

ICS 73.120.99  
H 13



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4103.11—2000

---

## 铅及铅合金化学分析方法 锌量的测定

Methods for chemical analysis of lead and lead alloys—  
Determination of zinc 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  
锌量的测定

GB/T 4103.11—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:155066·1-22207

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准是对 GB/T 4103.12—1983《铅基合金化学分析方法 原子吸收分光光度法测定银、锌、镁和钠量》中“锌量的测定”方法部分、GB/T 472.7—1984《铅锭化学分析方法 原子吸收分光光度法测定锌量》的修订。修订后,锌的测定范围由 0.000 30%~0.030%调整为 0.000 30%~0.050%。

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的规定

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 是提示的附录。

本标准自生效之日起,部分代替 GB/T 4103.12—1983、代替 GB/T 472.7—1984。

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。

本标准由沈阳冶炼厂起草。

本标准主要起草人:路 华、刘 辉。

# 中华人民共和国国家标准

## 铅及铅合金化学分析方法 锌量的测定

GB/T 4103.11—2000

部分代替 GB/T 4103.12—1983  
代替 GB/T 472.7—1984

### Methods for chemical analysis of lead and lead alloys —Determination of zinc content

#### 1 范围

本标准规定了铅及铅合金中锌含量的测定方法。

本标准适用于铅及铅合金中锌含量的测定。测定范围:0.000 30%~0.050%。

#### 2 方法提要

试料用硝酸分解(当  $Zn \leq 0.001 0\%$  时,使铅成硫酸铅沉淀分离)。在硝酸介质中,使用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪波长 213.8 nm 处,测量锌的吸光度。

#### 3 试剂

3.1 酒石酸。

3.2 柠檬酸。

3.3 硫酸(1+1),优级纯。

3.4 硝酸(1+2),优级纯。

3.5 硝酸(1+3),优级纯。

3.6 锌标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 金属锌(99.99%),置于 250 mL 烧杯中,加入 20 mL 硝酸(3.5),低温加热溶解,驱除氮的氧化物,取下,用水冲洗表面皿及杯壁,冷至室温,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  $\mu\text{g}$  锌。

3.7 锌标准溶液:移取 50.00 mL 锌标准贮存溶液,置于 1 000 mL 容量瓶中,加入 10 mL 硝酸(3.5),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 5  $\mu\text{g}$  锌。

#### 4 仪器

原子吸收光谱仪,附锌空心阴极灯。

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,锌的特征浓度应不大于 0.30  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

精密度: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 1.50%;用最低浓度的标准溶液(不是“零”标准溶液)测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过最高标准溶液平均吸光度的 0.70%。

工作曲线线性:将工作曲线按浓度等分成 5 段,最高段的吸光度差值与最低段的吸光度差值之比应不小于 0.80。

仪器工作条件见附录 A(提示的附录)。