

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 923.1—2013

高纯铋化学分析方法 第 1 部分：铜、铅、锌、铁、银、砷、锡、 镉、镁、铬、铝、金和镍量的测定 电感耦合等离子体质谱法

Methods for chemical analysis of high purity bismuth—
Part 1: Determination of copper, lead, zinc, iron, silver,
arsenic, tin, cadmium, magnesium, chromium, aluminum,
gold and nickel content—

Inductively coupled plasma-mass spectrum method

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

中华人民共和国有色金属
行业标准
高纯铋化学分析方法
第1部分：铜、铅、锌、铁、银、砷、锡、
镉、镁、铬、铝、金和镍量的测定
电感耦合等离子体质谱法

YS/T 923.1—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址：www.gb168.cn

服务热线：400-168-0010

010-68522006

2014年4月第一版

*

书号：155066·2-26736

版权专有 侵权必究

前 言

YS/T 923《高纯铋化学分析方法》分为 2 个部分：

——第 1 部分：铜、铅、锌、铁、银、砷、锡、镉、镁、铬、铝、金和镍量的测定 电感耦合等离子体质谱法；

——第 2 部分：痕量杂质元素含量的测定 辉光放电质谱法。

本部分为 YS/T 923 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：北京有色金属研究总院。

本部分参加起草单位：东方电气集团峨嵋半导体材料有限公司、金川集团股份有限公司。

本部分主要起草人：李宝城、刘英、孙泽明、童坚、臧慕文、李娜、张金娥、赵永善、文英、刘爱华、邱平、秦芳林。

高纯铋化学分析方法

第 1 部分：铜、铅、锌、铁、银、砷、锡、 镉、镁、铬、铝、金和镍量的测定

电感耦合等离子体质谱法

1 范围

YS/T 923 的本部分规定了高纯铋中铜、铅、锌、铁、银、砷、锡、镉、镁、铬、铝、金和镍量的测定方法。本部分适用于高纯铋中铜、铅、锌、铁、银、砷、锡、镉、镁、铬、铝、金和镍量的测定。测定范围见表 1。

表 1

元素	测定范围 $w/\%$	元素	测定范围 $w/\%$
Cu	0.000 05~0.001 0	Cd	0.000 05~0.001 0
Pb	0.000 05~0.001 0	Sn	0.000 05~0.001 0
Mg	0.000 05~0.001 0	Ag	0.000 05~0.001 0
Al	0.000 05~0.001 0	Au	0.000 05~0.001 0
Cr	0.000 05~0.001 0	Zn	0.000 05~0.001 0
Fe	0.000 05~0.001 0	As	0.000 05~0.001 0
Ni	0.000 05~0.001 0		

2 方法提要

试料用硝酸溶解,以铋内标进行校正,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

除非另有说明,试验中所用的试剂均为优级纯;所用的水为一级水。

3.1 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。

3.2 硝酸(1+1)。

3.3 铜、铅、锌、铁、银、砷、锡、镉、镁、铬、铝、金、镍和铋单元素标准贮存溶液(国家标准样品/国家标准物质),质量浓度为 1 000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

3.4 混合标准溶液 A:分别移取 10.00 mL 铜、铅、锌、铁、砷、锡、镉、镁、铬、铝、金和镍标准贮存溶液(3.3)于 1 000 mL 塑料容量瓶中,加入 20 mL 硝酸(3.2),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含铜、铅、锌、铁、砷、锡、镉、镁、铬、铝、金和镍各 10 μg 。

3.5 混合标准溶液 B:移取 10.00 mL 混合标准溶液 A(3.4)于 1 000 mL 塑料容量瓶中,加入 20 mL 硝酸(3.2),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含铜、铅、锌、铁、砷、锡、镉、镁、铬、铝、金和镍各 0.1 μg ,