



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1230.1—2018

阳极铜化学分析方法 第1部分： 铜量的测定 碘量法和电解法

Methods for chemical analysis of anode copper—Part 1: Determination of copper content—Iodine titration method and electrolytic method

2018-04-30 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

YS/T 1230—2018《阳极铜化学分析方法》分为4个部分：

——第1部分：铜量的测定 碘量法和电解法；

——第2部分：金量和银量的测定 火试金法；

——第3部分：锡、铁、砷、锑、铋、铅、锌、镍量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；

——第4部分：氧量的测定 脉冲红外法。

本部分为第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本部分负责起草单位：大冶有色金属集团公司。

本部分方法1起草单位：大冶有色设计研究院有限公司、北矿检测技术有限公司、云南铜业股份有限公司、铜陵有色金属集团控股有限公司、金隆铜业有限公司、中条山有色金属集团有限公司、浙江富冶集团有限公司、江西铜业股份有限公司、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。

本部分方法2起草单位：铜陵有色金属集团控股有限公司、国标(北京)检验认证有限公司、江西铜业股份有限公司、浙江富冶集团有限公司、金隆铜业有限公司、大冶有色设计研究院有限公司、北矿检测技术有限公司、云南铜业股份有限公司、昆明冶金研究院。

本部分方法1主要起草人：施小英、胡军凯、王旭、黄上元、冯振华、蔡晓英、邓婷婷、李瑞玲、潘颖、陈小燕、朱永红、何文静、秦玉英、王晓霞、廖家章、陈将、胡续一、张千强、万双、李先和、刘英波、杨伟、栾海光、张艳峰。

本部分方法2主要起草人：陈锦安、张钊、叶欣、王晋平、李琴美、李凤艳、绍荣珍、陈红、廖家章、朱瑛、张二平、于景娣、胡晓帅、潘晓玲、穆秀美、郑文英、苏春风、刘英波、杨赟金。

阳极铜化学分析方法 第1部分： 铜量的测定 碘量法和电解法

1 范围

YS/T 1230 的本部分规定了阳极铜中铜含量的测定方法。

本部分适用于阳极铜中铜含量的测定,方法 1 测定范围:98.50%~99.70%;方法 2 测定范围:98.40%~99.80%。方法一为仲裁方法。

2 方法 1:碘量法

2.1 方法提要

试料用硝酸溶解,砷和锑用溴氧化,用乙酸铵饱和溶液调节酸度,氟化氢铵掩蔽铁,在 pH 值为 3.0~4.0 的微酸性溶液中,加入碘化钾与二价铜作用,析出的碘以淀粉为指示剂,用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定。

2.2 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

2.2.1 尿素。

2.2.2 无水乙醇。

2.2.3 纯铜($w_{\text{Cu}} \geq 99.999\%$):将纯铜放入乙酸(2.2.12)中,煮沸 1 min,取下,冷却,将纯铜从乙酸(2.2.12)中取出,用煮沸并冷却的水冲洗两次以上,再用无水乙醇(2.2.2)冲洗两次,在升温至 $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中烘 4 min,取出,冷却,置于磨口瓶中备用。

2.2.4 碘化钾。

2.2.5 无水碳酸钠。

2.2.6 盐酸($\rho=1.18\text{ g/mL}$)。

2.2.7 硝酸($\rho=1.42\text{ g/mL}$)。

2.2.8 硫酸($\rho=1.84\text{ g/mL}$)。

2.2.9 冰乙酸($\rho=1.05\text{ g/mL}$)。

2.2.10 硝酸(1+1)。

2.2.11 硫酸(1+1)。

2.2.12 乙酸(1+3)。

2.2.13 硝硫混酸:将 300 mL 硫酸(2.2.8)沿杯壁缓慢加入到 700 mL 硝酸(2.2.7)中,边加边搅拌,混匀,冷却后备用。

2.2.14 碘溶液(0.04 mol/L)。

2.2.15 乙酸铵饱和溶液。

2.2.16 氟化氢铵饱和溶液(贮存于聚乙烯瓶中)。