



中华人民共和国国家标准

GB/T 14353.15—2014
代替 GB/T 14353.15—1993

铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法 第 15 部分：硒量测定

Methods for chemical analysis of copper ores, lead ores and zinc ores—
Part 15: Determination of selenium content

2014-12-05 发布

2015-04-01 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、铊量、钨量和钼量的测定；
- 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、钴量和镍量的测定。

本部分为 GB/T 14353 的第 15 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 14353.15—1993《铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法 3,3-二氨基联苯胺光度法测定硒量》。

本部分与 GB/T 14353.15—1993 相比，主要变化如下：

- 增加了“原子荧光光谱法测定铜矿石、铅矿石和锌矿石中的硒量”的分析方法；
- 删除了“3,3-二氨基联苯胺光度法测定硒量”的分析方法；
- 增加了有关“警告”的内容：在标准名称后，标出了危险的一般性提示；
- 在“精密度”中，增加了有关精密度的表述（见第 9 章）；
- 增加了第 6 章“试样”和第 10 章“质量保证与控制”；
- 增加了附录 B“实验室间试验结果数据的统计处理”和参考文献。

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(SAC/TC 93)归口。

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：田萍、董亚妮、胡建平、牟乃仓。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14353.15—1993。

铜矿石、铅矿石和锌矿石化学分析方法

第 15 部分：硒量测定

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、铅矿石和锌矿石中原子荧光光谱法测定硒量。

本部分适用于铜矿石、铅矿石和锌矿石中硒量的原子荧光光谱法测定。

测定范围：0.06 $\mu\text{g/g}$ ~100 $\mu\text{g/g}$ 的硒。

方法检出限：硒 0.020 $\mu\text{g/g}$ 。

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（包含所有的修改单）适用于本文件。

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 原理

试料采用艾斯卡试剂（碳酸钠和氧化锌）半熔法分解，沸水提取，使硒与其他共存干扰离子分离。在 30% 盐酸介质中，硒与硼氢化钾反应生成氢化物气体，以氩气作为载体导入电热石英炉，火焰中的氢基与氢化物碰撞解离成自由原子，以硒的高强度空心阴极灯作光源，采用原子荧光光谱仪测定硒的荧光光谱强度，根据原子荧光强度计算试料中的硒量。

4 试剂

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。

4.1 盐酸($\rho = 1.19 \text{ g/mL}$)。

4.2 盐酸(1+1)。

4.3 盐酸(1+9)。

4.4 乙醇[$\varphi(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}) = 95\%$]。

4.5 硼氢化钾溶液[$\rho(\text{KBH}_4) = 30 \text{ g/L}$]：

称取 30 g 硼氢化钾，用氢氧化钾溶液[$\rho(\text{KOH}) = 5 \text{ g/L}$]搅拌溶解，并稀释至 1 000 mL，摇匀，使用时临时配制。

4.6 三氯化铁溶液[$\rho(\text{Fe}) = 25 \text{ mg/mL}$]：

称取 60.9 g 三氯化铁($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)于 250 mL 烧杯中，加入 40 mL 盐酸(4.3)溶解，用水移入 500 mL 容量瓶中，并稀释至刻度，摇匀，备用。