



# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1075.1—2015

---

## 钒铝、钼铝中间合金化学分析方法 第 1 部分：铁量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法

Methods for chemical analysis of vanadium-aluminium and  
molybdenum-aluminium master alloys—  
Part 1: Determination of iron content—  
1,10-Phenanthroline spectrophotometry

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

YS/T 1075《钒铝、钼铝中间合金化学分析方法》共包括 8 部分：

- 第 1 部分：铁量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法；
- 第 2 部分：钼量的测定 钼酸铅重量法；
- 第 3 部分：硅量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 4 部分：钒量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法和硫酸亚铁铵滴定法；
- 第 5 部分：铝量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 6 部分：碳量的测定 高频燃烧-红外吸收法；
- 第 7 部分：氧量的测定 惰气熔融-红外法；
- 第 8 部分：钼、铝量的测定 X-荧光光谱法。

本部分为 YS/T 1075 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)提出并归口。

本部分起草单位：西北有色金属研究院、承德天大钒业有限责任公司、西部金属材料股份有限公司、宝钛集团有限公司、商洛天野高新材料有限公司、北京有色金属研究总院、东港市东方高新金属材料有限公司、大连融德特种材料有限公司。

本部分主要起草人：禄妮、李波、刘雷雷、李建新、王晓艳、孙东芳、周金芝、白焕焕、薛丽英、周永贵、李满芝、孔令臣、张殿凯、张斌、于莹、刘颖、娄月、张德英。

# 钒铝、钼铝中间合金化学分析方法

## 第 1 部分:铁量的测定

### 1,10-二氮杂菲分光光度法

#### 1 范围

YS/T 1075 的本部分规定了钒铝、钼铝中间合金中铁量的测定方法。

本部分适用于钒铝、钼铝中间合金中铁量的测定。测定范围:0.010%~0.50%。

#### 2 方法提要

试样用硫酸、硝酸溶解。在 pH 值 4~6 的弱酸性介质中,铁(II)与 1,10-二氮杂菲生成橙红色络合物,于分光光度计波长 510 nm 处测量吸光度。

#### 3 试剂

3.1 硫酸(1+1)。

3.2 硝酸(1+1)。

3.3 盐酸(1+1)。

3.4 盐酸羟胺溶液(100 g/L)。

3.5 乙酸-乙酸铵缓冲溶液:称取 500 g 乙酸铵用水溶解,加入 20 mL 冰乙酸,用水稀释至 1 000 mL,混匀。

3.6 1,10-二氮杂菲溶液(2 g/L):称取 2g 1,10-二氮杂菲试剂溶于 100 mL 无水乙醇中,移入 1 000 mL 容量瓶,用水稀释至刻度,混匀。

3.7 铁标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 金属铁( $w_{Fe} \geq 99.99\%$ )于 200 mL 烧杯中,加入 30 mL 盐酸(3.3),低温加热至完全分解,加入 5 mL 硝酸(3.2)氧化铁,继续加热驱除氮氧化物。取下,冷却,将溶液转移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu\text{g}$  铁。

3.8 铁标准溶液:移取 10.00 mL 铁标准贮存溶液(3.7)于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10  $\mu\text{g}$  铁。

#### 4 仪器

分光光度计。

#### 5 试样

试样应粉碎,其粒度应小于 500  $\mu\text{m}$ 。