



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14353.7—93

GB/T 14353.7—93

## 铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法 二乙基二硫代氨基甲酸 银光度法测定砷量

Methods for chemical analysis of  
copper ores lead ores and zinc ores—  
Determination of arsenic content—  
Silver diethyi-dithiocarbamate photometric 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  
二乙基二硫代氨基甲酸  
银光度法测定砷量  
GB/T 14353.7—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.bzcbs.com](http://www.bzcbs.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 8 千字  
1994年2月第一版 2005年9月第二次印刷

书号: 155066·1-25820 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

1993-05-12 发布

1994-02-01 实施

国家技术监督局 发布



GB/T 14353.7-1993

附录 A  
标准的有关说明  
(参考件)

A1 本标准加入酒石酸和三乙醇胺可消除 100 mg 铁 120 mg 镍 35 mg 钴的干扰,加入碘化钾氯化亚锡以确保五价砷还原成三价砷,并可消除 15 倍于砷的铋的干扰。

A2 锌粒纯度,粒度,还原时间均影响砷的回收率。

A3 在测定试液中,25 mg 铜、1 mg 钴、5 mg 镍、20 mg 钛、5 mg 铅、1 mg 钨、4 mg 锰、10 mg 钙、10 mg 镁、60 mg 铁、0.2 mg 铋、0.5 mg 铊、1 000 mg 氟均不干扰测定。

A4 Ag-DDTC 的制备:将硝酸银溶液(1.7% m/V)在不断搅拌下徐徐倒入等体积的二乙基二硫代氨基甲酸银溶液(2.3% m/V)中。此时生成浅黄色的 Ag-DDTC 沉淀。沉淀用水倾洗三次,用布氏漏斗抽滤,并用水洗涤三次。沉淀置于 105~110℃烘箱内烘干,在玛瑙研钵中研细,贮存于棕色瓶中。

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南京综合岩矿测试中心负责起草。

本标准主要起草人蔡在衡。

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  
二乙基二硫代氨基甲酸  
银光度法测定砷量

GB/T 14353.7—93

Methods for chemical analysis of  
copper ores lead ores and zinc ores—  
Determination of arsenic content—  
Silver diethyl-dithiocarbamate photometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铜矿石、铅矿石、锌矿石中砷含量的测定方法。

本标准适用于铜矿石、铅矿石、锌矿石中砷含量的测定,测定范围:5~1 500 μg/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

试料用硝酸、硫酸分解,于硫酸介质中,在碘化钾存在下,用氯化亚锡将五价砷还原为三价砷,再用无砷锌粒将三价砷还原为气态砷化氢。逸出的砷化氢,用含有三乙醇胺的二乙基二硫代氨基甲酸银(Ag-DDTC)的三氯甲烷溶液吸收。Ag-DDTC 中的银离子被还原成红棕色胶态银,于分光光度计上,波长 530 nm 处测量吸光度,以间接法测定砷量。

4 试剂

4.1 无砷锌粒(粒径为 2~3 mm)。

4.2 硝酸( $\rho$ 1.40 g/mL)。

4.3 三氯甲烷。

4.4 硫酸(1+1 V+V)。

4.5 碘化钾溶液(30% m/V)。

4.6 酒石酸溶液(50% m/V)。

4.7 氯化亚锡溶液(20% m/V):称取 20 g 氯化亚锡( $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ),加入 25 mL 盐酸,加热溶解,冷却后用水稀释至 100 mL,投入 1 g 锡粒,贮于棕色瓶中。

4.8 硫酸铁铵溶液(20 mgFe/mL):称取 173 g 硫酸铁铵( $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ),加入水和 10 mL 硫酸(4.4),搅拌溶解后,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

4.9 乙酸铅脱脂棉:将脱脂棉浸入含有乙酸-乙酸铅(0.5% V/V~10% m/V)的溶液中,浸透后取出,挤干,室温晾干后备用。

国家技术监督局 1993-05-12 批准

1994-02-01 实施