



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14353.1—2010  
代替 GB/T 14353.1—1993

## 铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法 第 1 部分：铜量测定

Methods for chemical analysis of copper ores, lead ores and zinc ores—  
Part 1: Determination of copper content

2010-11-10 发布

2011-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

GB/T 14353《铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法》分为 18 个部分：

- 第 1 部分：铜量测定；
- 第 2 部分：铅量测定；
- 第 3 部分：锌量测定；
- 第 4 部分：镉量测定；
- 第 5 部分：镍量测定；
- 第 6 部分：钴量测定；
- 第 7 部分：砷量测定；
- 第 8 部分：铋量测定；
- 第 9 部分：钨量测定；
- 第 10 部分：钨量测定；
- 第 11 部分：银量测定；
- 第 12 部分：硫量测定；
- 第 13 部分：镓量、铟量和铊量测定；
- 第 14 部分：锗量测定；
- 第 15 部分：硒量测定；
- 第 16 部分：碲量测定；
- 第 17 部分：铈量测定；
- 第 18 部分：铜量、铅量、锌量、钴量和镍量测定。

本部分为 GB/T 14353 的第 1 部分。

本部分代替 GB/T 14353.1—1993《铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法 铜的测定》。

本部分与 GB/T 14353.1—1993 相比，主要变化如下：

- 增加了警示、警告内容；
- 修改了试样干燥温度；
- 增加了氯化铵-氨水分离碘量法；
- 删除了原标准第一篇 乙二胺底液极谱法，第二篇 氢氧化铵-氯化铵底液极谱法，第四篇 双环己酮草酰二脲光度法。

本部分附录 A 为资料性附录。

本部分由中华人民共和国国土资源部提出。

本部分由全国国土资源标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：国家地质实验测试中心。

本部分起草单位：陕西省地质矿产实验研究所。

本部分主要起草人：郭巨权、熊英、郝辉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14353.1—1993。

# 铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法

## 第 1 部分：铜量测定

警示：使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

### 1 范围

GB/T 14353 的本部分规定了铜矿石、铅矿石和锌矿石中铜量的测定方法。

本部分适用于铜矿石、铅矿石和锌矿石中铜量的测定。

测定范围：火焰原子吸收分光光度法 0.001%~5% 的铜，氯化铵-氨水分离碘量法 0.05%~12.5% 的铜。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 14353 的本部分的引用而成为本部分的条款，凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 14505 岩石和矿石化学分析方法 总则及一般规定

### 3 火焰原子吸收分光光度法

#### 3.1 原理

试料经盐酸、硝酸、硫酸分解，在盐酸介质中，使用空气-乙炔火焰，于波长 324.7 nm 处，用原子吸收分光光度计测量吸光度，计算铜量。

#### 3.2 试剂

本部分除非另有说明，在分析中均使用分析纯试剂和符合 GB/T 6682 的分析实验室用水。

3.2.1 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)。

3.2.2 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。

3.2.3 盐酸(1+1)。

3.2.4 硝酸(1+1)。

3.2.5 盐酸(5+95)。

3.2.6 铜标准溶液的配制：

a) 铜标准储备溶液[ $\rho(\text{Cu})=1.00 \text{ mg/mL}$ ]：称取 0.500 0 g 金属铜(>99.99%)，置于 250 mL 烧杯中，盖上表面皿，沿杯壁加入 10 mL 硝酸(3.2.4)，微热，待全部溶解后，取下冷却，加水溶解铜盐，用水洗去表面皿，冷却后移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀；

b) 铜标准溶液[ $\rho(\text{Cu})=100.0 \text{ }\mu\text{g/mL}$ ]：分取 25.00 mL 铜标准储备溶液[3.2.6a)]，置于 250 mL 容量瓶中，用盐酸(3.2.5)稀释至刻度，摇匀；

c) 铜标准溶液[ $\rho(\text{Cu})=20.0 \text{ }\mu\text{g/mL}$ ]：分取 50.00 mL 铜标准溶液[3.2.6b)]，置于 250 mL 容量瓶中，用盐酸(3.2.5)稀释至刻度，摇匀。

#### 3.3 仪器

3.3.1 原子吸收分光光度计，附铜空心阴极灯。