

ICS 77.120.40
H 71

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 539.8—2009
代替 YS/T 539.8—2006

YS/T 539.8—2009

镍基合金粉化学分析方法 第 8 部分：铜量的测定 新亚铜灵-三氯甲烷萃取分光光度法

Methods for chemical analysis of nickel base alloy powder—
Part 8: Determination of copper content—
Neocuproine-chloroform extraction spectrophotometry

中华人民共和国有色金属
行业标准
镍基合金粉化学分析方法
第 8 部分：铜量的测定
新亚铜灵-三氯甲烷萃取分光光度法
YS/T 539.8—2009

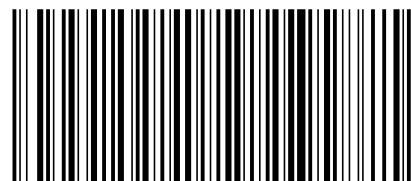
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn
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 7 千字
2010 年 3 月第一版 2010 年 3 月第一次印刷

*
书号：155066·2-20567 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 539.8—2009

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

表 1

铜的质量分数/%	试料质量/g
0.01~0.10	0.50
>0.10~1.00	0.25

5.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。

5.3 空白试验

随同试料做空白试验。

5.4 测定

5.4.1 将试料置于 150 mL 烧杯中,加入 15 mL 盐酸(3.1),盖上表皿,低温加热溶解,待试料大部分溶解,加 5 mL 硝酸(3.2)[难溶试样滴加氢氟酸助溶],继续加热至试料全部溶解,加 10 mL 高氯酸(3.3),蒸发至冒高氯酸烟,滴加盐酸(3.1)将铬挥发除去,高氯酸残留量控制在约 1 mL。稍冷,加 20 mL 水,加热溶解盐类,冷却至室温,移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀(试液中如有沉淀析出,必须放置澄清或干过滤)。

5.4.2 移取 10.00 mL 试液(5.4.1),(含铜 0.5%以上时移取 5.00 mL)置于 125 mL 分液漏斗中,用水稀释至体积约 25 mL。

5.4.3 加 10 mL 柠檬酸钠溶液(3.8),5 mL 盐酸羟胺溶液(3.9),5 mL 新亚铜灵溶液(3.10)。每加一种溶液均需混匀。加 15 mL 三氯甲烷,振荡 1 min,静置分层后,将有机相通过脱脂棉过滤于干燥并盛有 5 mL 无水乙醇的 25 mL 容量瓶中,于分液漏斗中再加 5 mL 三氯甲烷,振荡 30 s,静置分层后,有机相通过脱脂棉过滤合并于 25 mL 容量瓶中,以无水乙醇稀释至刻度,混匀。

5.4.4 将显色液移入 1 cm 或 3 cm 吸收皿中,以随同试料空白溶液为参比,于分光光度计波长 456 nm 处测量吸光度。从工作曲线上查出相应的铜量。

5.5 工作曲线的绘制

5.5.1 试料含铜为 0.01%~0.10%时移取 0、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL、5.00 mL 铜标准溶液(3.12);当含铜为 0.10%~1.00%时移取 0、2.50 mL、5.00 mL、7.50 mL、10.00 mL、12.50 mL 铜标准溶液(3.12),分别置于一组 125 mL 分液漏斗中,加水稀释至体积约 25 mL,以下按 5.4.3 进行。

5.5.2 将部分显色液移入 1 cm 或 3 cm 吸收皿中,以试剂空白为参比,于分光光度计波长 456 nm 处测量其吸光度。以铜量为横坐标,吸光度为纵坐标,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,按公式(1)计算:

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

式中:

V_1 ——分取试液体积,单位为毫升(mL);

V_0 ——试液总体积,单位为毫升(mL);

m_1 ——从工作曲线上查得的铜量,单位为微克(μg);

m_0 ——试料质量,单位为克(g)。

7 精密度

7.1 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测试结果的测定值,在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果

前 言

YS/T 539《镍基合金粉化学分析方法》共分为 13 个部分:

- 第 1 部分:硼量的测定 酸碱滴定法;
- 第 2 部分:铝量的测定 铬天青 S 分光光度法;
- 第 3 部分:硅量的测定 高氯酸脱水称量法;
- 第 4 部分:铬量的测定 过硫酸铵氧化滴定法;
- 第 5 部分:锰量的测定 高碘酸钠(钾)氧化分光光度法;
- 第 6 部分:铁量的测定 三氯化钛-重铬酸钾滴定法;
- 第 7 部分:钴量的测定 亚硝基 R 盐分光光度法;
- 第 8 部分:铜量的测定 新亚铜灵-三氯甲烷萃取分光光度法;
- 第 9 部分:铜量的测定 硫代硫酸钠碘量法;
- 第 10 部分:钼量的测定 硫氰酸盐分光光度法;
- 第 11 部分:钨量的测定 辛可宁称量法;
- 第 12 部分:磷量的测定 正丁醇-三氯甲烷萃取分光光度法;
- 第 13 部分:氧量的测定 脉冲加热情气熔融-红外线吸收法。

本部分是 YS/T 539 的第 8 部分。

本部分代替 YS/T 539.8—2006《镍基合金粉化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取分光光度法测定铜量》。

本部分与 YS/T 539.8—2006 相比较主要变化如下:

- 增加了前言;
- 补充了重复性限。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分负责起草单位:北京有色金属研究总院、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分起草单位:北京有色金属研究总院、钢铁研究总院。

本部分主要起草人:刘芳、李满芝、王志春。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 8638.8—1988;
- YS/T 539.8—2006。