

ICS 77.120.70  
H 13

# YS

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 74.5—2010  
代替 YS/T 74.5—1994

YS/T 74.5—2010

### 镉化学分析方法 第 5 部分：铜量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸铅分光光度法

Methods for chemical analysis of cadmium—  
Part 5: Determination of copper content—  
Lead diethyldithio-carbamate spectrophotometry

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
镉化学分析方法  
第 5 部分：铜量的测定  
二乙基二硫代氨基甲酸铅分光光度法  
YS/T 74.5—2010

\*  
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.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
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  
2011 年 1 月第一版 2011 年 1 月第一次印刷

\*  
书号：155066·2-21441 定价 14.00 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



YS/T 74.5—2010

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 5 分析步骤

## 5.1 试料

按表 1 称取试样,精确至 0.000 1 g。

表 1 试料量、试液体积及加入硝酸量

铜质量分数/ %	试料/ g	加入硝酸(3.4)/ mL	试液体积/ mL	分取试液体积/ mL
0.000 05~0.000 30	5.00	30	—	—
>0.000 30~0.001 0	2.00	20	—	—
>0.001 0~0.004 0	0.50	10	—	—
>0.004 0~0.010	1.00	15	50	10.00
>0.010~0.025	1.00	15	50	5.00

## 5.2 空白试验

随同试料做空白试验。

## 5.3 测定

5.3.1 将试料(5.1)置于 250 mL 烧杯中,按表 1 加入硝酸(3.4),加热至试料溶解完全,低温蒸发至近干,冷却。

5.3.2 用水洗表皿及杯壁,加热溶解盐类,冷却。

5.3.2.1 铜 $\leq$ 0.004 0%时,将试液(5.3.1)移入 125 mL 分液漏斗中,加水稀释至 30 mL。

5.3.2.2 铜 $>$ 0.004 0%时,将试液(5.3.1)移入 50 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,按表 1 分取试液于 125 mL 分液漏斗中,加水稀释至 30 mL。

5.3.3 用氨水(3.6)和硝酸(3.5)调节溶液 pH1~pH3。

5.3.4 加入 15.00 mL 二乙基二硫代氨基甲酸铅-三氯甲烷溶液(3.7),振荡 2 min,静置分层。

5.3.5 有机相用脱脂棉干过滤于 2 cm 吸收皿中,以三氯甲烷为参比,于分光光度计波长 440 nm 处,测量其吸光度。

5.3.6 减去空白试验溶液的吸光度,从工作曲线上查出相应的铜量。

## 5.4 工作曲线的绘制

5.4.1 分别移取 0.00 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL、5.00 mL 铜标准溶液(3.9)于一组 125 mL 分液漏斗中,加水至 30 mL。

5.4.2 按 5.3.3~5.3.5 条进行。

5.4.3 减去试剂空白的吸光度,以吸光度为纵坐标,铜量为横坐标,绘制工作曲线。

## 6 分析结果的计算

铜含量以铜的质量分数  $w_{Cu}$  计,数值以 % 表示,按式(1)计算:

$$w_{Cu} = \frac{m_1 \cdot V_0 \times 10^{-6}}{m_0 \cdot V_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

## 前 言

YS/T 74—2010《镉化学分析方法》分为 11 个部分:

- 第 1 部分:砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法;
- 第 2 部分:铋量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法;
- 第 3 部分:镍量的测定 电热原子吸收光谱法;
- 第 4 部分:铅量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 5 部分:铜量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸铅分光光度法;
- 第 6 部分:锌量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 7 部分:铁量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法;
- 第 8 部分:铊量的测定 结晶紫分光光度法;
- 第 9 部分:锡量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法;
- 第 10 部分:银量的测定 火焰原子吸收光谱法;
- 第 11 部分:砷、铋、镍、铅、铜、锌、铁、铊、锡和银量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 YS/T 74.5—1994《镉化学分析方法 二乙基二硫代氨基甲酸铅分光光度法测定铜量》,本部分与原标准相比,主要变化如下:

- 对文本格式进行了修改;
- 补充了精密性、质量保证和控制条款;
- 增加了警告性提示;
- 增加了试验报告条款。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位:中冶葫芦岛有色金属集团有限公司。

本部分参加起草单位:深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂、河南豫光金铅股份有限公司、陕西东岭冶炼有限公司。

本部分主要起草人:刘丽敏、宋秀丽、李遵义、左红毅、杨林娟、杨艳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- YS/T 74.5—1994;
- GB/T 2130—1980。