

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1013—2014

高纯碲化学分析方法 钠、镁、铝、铬、铁、镍、铜、锌、 硒、银、锡、铅、铋量的测定 电感耦合等离子体质谱法

Method for chemical analysis of high purity tellurium—
Determination of sodium, magnesium, aluminum, chromium, iron, nickel,
copper, zinc, selenium, silver, tin, lead, bismuth contents—
Inductively coupled plasma-mass spectrum method

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:广东先导稀材股份有限公司公司。

本标准参加起草单位:北京有色金属研究总院、北京矿冶研究总院、广州有色金属研究院。

本标准主要起草人:朱刘、刘红、冯先进、熊晓燕、陈劫、李爱嫦、王津、谭丽。

高纯碲化学分析方法

钠、镁、铝、铬、铁、镍、铜、锌、 硒、银、锡、铅、铋量的测定

电感耦合等离子体质谱法

1 范围

本标准规定了高纯碲中钠、镁、铝、铬、铁、镍、铜、锌、硒、银、锡、铅、铋量的测定方法。

本标准适用于高纯碲中钠、镁、铝、铬、铁、镍、铜、锌、硒、银、锡、铅、铋量的测定。测定范围：0.000 05%~0.000 20%。

2 方法提要

试料经硝酸(1+1)溶解,以内标溶液进行校正,用电感耦合等离子体质谱仪直接测定,按工作曲线法计算各元素的质量浓度,以质量分数表示测定结果。

3 试剂

除非另外说明,本标准所用试剂均为 MOS 级试剂;所用水均为二次去离子水,其电阻率不小于 18.2 M Ω ·cm。

3.1 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。

3.2 硝酸(1+1)。

3.3 硝酸(4+96)。

3.4 标准贮存溶液:Na、Mg、Al、Cr、Fe、Ni、Cu、Zn、Se、Ag、Sn、Pb、Bi、Sc、Rh、Lu 采用有效期内有证书的单元素标准贮存溶液,质量浓度为 1 000 μ g/mL。

3.5 混合标准溶液 A:分别准确的移取 1.00 mL Na、Mg、Al、Cr、Fe、Ni、Cu、Zn、Se、Ag、Sn、Pb、Bi 标准贮存溶液(3.4),置于一个已加入 1 mL 硝酸(3.1),10 mL 水的 100 mL 容量瓶中,每加入一种标准贮存溶液均轻微摇匀,用硝酸(3.3)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 Na、Mg、Al、Cr、Fe、Ni、Cu、Zn、Se、Ag、Sn、Pb、Bi 各 10 μ g。

3.6 混合标准溶液 B:准确移取 1.00 mL 混合标准溶液 A(3.5),置于 100 mL 容量瓶中,用硝酸(3.3)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 Na、Mg、Al、Cr、Fe、Ni、Cu、Zn、Se、Ag、Sn、Pb、Bi 各 100 ng。

3.7 内标溶液 A:分别准确移取 1.00 mL Sc、Rh、Lu 标准贮存溶液(3.4),置于一个已加入 1 mL 硝酸(3.1),10 mL 水的 100 mL 容量瓶中,每加入一种标准贮存溶液均轻微摇匀,用硝酸(3.3)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 Sc、Rh、Lu 各 10 μ g。

3.8 内标溶液 B:准确移取 2.00 mL Sc、Rh、Lu 标准溶液 A(3.7),置于 100 mL 容量瓶中,用硝酸(3.3)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 Sc、Rh、Lu 各 200 ng。

3.9 氙气:纯度 $\geq 99.996\%$ 。

3.10 氦气:纯度 $\geq 99.999\%$ 。