



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12689.6—2004  
代替 GB/T 12689.10—1990

## 锌及锌合金化学分析方法 铅量的测定 示波极谱法

The methods for chemical analysis of zinc and zinc alloys—  
The determination of lead content—  
The oscillopolarographic method

(ISO 715:1975, Zinc-Determination of lead content—  
Polarographic method, MOD)

2004-04-30 发布

2004-10-01 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

本系列标准共有 12 部分,本部分为第 6 部分。

本部分是对 GB/T 12689.10—1990《锌及锌合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定铅量》修订。

本部分修改采用 ISO 715—1975《锌-铅含量-极谱法》。修改的内容是氨性底液极谱法为盐酸底液极谱法。

本部分与 GB/T 12689.10—1990 相比,主要有如下变动:

——对文本格式进行了修改,补充了质量保证和控制条款;

——将火焰原子吸收光谱法修改为极谱法。测定范围由 0.002%~2%修改为 0.0005%~3.00%。

本部分代替 GB/T 12689.10—1990。

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。

本部分由葫芦岛有色集团公司负责起草。

本部分由白银公司西北铅锌冶炼厂起草。

本部分由水口山有色金属公司、云南驰宏锌锗股份有限公司、株洲冶炼集团公司参加起草。

本部分主要起草人:陶明、郭月芳、牛艳红。

本部分主要验证人:张爱珍、谢德珍、张东光。

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 473—1976;

——GB/T 12689.10—1990。

# 锌及锌合金化学分析方法

## 铅量的测定 示波极谱法

### 1 范围

本部分规定了锌及锌合金中铅含量的测定方法。

本部分适用于锌及锌合金中铅含量的测定。测定范围:0.0005%~3.00%。

### 2 方法原理

试料用盐酸溶解,加入抗坏血酸除氧,铅在3 mol/L 盐酸溶液中,产生良好的极谱波,其半波电位为-0.46 V。

### 3 试剂

#### 3.1 市售试剂

3.1.1 抗坏血酸。

3.1.2 盐酸(1.19 g/mL),优级纯。

3.1.3 过氧化氢(30%)。

#### 3.2 溶液

3.2.1 硝酸(1+1)。

3.2.2 盐酸(3 mol/L)。

#### 3.3 标准溶液

3.3.1 铅标准贮存溶液:称取1.000 0 g 金属铅( $\geq 99.99\%$ )于400 mL 烧杯中,加入25 mL 硝酸(3.2.1)加热溶解,蒸至近干,加入10 mL 盐酸(3.1.2)溶解盐类,冷却,移入500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL 含2 mg 铅。

3.3.2 铅标准溶液:移取10.00 mL 铅标准贮存溶液(3.3.1)于250 mL 烧杯中,加入10 mL 盐酸(3.1.2)蒸至近干,冷却,加入少量水,加热使盐类溶解,移入100 mL 容量瓶中,用盐酸(3.1.2)稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL 含200  $\mu\text{g}$  铅。

### 4 仪器

示波极谱仪。

三电极系统:滴汞电极、铂电极和饱和甘汞电极。

### 5 分析步骤

#### 5.1 试料

按表1称取试样,精确至0.000 1 g。

表 1

铅含量(质量分数)/%	试料/g	定容体积/mL
0.000 5~0.008	10.000	100
0.008~0.1	5.000	100
0.1~3.0	1.000	100