

ICS 77.120.99
H 13



中华人民共和国国家标准

GB/T 4103.9—2000

铅及铅合金化学分析方法 钙量的测定

Methods for chemical analysis of lead and lead alloys
—Determination of calcium content

2000-08-28 发布

2000-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
铅及铅合金化学分析方法
钙量的测定

GB/T 4103.9—2000

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

2005年2月第一版 2005年8月电子版制作

*

书号:155066·1-22205

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准是对 GB/T 4103.11—1983《铅基合金化学分析方法 原子吸收分光光度法测定钙量》的修订。

本标准遵守：

GB/T 1.1—1993 标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则 第1部分：标准编写的基本规定

GB/T 1.4—1988 标准化工作导则 化学分析方法标准编写规定

GB/T 1467—1978 冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定

GB/T 7728—1987 冶金产品化学分析 火焰原子吸收光谱法通则

GB/T 17433—1998 冶金产品化学分析基础术语

本标准的附录 A 为提示的附录。

本标准自生效之日起，代替 GB/T 4103.11—1983。

本标准由国家有色金属工业局提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由沈阳冶炼厂、白银有色金属公司西北铜加工厂负责起草。

本标准由株洲冶炼厂起草。

本标准主要起草人：张丽萍、陈珂。

中华人民共和国国家标准

铅及铅合金化学分析方法 钙量的测定

GB/T 4103.9—2000

代替 GB/T 4103.11—1983

Methods for chemical analysis of lead and lead alloys —Determination of calcium content

1 范围

本标准规定了铅合金中钙的测定方法。

本标准适用于铅合金中钙的测定。测定范围:0.010%~0.15%。

2 方法提要

试料用硝酸、酒石酸溶解。在稀硝酸介质中,以镧盐作释放剂,使用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪波长 422.7 nm 处,测量钙的吸光度。

3 试剂

本方法所用水均为二次蒸馏水或去离子水。

3.1 溶样酸:称取 30 g 酒石酸,溶于 500 mL 硝酸(1+2)中,混匀。

3.2 镧溶液(50 g/L):称取 5.87 g 三氧化二镧,置于 250 mL 烧杯中,加入 10 mL 硝酸(ρ 1.42 g/mL,优级纯),加热溶解并稀释至 100 mL,混匀。

3.3 铅溶液:称取纯铅(99.99%)10.0 g,置于 250 mL 烧杯中,加入 30 mL 硝酸(1+2),低温溶解完全。取下,冷却,移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.1 g 铅。

3.4 铝溶液:称取 0.100 g 铝片(铝>99.9%,钙<0.01%)于 250 mL 烧杯中,缓缓加入 20 mL 盐酸(1+1),低温加热至完全溶解,冷却后移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μ g 铝。

3.5 钙标准贮存溶液:准确称取 2.497 2 g 优级纯碳酸钙(预先在 105~110℃烘 1 h 置于干燥器中,冷却至室温)于 250 mL 烧杯中,加入 60 mL 硝酸(1+2),低温加热溶解,煮沸,取下,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 钙。

3.6 钙标准溶液:移取 10.00 mL 钙标准贮存溶液于 100 mL 容量瓶中,以硝酸(1+99)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μ g 钙。

4 仪器

原子吸收光谱仪,附钙空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标者均可使用。

灵敏度:在与测量溶液基体相一致的溶液中,钙的特征浓度应不大于 0.12 μ g/mL。

精密密度:用最高浓度的标准溶液测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过平均吸光度的 1.0%;用最