

# **XB**

## **中华人民共和国稀土行业标准**

**XB/T 610.1—2007**

---

### **钐钴 1 : 5 型永磁合金粉化学分析方法 钐、钴量的测定 X-射线荧光光谱法**

**Chemical analysis methods for samarium cobalt permanent magnet alloy powder—  
Determination of samarium and cobalt—  
X-ray fluorescence spectrometric method**

2007-08-01 发布

2008-01-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本部分原标准编号为 GB/T 15679.1—1995,2004 年将此项国家标准转为行业标准。

本标准共分 3 个部分:

——第一部分:钐、钴量的测定;

——第二部分:钙、铁量的测定;

——第三部分:氧量的测定。

本部分为 XB/T 608 的第一部分,本部分与 GB/T 15679.1—1995 相比,主要增加了重复性限,并对文本进行了重新编辑。

本部分由全国稀土标准化技术委员会提出。

本部分由全国稀土标准化技术委员会归口并负责解释。

本部分由上海跃龙新材料股份有限公司负责起草。

本部分由北京有色金属研究总院、包头稀土研究院参加起草。

本部分主要起草人:张飞、金杰、杨萍、许涛。

# 钐钴 1 : 5 型永磁合金粉化学分析方法

## 钐、钴量的测定

### X-射线荧光光谱法

#### 1 范围

本部分规定了钐钴 1 : 5 型永磁合金粉中钐、钴量的测定方法。

本部分适用于钐钴 1 : 5 型永磁合金粉中钐、钴量的测定。测定范围:金属钐(质量分数)20.00%~50.00%;金属钴(质量分数)50.00%~80.00%。

#### 2 方法原理

试样用硝酸分解,以钐做内标,制成滤纸片薄样,采用内标法选择相应的数学模型,用 X-射线荧光光谱法测定。

#### 3 试剂与材料

3.1 氧化钐(质量分数) $\geq 99.99\%$ 。

3.2 金属钴,光谱纯。

3.3 五氧化二钐,光谱纯。

3.4 盐酸(1+1)。

3.5 硝酸(1+1)。

3.6 钐标准贮存溶液:将氧化钐(3.1)于 850℃灼烧 1 h,放入干燥器中冷却至室温。称取 5.798 1 g,置于 250 mL 烧杯中,用水润湿,加入 30 mL 硝酸(3.5),低温加热溶解,冷却后移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 50 mg 金属钐。

3.7 钴标准贮存溶液:称取 5.000 g 金属钴(3.2),加入适量硝酸(3.5)低温溶解,冷却后移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 50 mg 金属钴。

3.8 五氧化二钐内标溶液:称取 1.000 g 五氧化二钐(3.3),置于 250 mL 烧杯中,加入 20 mL 盐酸(3.4),低温溶解,冷却后移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 mg 五氧化二钐。

3.9 P10 氩-甲烷气体:(体积分数)10%甲烷,(体积分数)90%氩气。

3.10 定量滤纸: $\phi 35$  mm~ $\phi 40$  mm。

#### 4 仪器

4.1 X 射线荧光光谱仪:X 射线管功率不低于 2 kW。

4.2 分光晶体:LiF200。

#### 5 分析步骤

##### 5.1 试料

称取 0.1 g 试样,精确到 0.001 g。

##### 5.1.1 薄样片制备

将试料(5.1)置于 50 mL 烧杯中加入 0.6 mL 硝酸(3.5),低温加热溶解,冷却后移入 10 mL 容量瓶