



中华人民共和国国家标准

GB 7739.1~7739.4—87

金精矿化学分析方法

Methods for chemical analysis of
gold concentrates

1987-05-12发布

1988-01-01实施

国家标准局 发布

金精矿化学分析方法
二乙基二硫代氨基甲酸银
分光光度法测定砷量Methods for chemical analysis of
gold concentrates
The silver diethyldithiocarbamate spectropho-
metric method for the determination of
arsenic content

本标准适用于金精矿中砷量的测定。测定范围：0.050~0.350%。
本标准遵守 GB 1467—78 《冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定》。

1 方法提要

试样经酸分解，于1~1.5mol/l 硫酸介质中砷被锌粒还原，生成砷化氢气体，用二乙基二硫代氨基甲酸银（以下简称铜试剂银盐）三氯甲烷溶液吸收。铜试剂银盐中的银离子被砷化氢还原成单质胶态银而呈红色。于分光光度计波长 530nm 处测量其吸光度，按标准曲线法计算砷量。

2 试剂

- 2.1 硝酸 (ρ 1.40 g/ml)。
- 2.2 硫酸 (1+1)。
- 2.3 酒石酸溶液 (40%)。
- 2.4 碘化钾溶液 (30%)。
- 2.5 二氯化锡溶液 (40%)，以盐酸 (1+1) 配制。
- 2.6 三乙醇胺 (或三乙胺) 三氯甲烷溶液 (3 %V/V)。
- 2.7 三氯甲烷。
- 2.8 硫酸铜溶液：称取3.93g硫酸铜 ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)，溶于200ml 水中，混匀。此溶液1ml 约含铜 5mg。
- 2.9 无砷锌粒 (粒度 3~5mm)。
- 2.10 铜试剂银盐三氯甲烷溶液 (0.2%)：称取 1g 铜试剂银盐于1000ml 试剂瓶中，加入 500ml 三乙醇胺三氯甲烷溶液 (2.6)，搅拌使其溶解，静止过夜，过滤后使用。贮存于棕色试剂瓶中。
- 2.11 砷标准贮存溶液：称取0.1320g三氧化二砷 (预先在100~105℃烘1h，置于干燥器中，冷至室温) 于100ml 烧杯中，加入10ml 氢氧化钠溶液 (10%)，加热溶解后，取下，冷至室温。加入20ml 盐酸，移入1000ml 容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀。此溶液1ml 含 0.100mg 砷。
- 2.12 砷标准溶液：移取10.00ml 砷标准贮存溶液 (2.11) 于200ml 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液1ml 含 5 μ g 砷。
- 2.13 乙酸铅脱脂棉：将脱脂棉浸于100ml 乙酸铅溶液中 (10%) (内含 1ml 冰醋酸)，取出，干燥后使用。