

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 861.1—2013

---

## 铌钛合金化学分析方法 第1部分：铝、镍、硅、铁、铬、铜、 钽量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of niobium-titanium alloy—  
Part 1: Determination of aluminium, nickel, silicon, iron, chromium,  
copper and tantalum content—  
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2013-04-25 发布

2013-09-01 实施

---

## 前 言

YS/T 861《铌钛合金化学分析方法》共分为 5 个部分：

——第 1 部分：铝、镍、硅、铁、铬、铜、钽量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；

——第 2 部分：氧、氮量的测定 惰气熔融红外吸收/热导法；

——第 3 部分：氢量的测定 惰气熔融热导法；

——第 4 部分：碳量的测定 高频燃烧红外吸收法；

——第 5 部分：钛量的测定 硫酸铁铵滴定法。

本部分为 YS/T 861 的第 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)归口。

本部分起草单位：西部金属材料股份有限公司、广州有色金属研究院、北京有色金属研究总院。

本部分主要起草人：李佗、杨军红、翟通德、张斌、李娟、寸金霞、熊晓燕、唐维学、王津、李继东、王长华。

# 铌钛合金化学分析方法

## 第 1 部分：铝、镍、硅、铁、铬、铜、钽量的测定

### 电感耦合等离子体原子发射光谱法

#### 1 范围

YS/T 861 的本部分规定了铌钛合金中的铝、镍、硅、铁、铬、铜、钽量的测定方法。本部分适用于铌钛合金中的铝、镍、硅、铁、铬、铜、钽量的测定,测定范围见表 1。

表 1

元素	测定范围 /%
Al	0.003 0~0.020
Ni	0.003 0~0.020
Si	0.005 0~0.020
Fe	0.005 0~0.020
Cr	0.003 0~0.020
Cu	0.003 0~0.020
Ta	0.010~0.40

#### 2 方法提要

用硝酸和氢氟酸分解试样。溶液直接以氩等离子体光源激发,进行光谱测定,计算出待测元素的含量。

#### 3 试剂

除另有说明外,本部分所用试剂均为优级纯试剂,所用水为一级水或相当纯度的水。

- 3.1 氢氟酸( $\rho=1.14\text{g/mL}$ )。
- 3.2 硝酸( $\rho=1.42\text{g/mL}$ )。
- 3.3 盐酸(1+1)。
- 3.4 硝酸(1+1)。
- 3.5 氢氟酸(1+1)。
- 3.6 氩气,体积分数 $\geq 99.995\%$ 。
- 3.7 高纯钛,被测元素含量 $<0.001\%$ 。
- 3.8 高纯铌或氢氧化铌,被测元素含量 $<0.001\%$ 。
- 3.9 铝标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属铝( $w_{\text{Al}}\geq 99.99\%$ ),置于 250 mL 烧杯中,盖上表面皿,加入 100 mL 盐酸(3.3),低温溶解。待溶解完全后,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。