



中华人民共和国国家标准

GB/T 25934.3—2010

高纯金化学分析方法 第3部分：乙醚萃取分离-ICP-AES法 测定杂质元素的含量

Methods for chemical analysis of high purity gold—
Part 3: Ethylether extraction separation-inductively
coupled plasma-atomic emission spectrometry—
Determination of impurity elements contents

2010-12-23 发布

2011-09-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
高 纯 金 化 学 分 析 方 法
第 3 部 分 : 乙 醚 萃 取 分 离 - ICP - AES 法
测 定 杂 质 元 素 的 含 量

GB/T 25934.3—2010

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

网 址 : www.gb168.cn

服 务 热 线 : 010-68522006

2011 年 6 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-42520

版 权 专 有 侵 权 必 究

前 言

GB/T 25934《高纯金化学分析方法》分为 3 个部分：

——第 1 部分：乙酸乙酯萃取分离-ICP-AES 法 测定杂质元素的含量；

——第 2 部分：ICP-MS-标准加入校正-内标法 测定杂质元素的含量；

——第 3 部分：乙醚萃取分离-ICP-AES 法 测定杂质元素的含量。

本部分为第 3 部分。

本部分由全国黄金标准化技术委员会(SAC/TC 379)提出并归口。

本部分由河南中原黄金冶炼厂有限责任公司负责起草。

本部分由河南中原黄金冶炼厂有限责任公司、长城金银精炼厂、长春黄金研究院、沈阳造币厂、北京矿冶研究总院、江苏天瑞仪器股份有限公司起草。

本部分主要起草人：刘成祥、张波、张玉明、陈杰、黄蕊、陈菲菲、陈永红、赖茂明、王德雨、李华昌、李万春、于力、郑建明。

高纯金化学分析方法

第 3 部分：乙醚萃取分离-ICP-AES 法

测定杂质元素的含量

1 范围

GB/T 25934 的本部分规定了高纯金中银、铜、铁、铅、铈、铋、钨、钼、锡、铬、镍、锰、铝、铂、铑、铱、铟、铊、镉、硅和砷的测定方法。

本部分适用于高纯金中银、铜、铁、铅、铈、铋、钨、钼、锡、铬、镍、锰、铝、铂、铑、铱、铟、铊、镉、硅和砷的测定。测定范围见表 1。

表 1

元素	质量分数/%	元素	质量分数/%	元素	质量分数/%	元素	质量分数/%
Ag	0.000 02~0.000 47	Ni	0.000 02~0.000 47	Pt	0.000 02~0.000 48	Zn	0.000 02~0.000 44
Cu	0.000 02~0.000 47	Pd	0.000 02~0.000 49	Sn	0.000 03~0.000 32	Cd	0.000 02~0.000 48
Pb	0.000 05~0.000 48	Al	0.000 05~0.000 45	Ti	0.000 02~0.000 49	Ir	0.000 06~0.000 52
Fe	0.000 02~0.000 48	Mn	0.000 02~0.000 47	Cr	0.000 02~0.000 48	Si	0.000 03~0.000 27
Sb	0.000 04~0.000 43	Mg	0.000 02~0.000 46	Rh	0.000 02~0.000 50	As	0.000 05~0.000 46
Bi	0.000 02~0.000 43						

2 方法提要

试料用混合酸分解,在 1 mol/L 盐酸介质中,用乙醚萃取分离金,水相浓缩后制成盐酸介质待测溶液,使用电感耦合等离子体原子发射光谱仪测定银、铜、铁、铅、铈、铋、钨、钼、锡、铬、镍、锰、铝、铂、铑、铱、铟、铊、镉、硅和砷的量。

3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为优级纯的试剂和二次蒸馏水或相当纯度(电阻率 $\geq 18.2 \text{ M}\Omega/\text{cm}$)的水。

- 3.1 盐酸($\rho 1.19 \text{ g/mL}$)。
- 3.2 硝酸($\rho 1.42 \text{ g/mL}$)。
- 3.3 硫酸($\rho 1.84 \text{ g/mL}$)。
- 3.4 氢氟酸($\rho 1.15 \text{ g/mL}$)。
- 3.5 盐酸(1+1)。
- 3.6 硝酸(1+1)。
- 3.7 硝酸(1+2)。
- 3.8 盐酸(1+9)。
- 3.9 盐酸(1+11)。
- 3.10 盐酸(1+29)。
- 3.11 混合酸:以 1 体积硝酸(3.2)、3 体积盐酸(3.1)和 1 体积水混合均匀。
- 3.12 乙醚:用盐酸溶液(3.9)洗涤 2~3 次后备用。