



中华人民共和国国家标准

GB/T 25934.2—2010

GB/T 25934.2—2010

高纯金化学分析方法 第2部分:ICP-MS-标准 加入校正-内标法 测定杂质元素的含量

Methods for chemical analysis of high purity gold—
Part 2: Inductively coupled plasma mass spectrometry-
standard enter emendation-inner standard method—
Determination of impurity elements contents

中华人民共和国
国家标准
高纯金化学分析方法
第2部分:ICP-MS-标准
加入校正-内标法
测定杂质元素的含量
GB/T 25934.2—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.spc.net.cn
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字
2011年6月第一版 2011年6月第一次印刷

*
书号:155066·1-42519 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 25934.2—2010

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

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 2 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。

本部分由长春黄金研究院负责起草。

本部分由长春黄金研究院、国家金银及制品质量及监督检验中心(长春)、北京有色金属研究总院、沈阳造币厂、北京矿冶研究总院、江西铜业股份有限公司、江苏天瑞仪器股份有限公司起草。

本部分主要起草人：陈菲菲、黄蕊、陈永红、张雨、刘红、李爱娣、王德雨、龙淑杰、李万春、冯先进、杨宇东、杨红生、郑建明。

表 3 (续)

铈的质量分数/%	0.000 02	0.000 20	0.001 01
R/%	0.000 01	0.000 03	0.000 23
硒的质量分数/%	0.000 06	0.000 21	0.001 02
R/%	0.000 03	0.000 04	0.000 13
锡的质量分数/%	0.000 12	0.000 53	0.001 04
R/%	0.000 07	0.000 12	0.000 20
碲的质量分数/%	0.000 02	0.000 20	0.001 02
R/%	0.000 01	0.000 04	0.000 15
钽的质量分数/%	0.000 02	0.000 20	0.000 99
R/%	0.000 01	0.000 03	0.000 15
锌的质量分数/%	0.000 05	0.000 20	0.001 00
R/%	0.000 02	0.000 05	0.000 20

10 质量控制和保证

应用国家级或行业级标准样品(当两者没有时,也可用自制的控制样品代替),每周或两周验证一次本标准的有效性。当过程失控时,应找出原因,纠正错误后,重新进行校核,并采取相应的预防措施。

高纯金化学分析方法 第 2 部分:ICP-MS-标准 加入校正-内标法 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杂质元素的测定方法。

本部分适用于 99.999%高纯金中杂质元素的测定,测定元素及测定的含量范围见表 1。

表 1

元素	含量范围/%	元素	含量范围/%	元素	含量范围/%	元素	含量范围/%
Ag	0.000 02~0.001 00	Al	0.000 06~0.001 00	As	0.000 05~0.001 00	Bi	0.000 02~0.001 00
Cd	0.000 02~0.001 00	Cr	0.000 11~0.001 00	Cu	0.000 02~0.001 00	Fe	0.000 15~0.001 00
Ir	0.000 02~0.001 00	Mg	0.000 05~0.001 00	Mn	0.000 02~0.001 00	Na	0.000 06~0.001 00
Ni	0.000 02~0.001 00	Pb	0.000 02~0.001 00	Pd	0.000 02~0.001 00	Pt	0.000 02~0.001 00
Rh	0.000 02~0.001 00	Sb	0.000 02~0.001 00	Se	0.000 06~0.001 00	Sn	0.000 12~0.001 00
Te	0.000 02~0.001 00	Ti	0.000 02~0.000 99	Zn	0.000 05~0.001 00		

2 方法原理

样品经混合酸溶解,通过加入内标元素和采用标准加入校正的方式,用电感耦合等离子体质谱仪测定各元素的谱线强度,并计算各元素的质量分数。

3 试剂

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

3.1 盐酸($\rho 1.19 \text{ g/mL}$),MOS级。

3.2 硝酸($\rho 1.42 \text{ g/mL}$),MOS级。

3.3 硫酸($\rho 1.84 \text{ g/mL}$),MOS级。

3.4 氢氟酸($\rho 1.15 \text{ g/mL}$),MOS级。

3.5 盐酸(1+1)。

3.6 硝酸(1+1)。

3.7 盐酸(1+9)。

3.8 混合酸:以 1 体积硝酸(3.2)、3 体积盐酸(3.1)和 4 体积水混合均匀。

3.9 标准贮存溶液

3.9.1 银标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 金属银(质量分数 $\geq 99.99\%$)于 100 mL 烧杯中,加入 10 mL 硝酸溶液(3.6),低温加热溶解,挥发氮的氧化物,冷却至室温,移入 100 mL 容量瓶中,加入 25 mL 盐酸(3.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 银。