

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14353.16—93

GB/T 14353.16—93

## 铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法 单体分离-石墨炉原子吸收 分光光度法测定碲量

Methods for chemical analysis of  
copper ores lead ores and zinc ores—  
Determination of tellurium content—Graphite  
furnace atomic absorption spectrometric method

中华人民共和国  
国家标准  
铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法  
单体分离-石墨炉原子吸收  
分光光度法测定碲量  
GB/T 14353.16—93

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.bzchs.com](http://www.bzchs.com)  
电话:68523946 68517548

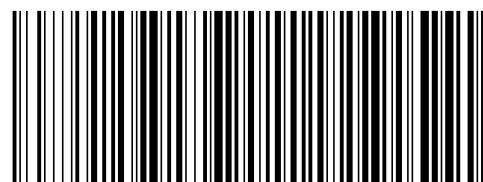
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字  
1994年2月第一版 2005年9月第二次印刷

书号: 155066·1-25778 定价 8.00 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 14353.16-1993

1993-05-12 发布

1994-02-01 实施

国家技术监督局 发布

附录 A  
标准的有关说明  
(参考件)

A1 PE 3030 原子吸收分光光度计石墨炉测定碲的工作条件:

表 A1

波长	无极灯功率	单色器通带	原子化器	氩气流量	进样体积	测量方式
nm	W	nm		mL/min	$\mu\text{L}$	
214.3	5.5	2	普通管型	300 <sup>1)</sup>	50	峰高

注: 1) 原子化停气。

石墨炉原子化器加热程序:

表 A2

步骤	温度, $^{\circ}\text{C}$	升温时间, s	保持时间, s
干燥阶段	130	20	40
	350	15	30
灰化阶段	1 000	5	15
原子化阶段	2 400	1	5
清除残留	2 600	1	4

A2 矿石中金属元素 Cu、Pb、Zn、Gd、Sb、Bi、Co、Ni、Ag 等, 以及基体元素 Fe、Al、Ca、Mg、K、Na、Ti、Mn 等都不被还原为单体而保留在溶液中。Se、Au 和 Hg 亦还原成单体析出, 而且在用硝酸溶解碲、砷单体沉淀时, 以上三元素也同时溶下。但在测量液中含  $1 \mu\text{g}/\text{mL}$  的硒及金, 对测定碲无影响, 溶液中含砷量在  $0.5 \sim 1.5 \text{ mg}/10 \text{ mL}$  之间, 碲的吸光度变动不大, 可用空白溶液配制标准系列, 使砷在溶液中的浓度一致, 试料中含砷量过高时, 应控制取样量, 或扩大测量液体积, 使砷在测量液中的浓度不超过上述范围。铜、铅、锌矿石中汞的含量甚微, 可以不予考虑。

附加说明:

本标准由中华人民共和国地质矿产部提出。

本标准由地质矿产部武汉综合岩矿测试中心技术归口。

本标准由地质矿产部武汉综合岩矿测试中心负责起草。

本标准主要起草人许继延。

中华人民共和国国家标准

铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法  
单体分离-石墨炉原子吸收  
分光光度法测定碲量

GB/T 14353.16—93

Methods for chemical analysis of  
copper ores lead ores and zinc ores—  
Determination of tellurium content—Graphite  
furnace atomic absorption spectrometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铜矿石、铅矿石、锌矿石中碲含量的测定方法。

本标准适用于铜矿石、铅矿石、锌矿石中碲含量的测定, 测定范围:  $0.2 \sim 20 \mu\text{g}/\text{g}$ 。

2 引用标准

GB/T 14505 岩石和矿石化学分析方法总则及一般规定

3 方法提要

试料经硝酸-氢氟酸-高氯酸分解, 于盐酸介质中, 在共沉淀剂砷的存在下, 以次亚磷酸钠还原碲及砷至单体。单体经硝酸溶解, 在 1% 硝酸溶液中, 以镍作基体改进剂, 于原子吸收分光光度计上, 波长  $214.3 \text{ nm}$  处, 用石墨炉原子吸收分光光度法测定碲。

4 试剂

4.1 次亚磷酸钠。

4.2 硝酸( $\rho 1.4 \text{ g}/\text{mL}$ )。

4.3 氢氟酸( $\rho 1.13 \text{ g}/\text{mL}$ )。

4.4 高氯酸( $\rho 1.68 \text{ g}/\text{mL}$ )。

4.5 盐酸( $\rho 1.19 \text{ g}/\text{mL}$ )。

4.6 盐酸(2% V/V)。

4.7 盐酸(15% V/V)(内含少量次亚磷酸钠)。

4.8 硝酸(1% V/V)。

4.9 硫酸铜溶液( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ), (15.6% m/V)。

4.10 砷酸氢二钠溶液( $\text{Na}_2\text{HAsO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ), (0.42% m/V)。

4.11 硝酸镍溶液(2 mg Ni/mL): 称取 2.82 g 三氧化二镍, 加入 10 mL 硝酸(4.2), 加热溶解, 冷却, 用少量水洗去表皿, 移入 1 000 mL 容量瓶中, 用水稀释至刻度, 摇匀。

4.12 碲标准贮存溶液: 称取 50.00 mg 金属碲(99.99%), 置于 100 mL 烧杯中, 用少量水润湿, 盖上表

国家技术监督局 1993-05-12 批准

1994-02-01 实施