



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 464—2019

代替 YS/T 464—2003

阴极铜直读光谱分析方法

Method for analysis of copper cathode
—The optical emission spectrometry

2019-08-02 发布

2020-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 YS/T 464—2003《阴极铜直读光谱分析方法》，与原标准相比，本标准主要变化如下：

- 扩展了下列元素测定范围：Pb 元素由“0.00010%~0.0025%”调整为“0.00010%~0.0050%”；Cr 元素由“0.00010%~0.0010%”调整为“0.00010%~0.0030%”；Co 元素由“0.00005%~0.0020%”调整为“0.00005%~0.0030%”；S 元素由“0.00020%~0.0030%”调整为“0.00005%~0.0080%”；Te 元素由“0.00015%~0.0020%”调整为“0.00015%~0.0030%”；Zn 元素由“0.00010%~0.0025%”调整为“0.00010%~0.0050%”；Cd 元素由“0.00005%~0.0010%”调整为“0.00005%~0.0030%”；Si 元素由“0.00010%~0.0010%”调整为“0.00010%~0.0030%”；Sn 元素由“0.00005%~0.0050%”调整为“0.00005%~0.0030%”（见 1 章，2003 版 1 章）；
- 增加了试样来源条款（见 6.1）；
- 增加了仪器状态的检查与确认和工作曲线的绘制（见 7.1 和 7.2）；
- 增加了精密度、试验报告条款（见 9 章和 10 章）；
- 删除了允许差条款（见 2003 版 7 章）。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）提出并归口。

本标准起草单位：江西铜业股份有限公司、云南铜业股份有限公司、紫金矿业集团股份有限公司、金川集团股份有限公司、国标（北京）检验认证有限公司、中铝洛阳铜加工有限公司、北矿检测技术有限公司、广东省工业分析检测中心、大冶有色设计研究院有限公司、中条山有色金属集团有限公司、河南豫光金铅股份有限公司、浙江富冶集团有限公司、五矿铜业（湖南）有限公司、阳谷祥光铜业有限公司、昆明冶金研究院、山东恒邦冶炼股份有限公司、浙江华友钴业股份有限公司、金隆铜业有限公司。

本标准主要起草人：陈红、沈广鑫、熊建平、吴志清、高峰、夏珍珠、赵全民、张殿凯、刘光辉、刘春峰、孙红英、冯媛、秦玉英、李莉君、廖家章、夏兵伟、万双、刘英波、栾海光、谢柏华、杨利群。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 464—2003。

阴极铜直读光谱分析方法

1 范围

本标准规定了阴极铜中砷、锑、铋、硫、硒、碲、铁、银、锡、镍、铅、锌、铬、镉、钴、硅、磷和锰含量的测定方法。

本标准适用于阴极铜中砷、锑、铋、硫、硒、碲、铁、银、锡、镍、铅、锌、铬、镉、钴、硅、磷和锰含量的测定。测定范围见表 1。

表 1 测定范围

元素	测定范围/%	元素	测定范围/%
As	0.00005~0.0030	Sb	0.00010~0.0030
Bi	0.00005~0.0010	S	0.00020~0.0080
Se	0.00005~0.0020	Te	0.00015~0.0030
Fe	0.00010~0.0050	Ag	0.00010~0.0050
Sn	0.00005~0.0030	Ni	0.00005~0.0050
Pb	0.00010~0.0050	Zn	0.00010~0.0050
Cr	0.00010~0.0030	Cd	0.00005~0.0030
Co	0.00005~0.0030	Si	0.00010~0.0030
P	0.00005~0.0050	Mn	0.00005~0.0020

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(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 467—2010 阴极铜

3 方法提要

电源在电极和试样表面间进行周期性激发,试样原子被激发辐射出特征光谱,此光谱强度值与元素浓度成函数关系。计算机自动采集激发强度值并计算出元素含量。

4 材料

- 4.1 带盖高纯石墨坩埚,参考尺寸规格如图 1 所示。
- 4.2 曲线校正用高、低标样。
- 4.3 标准样品:有证阴极铜光谱标准样品,其杂质元素含量范围涵盖或部分涵盖本方法的测定范围。
- 4.4 氩气:Ar>99.998%,O₂<0.0002%,H₂O<0.0003%。