



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4103.17—2018

---

## 铅及铅合金化学分析方法 第 17 部分：钠量、镁量的测定 火焰原子吸收光谱法

Method for chemical analysis of lead and lead alloys—  
Part 17: Determination of sodium, magnesium contents—  
Flame atomic absorption spectrometry

2018-09-17 发布

2019-02-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
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  
铅及铅合金化学分析方法  
第 17 部分：钠量、镁量的测定  
火焰原子吸收光谱法  
GB/T 4103.17—2018

\*

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(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址：[www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线：400-168-0010

2018 年 9 月第一版

\*

书号：155066·1-61122

版权专有 侵权必究

## 前 言

GB/T 4103《铅及铅合金化学分析方法》共有 17 个部分：

- 第 1 部分：锡量的测定；
- 第 2 部分：铈量的测定；
- 第 3 部分：铜量的测定；
- 第 4 部分：铁量的测定；
- 第 5 部分：铋量的测定；
- 第 6 部分：砷量的测定；
- 第 7 部分：硒量的测定；
- 第 8 部分：碲量的测定；
- 第 9 部分：钙量的测定；
- 第 10 部分：银量的测定；
- 第 11 部分：锌量的测定；
- 第 12 部分：铊量的测定；
- 第 13 部分：铝量的测定；
- 第 14 部分：镉量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 15 部分：镍量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 16 部分：铜、银、铋、砷、铈、锡、锌量的测定 光电直读发射光谱法；
- 第 17 部分：钠量、镁量的测定 火焰原子吸收光谱法。

本部分为 GB/T 4103 的第 17 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：株洲冶炼集团股份有限公司、河南豫光金铅股份有限公司、葫芦岛锌业股份有限公司、北矿检测技术有限公司、湖南有色金属研究院、长沙矿冶研究院有限责任公司、广东省工业分析检测中心、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司。

本部分主要起草人：雷素函、郑丽霞、姜晴、成珍、杨霞、段越、李遵义、章连香、苏春风、杨德利、庞文林、易嘉、崔浩、张天姣、许洁瑜、周志平、罗付兴、谢慧媛、唐萍。

# 铅及铅合金化学分析方法

## 第 17 部分：钠量、镁量的测定

### 火焰原子吸收光谱法

#### 1 范围

GB/T 4103 的本部分规定了铅及铅合金中钠量、镁量的测定方法。

本部分适用于电解沉积用阳极板、硬铅铈合金、特硬铅铈合金、电缆护套用铅合金锭中钠量、镁量的测定。钠量的测定范围为 0.000 5%~0.005 0%。镁量的测定范围为 0.000 5%~0.050 %。

#### 2 方法提要

试料用硝酸、酒石酸溶解。在稀硝酸介质中,以铈盐作释放剂,使用空气-乙炔火焰,分别于原子吸收光谱仪波长 589.0 nm、285.2 nm 处测量钠、镁吸光度,用工作曲线法计算钠量、镁量。

#### 3 试剂

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优级纯试剂,制备溶液和分析用水均为一级水。实验所用器皿均用稀硝酸(1+4)浸泡后,清洗干净。

3.1 酒石酸。

3.2 硝酸铈。

3.3 硝酸( $\rho=1.40$  g/mL),MOS 试剂。

3.4 硝酸(1+2)。

3.5 硝酸(1+3)。

3.6 酒石酸溶液(200 g/L)。

3.7 硝酸铈溶液(100 g/L)。

3.8 钠标准贮存溶液:称取 0.230 5 g 预先在 120 °C 烘 1 h 的碳酸钠基准物质于 250 mL 聚四氟乙烯烧杯中,加入 15 mL 硝酸(3.4),待溶解完全后,移入 1 000 mL 聚四氟乙烯容量瓶中,以水定容。此溶液 1 mL 含 100  $\mu$ g 钠。

3.9 镁标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 金属镁( $w_{\text{Mg}} \geq 99.99\%$ )于 250 mL 聚四氟乙烯烧杯中,加入 10 mL 硝酸(3.4),加热至完全溶解,煮沸驱除氮的氧化物,取下,冷却,移入 1 000 mL 聚四氟乙烯容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu$ g 镁。

3.10 钠标准溶液:移取 10.00 mL 钠标准贮存溶液(3.8)于 100 mL 聚四氟乙烯容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10  $\mu$ g 钠。

3.11 镁标准溶液:移取 10.00 mL 镁标准贮存溶液(3.9)于 100 mL 聚四氟乙烯容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10  $\mu$ g 镁。

#### 4 仪器

原子吸收光谱仪,附钠、镁空心阴极灯。