



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 520.11—2007
代替 YS/T 520.11—2006

镓化学分析方法 第 11 部分：汞含量的测定 冷原子吸收光谱法

Chemical analysis of gallium—
Part 11: Determination of zinc content—
The cold vapor atomic absorption spectral method

2007-11-14 发布

2008-05-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

前 言

YS/T 520—2007《镓化学分析方法》是对 YS/T 520—2006(原 GB/T 4375—1984)的修订,共分为 12 个部分:

- 第 1 部分:铜含量的测定 2,9-二甲基-4,7-二苯基-1,10-二氮杂菲分光光度法
- 第 2 部分:铅含量的测定 4-(2-吡啶偶氮)-间苯二酚分光光度法
- 第 3 部分:铝含量的测定 铬天青 S-溴化十四烷基吡啶分光光度法
- 第 4 部分:铁含量的测定 4,7-二苯基-1,10-二氮杂菲分光光度法
- 第 5 部分:钙含量的测定 一氧化二氮-乙炔火焰原子吸收光谱法
- 第 6 部分:锡含量的测定 水杨基荧光酮-溴化十六烷基三甲基铵分光光度法
- 第 7 部分:硅含量的测定 萃取-钼蓝分光光度法
- 第 8 部分:钢含量的测定 乙基紫分光光度法
- 第 9 部分:锆含量的测定 苯基荧光酮-聚乙二醇辛基苯基醚萃取分光光度法
- 第 10 部分:锌含量的测定 原子吸收光谱法
- 第 11 部分:汞含量的测定 冷原子吸收光谱法
- 第 12 部分:铅、铜、镍、铝、钢和锌含量的测定 化学光谱法

本部分为第 11 部分。

本部分代替 YS/T 520.11—2006(原 GB/T 4375.11—1984)。

本部分是对 YS/T 520.11—2006《镓化学分析方法 第 11 部分 汞含量的测定 冷原子吸收光谱法》的编辑性整理。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由中国铝业股份有限公司山东分公司负责起草。

本部分起草人:张新宇、刘玉龙。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- YS/T 520.11—2006(原 GB/T 4375.11—1984)。

镓化学分析方法

第 11 部分:汞含量的测定

冷原子吸收光谱法

1 范围

本部分规定了镓中汞含量的测定方法。

本部分适用于镓中汞含量的测定。测定范围:0.000 02%~0.000 10%。

2 方法提要

试料用硝酸、硫酸溶解。以氯化亚锡作还原剂,用空气作载气,将生成的汞原子蒸气导入汞蒸气测量仪进行测定。

3 试剂

3.1 硝酸,优级纯($\rho=1.42\text{ g/cm}^3$)。

3.2 硫酸,优级纯(1+1)。

3.3 硫酸,优级纯(1+35)。

3.4 氯化亚锡溶液(10%):称取 10 g 氯化亚锡($\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)溶于 100 mL 盐酸(1+1)中。用时现配。

3.5 汞标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 光谱纯汞 [$w(\text{Hg}) \geq 99.99\%$],置于 250 mL 烧杯中,加入 20 mL~30 mL 硝酸(1+1),放入通风橱中慢慢加热溶解,待溶解完全后加水稀释,移入 1 000 mL 容量瓶中并用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 汞。

3.6 汞标准溶液:移取 10.00 mL 汞标准贮存溶液(3.5),置于 100 mL 容量瓶中,加入 1 mL 硝酸(3.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μg 汞。

3.7 汞标准溶液:移取 10.00 mL 汞标准溶液(3.6),置于 100 mL 容量瓶中,加入 1 mL 硝酸(3.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 μg 汞。

3.8 汞标准溶液:移取 10.00 mL 汞标准溶液(3.7),置于 100 mL 容量瓶中,加入 1 mL 硝酸(3.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 μg 汞。

3.9 压缩空气(钢瓶装,或由空压机产生)。

4 仪器与装置

汞蒸气测量仪及附属装置示意图见图 1。