



# 中华人民共和国稀土行业标准

XB/T 616.2—2012

---

## 钆铁合金化学分析方法 第 2 部分：稀土杂质含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Chemical analysis methods of gadolinium ferroalloy—  
Part 2: Determination of rare earth impurity contents—  
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

XB/T 616—2012《钎铁合金化学分析方法》共分 5 个部分：

- 第 1 部分：稀土总量的测定 重量法；
- 第 2 部分：稀土杂质含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 3 部分：钙、镁、铝、锰量的测定 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：硅量的测定 硅钼蓝分光光度法。

本部分为 XB/T 616 的第 2 部分。

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：赣州有色冶金研究所。

本部分参加起草单位：赣州虔东稀土集团股份有限公司、包头稀土研究院、赣县红金稀土有限公司、湖南稀土金属材料研究所、江苏天瑞仪器股份有限公司。

本部分主要起草人：黎英、刘鸿、钟道国、李玉梅、温斌、刘荣丽、艾明、梁斌、张翼明、姚南红、刘钧洲、成国庆、郑建明。

# 钆铁合金化学分析方法

## 第 2 部分：稀土杂质含量的测定

### 电感耦合等离子体原子发射光谱法

#### 1 范围

本部分规定了钆铁合金中镧、铈、镨、钕、钐、铕、钆、铽、镱、镱、镱、镱、镱量的测定方法。

本部分适用于钆铁合金中镧、铈、镨、钕、钐、铕、钆、铽、镱、镱、镱、镱、镱量的测定。测定范围见表 1。

表 1

元素	质量分数 / %	元素	质量分数 / %
La	0.010~0.500	Dy	0.010~0.500
Ce	0.010~0.500	Ho	0.010~0.500
Pr	0.010~0.500	Er	0.010~0.500
Nd	0.010~0.500	Tm	0.010~0.500
Sm	0.010~0.500	Yb	0.010~0.500
Eu	0.010~0.500	Lu	0.010~0.500
Tb	0.010~0.500	Y	0.010~0.500

#### 2 方法原理

试样以盐酸溶解,在稀盐酸介质中,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 试剂和材料

3.1 过氧化氢(30%)。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 硝酸(1+1)。

3.4 盐酸(1+19)。

3.5 钆标准贮存溶液:称取 3.457 9 g 经 900℃灼烧 1 h 的氧化钆 [ $w(\text{REO}) > 99.5\%$ ,  $w(\text{Gd}_2\text{O}_3/\text{REO}) > 99.99\%$ ] 置于 100 mL 烧杯中,加入 20 mL 盐酸(3.2),低温加热至溶解完全,冷却至室温,移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 30 mg 钆。

3.6 铁标准贮存溶液:称取 1.429 7 g 经 100℃烘干 1 h 的三氧化二铁 ( $w > 99.99\%$ ) 置于 100 mL 烧杯中,加入 20 mL 盐酸(3.2),低温加热至溶解完全,冷却至室温,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 铁。

3.7 镧标准贮存溶液:称取 0.117 3 g 经 950℃灼烧 1 h 的氧化镧 [ $w(\text{REO}) > 99.5\%$ ,  $w(\text{La}_2\text{O}_3/$