

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 470.1—2004

---

### 铜铍合金化学分析方法 电感耦合等离子体发射光谱法测定 铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁量

Methods for chemical analysis of copper-beryllium alloys—Determination  
of beryllium, cobalt, nickel, titanium, iron, aluminum, silicon,  
lead, magnesium, contents —ICP-AES method

2004-06-17 发布

2004-11-01 实施

---

国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
铜镀合金化学分析方法  
电感耦合等离子体发射光谱法测定  
铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁量  
YS/T 470.1—2004

\*

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

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2004年10月第一版

\*

书号:155066·2-15934

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68522006

## 前 言

YS/T 470《铜铍合金化学分析方法》分为三个部分：

YS/T 470.1—2004 铜铍合金化学分析方法 电感耦合等离子体发射光谱法测定 铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁量

YS/T 470.2—2004 铜铍合金化学分析方法 氟化钠滴定法测定铍量

YS/T 470.3—2004 铜铍合金化学分析方法 钼蓝分光光度法测定磷量

本部分为 YS/T 470 《铜铍合金化学分析方法》的第一部分。

本部分采用电感耦合等离子体发射光谱法测定铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁量。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分自实施之日起,YS/T 353—1994 作废。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由西北稀有金属材料研究院负责起草。

本部分由水口山有色金属有限责任公司第六冶炼厂、上海有色金属压延厂参加起草。

本部分主要起草人:孙洪涛、李淑兰、邓培、王晓艳、张红梅。

本部分主要验证人:周跃先、张江峰、李青春、李萍。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

# 铜镀合金化学分析方法

## 电感耦合等离子体发射光谱法测定 铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁量

### 1 范围

本部分规定了铜镀合金中铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁含量的测定方法。

本部分适用于铜镀合金中铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁含量的测定。测定范围见表 1。

表 1

测定元素	测定范围/%	测定元素	测定范围/%
Be	0.10~3.00	Fe	0.010~0.30
Co	0.10~3.00	Si	0.010~0.30
Ni	0.05~3.00	Mg	0.010~0.30
Ti	0.10~0.50	Pb	0.0050~0.060
Al	0.010~0.30		

### 2 方法提要

试样以硝酸溶解,直接以氩等离子体光源激发,进行光谱测定,以基体匹配法校正基体对测定的影响。

### 3 试剂

本试验用水均为二次交换水。

3.1 硝酸( $\rho$  1.42 g/mL),优级纯。

3.2 硝酸(1+1),优级纯。

3.3 铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁标准贮存溶液:1000  $\mu$ g/mL(国家标准溶液)。

3.4 铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁标准溶液(100  $\mu$ g/mL):各移取 10.00 mL 铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁标准贮存溶液(3.3),分别置于 9 个 100 mL 容量瓶中,除硅外,各加入 5 mL 硝酸(3.1),以水稀释至刻度,混匀。硅标准溶液移入塑料瓶中贮存。上述溶液 1 mL 分别含 100  $\mu$ g 铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁。

3.5 铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁标准溶液(10  $\mu$ g/mL):各移取 10.00 mL 铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁标准溶液(3.4),分别置于 9 个 100 mL 容量瓶中,除硅外,各加入 5 mL 硝酸(3.1),以水稀释至刻度,混匀。硅标准溶液移入塑料瓶中贮存。上述溶液 1 mL 分别含 10  $\mu$ g 铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁。

3.6 铜基体溶液:称取 5.000 g 铜( $w(\text{Cu}) \geq 99.99\%$ ),置于 500 mL 烧杯中,加入 70 mL 硝酸(3.2),加热溶解完全,冷却。移入 100 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 50 mg 铜。

3.7 铜基体溶液:称取 1.000g 铜( $w(\text{Cu}) \geq 99.99\%$ ),置于 250 mL 烧杯中,加入 20 mL 硝酸(3.2),加热溶解完全,冷却。移入 100 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 mg 铜。

### 4 仪器

全谱直读等离子体光谱仪:中阶梯光栅,仪器工作条件见附录 A。