光度法测定锆含量进行了修订并扩展了测定范围(GB/T 13748.7)。
- 扩展了锰(GB/T 13748.4 的方法一)、铁(GB/T 13748.9)、硅(GB/T 13748.10)、铍(GB/T 13748.11)、铜(GB/T 13748.12)、镍(GB/T 13748.14)等元素的测定范围。
- 《8-羟基喹啉分光光度法测定铝含量》(GB/T 13748.1 的方法一)、《8-羟基喹啉重量法测定铝含量》(GB/T 13748.1 方法三)、《高碘酸盐分光光度法测定锰含量方法二》(GB/T 13748.4 的方法二)、《火焰原子吸收光谱法测定锌含量》(GB/T 13748.15)为编辑性整理后予以确认的方法。

本标准修订后代替了 GB/T 4374—1984《镁粉和铝镁合金粉化学分析方法》中的相关部分,即 GB/T 13748.9、GB/T 13748.10、GB/T 13748.12、GB/T 13748.18 分别代替 GB/T 4374.2—1984、GB/T 4374.3—1984、GB/T 4374.1—1984、GB/T 4374.5—1984。

本标准共有 7 个部分的 9 项分析方法非等效采用国际标准,分别为:

- GB/T 13748.1:NEQ ISO 791:1973;
- GB/T 13748.4:NEQ ISO 2353:1972、ISO 809:1973、ISO 810:1973;
- GB/T 13748.8:NEQ ISO 2355:1972;
- GB/T 13748.9:NEQ ISO 792:1973;
- GB/T 13748.10:NEQ ISO 1975:1973;
- GB/T 13748.14:NEQ ISO 4058:1977;
- GB/T 13748.15:NEQ ISO 4194:1981。

本标准中采用国际标准的各部分,其标准名称和标准文本结构为了与系列标准协调一致,均与所采用的国际标准不完全相同。

本标准代替 GB/T 13748.1~13748.10—1992。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准由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负责起草。

本标准由中国铝业股份有限公司郑州研究院、北京有色金属研究总院、洛阳铜加工集团有限责任公司、抚顺铝厂、西南铝业(集团)有限责任公司、东北轻合金有限责任公司起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 13748.1~13748.10—1992、GB/T 4374.1~4374.3—1984、GB/T 4374.5—1984。

## 前 言

GB/T 13748—2005 共分为 19 部分,本部分为第 18 部分。

GB/T 13748—1992 中没有氯的测定方法,相应的国际标准中也没有氯含量的测定方法。原生镁锭对氯的含量有一定的要求,因此有必要制定氯含量的测定方法。

本部分与 GB/T 4374.5—1984《镁粉和铝镁合金粉化学分析方法 丙酮-氯化银浊度法测定氯量》合并修订。

本部分代替 GB/T 4374.5—1984。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由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负责起草。

本部分由中国铝业股份有限公司郑州研究院起草。

本部分由河南华琪镁业有限公司参加起草。

本部分主要起草人:刘战伟、郭永恒、路培乾、赵广开。

本部分主要验证人:王永伟、吉海峰。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 4374.5—1984。

# 镁及镁合金化学分析方法

## 氯含量的测定

### 氯化银浊度法

#### 1 范围

本部分规定了镁及镁合金中氯含量的测定方法。

本部分适用于原生镁锭、镁粉和铝镁合金粉中氯含量的测定。测定范围:0.001 0%~0.050 0%。

#### 2 方法提要

试料用硫酸溶解,在丙酮存在下,氯与硝酸银形成氯化银乳浊液,于分光光度计 420 nm 处,测量其吸光度。

#### 3 试剂

3.1 镁:[ $w(\text{Mg}) \geq 99.9\%$ ,不含氯]。

3.2 硝酸:( $\rho 1.42 \text{ g/mL}$ )。

3.3 丙酮。

3.4 硫酸(1+3):优级纯。

3.5 硝酸银溶液(10 g/L)。

3.6 无氯离子水:取 50 mL 去离子水,加入 2 滴硝酸(3.2),1 mL 硝酸银溶液(3.5),于避光处观察,应无氯离子反应(本部分凡涉及试剂配制、稀释用水等处,均指此种水)。

3.7 氯标准贮存溶液:称取 1.648 5 g 基准氯化钠(预先在 400℃~500℃灼烧至恒量,无爆裂声,在干燥器中冷却至室温)溶于水中,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 氯。

3.8 氯标准溶液:移取 25.00 mL 氯标准贮存溶液(3.7)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含 50  $\mu\text{g}$  氯。

3.9 镁基体溶液(50 mg/mL):称取 25.00 g 镁(3.1)于烧杯中,加入 500 mL 硫酸(3.4)溶解完全后,冷却至室温,移入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 50 mg 镁。

#### 4 仪器

分光光度计。

#### 5 试样

厚度不大于 1 mm 的碎屑。

#### 6 分析步骤

##### 6.1 试料

按表 1 称取试样(5),精确至 0.000 1 g。