

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 53.2—2010  
代替 YS/T 53.2—1992

---

## 铜、铅、锌原矿和尾矿化学分析方法 第 2 部分：金量的测定 流动注射-8531 纤维微型柱分离 富集-火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of copper, lead, zinc original and tailing ores—  
Part 2: Determination of gold content—  
Separation and preconcentration by flow injection and  
8531 fiber micro-column-the flame atomic absorption spectrum method

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

---

## 前 言

YS/T 53《铜、铅、锌原矿和尾矿化学分析方法》共分为三个部分：

- 第 1 部分：金量的测定 火试金富集-火焰原子吸收光谱法；
- 第 2 部分：金量的测定 流动注射-8531 纤维微型柱分离富集-火焰原子吸收光谱法；
- 第 3 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法。

本部分是第 2 部分。

本部分是按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草的。

本部分代替 YS/T 53.2—1992，本部分与 YS/T 53.2—1992 相比，主要有如下变动：

- 增加了前言部分；
- 对文本格式进行了修改；
- 增加了精密度部分；
- 增加了质量保证和控制条款。

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：北京有色金属研究总院。

本部分参加起草单位：北京矿冶研究总院、铜陵有色金属集团控股有限公司、江西铜业集团有限公司、中国地质科学研究院。

本部分主要起草人：李继东、伍星、王长华、吴海洲、高英奇、袁玉霞、邵从和、冯先进、柳成华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 53.2—1992。

# 铜、铅、锌原矿和尾矿化学分析方法

## 第 2 部分：金量的测定

### 流动注射-8531 纤维微型柱分离 富集-火焰原子吸收光谱法

#### 1 范围

YS/T 53 的本部分规定了铜、铅、锌原矿和尾矿中金含量的测定方法。

本部分适用于铜、铅、锌原矿和尾矿中金含量的测定。测定范围：0.01 g/t~1.0 g/t。

#### 2 方法原理

试料经 650 °C 焙烧 2 h,用王水分解,在稀王水介质中,采用流动注射-8531 纤维微型柱分离富集金,用空气-乙炔火焰,在原子吸收光谱仪波长 242.8 nm 处测量金的吸光度,用工作曲线法计算金的含量。

#### 3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 王水(1+1),用时现配。

3.2 王水(1+9)。

3.3 王水(2+98)。

3.4 硫脲溶液(5 g/L):称取 10 g 硫脲于 1 000 mL 烧杯中,加 300 mL 水、200 mL 王水(3.2)溶解,移入 2 500 mL 试剂瓶中,补加 1 500 mL 水,混匀。

3.5 聚环氧乙烷溶液(1 g/L)。

3.6 金标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 金( $w_{Au} \geq 99.99\%$ )于 100 mL 烧杯中,加入 40 mL 王水(3.1)、2 滴饱和氯化钾溶液,混匀,在电热板上低温加热至完全溶解,冷却至室温。将溶液移入 100 mL 容量瓶,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 金。

3.7 金标准溶液:移取 10.00 mL 金标准贮存溶液(3.6)于 1 000 mL 容量瓶中,加 400 mL 王水(3.1),以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10  $\mu$ g 金。

3.8 金标准溶液:移取 10.00 mL 金标准贮存溶液(3.7)于 100 mL 容量瓶中,加 40 mL 王水(3.1),以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1  $\mu$ g 金。

#### 4 仪器与装置

4.1 聚碳酸酯密封溶杯,容积 100 mL。

4.2 恒温水浴。

4.3 流动注射微量金分离富集系统包括以下器件:

a) 四道蠕动泵;