

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 35—2012
代替 YS/T 35.1~35.4—1992

高纯锑化学分析方法 镁、锌、镍、铜、银、镉、铁、硫、砷、金、 锰、铅、铋、硅、硒含量的测定 高质量分辨率辉光放电质谱法

Method for chemical analysis of high purity antimony—Determination of
magnesium, zinc, nickel, copper, silver, cadmium, iron, sulfur, arsenic,
gold, manganese, lead, bismuth, silicon, selenium—High-mass
resolution glow discharge mass spectrometry

2012-12-28 发布

2013-06-01 实施

前 言

本标准是按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草的。

本标准代替 YS/T 35.1~35.4—1992《高纯铈化学分析方法》。

本标准与 YS/T 35.1~35.4—1992 相比主要变化如下：

——对原标准进行了整合修订，合四为一，采用高质量分辨率辉光放电质谱仪测定高纯铈的化学成分。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准主要起草单位：峨嵋半导体材料厂。

本标准参与起草单位：北京有色金属研究总院、兰州金川新材料科技股份有限公司。

本标准主要起草人：程高明、李继东、孙平、秦芳林、杨卫东、丁国江、廖敏、丁翠、邱平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——YS/T 35.1~35.4—1992。

高纯铈化学分析方法

镁、锌、镍、铜、银、镉、铁、硫、砷、金、 锰、铅、铋、硅、硒含量的测定

高质量分辨率辉光放电质谱法

1 范围

本方法规定了纯度 $w(\text{Sb}) \geq 99.999\%$ 高纯铈中镁、锌、镍、铜、银、镉、铁、硫、砷、金、锰、铅、铋、硅、硒含量的测定方法。

本方法适用于纯度 $w(\text{Sb}) \geq 99.999\%$ 高纯铈中镁、锌、镍、铜、银、镉、铁、硫、砷、金、锰、铅、铋、硅、硒含量的测定。各元素测定范围为 $1.0 \times 10^{-7}\% \sim 1.5 \times 10^{-4}\%$ ($w\%$)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ASTM E 135 金属、矿石及相关材料中涉及分析化学的相关术语

3 术语和定义

ASTM E 135 界定的以及下列术语适用于本文件。

3.1

高质量分辨率 high-mass resolution

大于 3 500 的质量分辨率。

4 方法提要

4.1 方法原理

将一个试样安装到等离子体放电室,并对样品进行溅射。从试样表面飞溅出来的原子被离子化,聚焦为离子束通过双聚焦扇形磁场质量分析仪。此时,质谱(离子流)按磁场或加速电压(或二者)进行扫描收集。

4.2 结果分析

4.2.1 质量 M_i 的同位素的离子流是测量的总离子流减去来自所有其他干扰源的贡献部分。一部分所测量离子流可能仅源自离子检测器(检测器噪声)。另一部分可能源自与所测杂质元素质量分辨不完全且质量接近但不等于 M_i 的干扰元素或分子的离子信号。在所有这些情况下,必须对干扰贡献部分进行评价,并应从所测量的信号中扣除。

4.2.2 如果在 M_i 处所测量的离子流中无法明确干扰部分,则所测量的离子流减去已识别来源的干扰部分,所得结果作为此杂质元素的检测上限。