

## 中华人民共和国稀土行业标准

XB/T 617.1—2014

---

### 钕铁硼合金化学分析方法 第 1 部分：稀土总量的测定 草酸盐重量法

Chemical analysis methods for neodymium iron boron alloy—  
Part 1: Determination of total rare earth content—  
Oxalate gravimetry

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

---

## 前 言

XB/T 617《钽铁硼合金化学分析方法》共分为 7 个部分：

- 第 1 部分：稀土总量的测定 草酸盐重量法；
- 第 2 部分：十五个稀土元素量的测定；
- 第 3 部分：硼、铝、铜、钴、镁、硅、钙、钒、铬、锰、镍、锌和镓量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 4 部分：铁量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 5 部分：锆、铌、钼、钨和钛量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 6 部分：碳量的测定 高频-红外吸收法；
- 第 7 部分：氧、氮量的测定 脉冲-红外吸收法和脉冲-热导法。

本部分为 XB/T 617 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)归口。

本部分负责起草单位：北京有色金属研究总院、赣州虔东稀土集团股份有限公司、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。

本部分参加起草单位：包头稀土研究院、湖南稀土金属材料研究院、赣州艾科锐化工金属材料检测有限公司、北京中科三环高技术股份有限公司、江西金世纪新材料股份有限公司。

本部分主要起草人：刘兵、刘鹏宇。

本部分参加起草人：高立红、曾清、高励珍、范会涛、刘荣丽、姚南红、陈婕、朱霓、俞建苑、田莉、兰涛、杜潇、吴红、田荣花。

# 钕铁硼合金化学分析方法

## 第 1 部分:稀土总量的测定

### 草酸盐重量法

#### 1 范围

XB/T 617 的本部分规定了钕铁硼合金中稀土总量的测定方法。

本部分适用于钕铁硼合金中稀土总量的测定,测定范围为 19.00%~35.00%。

#### 2 方法原理

试料经酸分解后,用氢氟酸沉淀稀土,分离大量铁及微量镁等杂质;以盐酸溶解稀土,在 pH 1.8~2.0 的条件下,用草酸沉淀稀土,分离残留的铁杂质。于 950 °C 将草酸稀土灼烧成稀土氧化物,至恒重。

#### 3 试剂和材料

- 3.1 氢氟酸( $\rho=1.14$  g/mL)。
- 3.2 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。
- 3.3 高氯酸( $\rho=1.67$  g/mL)。
- 3.4 过氧化氢(30%)。
- 3.5 盐酸(1+1)。
- 3.6 氢氟酸洗液(2+98)。
- 3.7 草酸溶液(100 g/L)。
- 3.8 氨水(1+1)。
- 3.9 甲酚红溶液(2 g/L):2 g 甲酚红溶于 1 L 乙醇(1+1)中。
- 3.10 草酸洗液(20 g/L)。
- 3.11 精密 pH 试纸(0.5~5.0)。

#### 4 仪器设备

- 4.1 分析天平,精确至 0.000 1 g。
- 4.2 高温炉,温度 $>1\ 000$  °C。
- 4.3 干燥箱。
- 4.4 铂坩埚。

#### 5 试样

取样后立即称量。