



中华人民共和国稀土行业标准

XB/T 614.5—2011

钆镁合金化学分析方法 第5部分：稀土杂质量的测定

Chemical analysis methods of gadolinium-magnesium alloy—
Part 5: Determination of rare earth impurity content

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

XB/T 614《钕镁合金化学分析方法》共分 6 个部分：

- 第 1 部分：稀土总量的测定 重量法；
- 第 2 部分：镁量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 3 部分：碳量的测定 高频-红外吸收法；
- 第 4 部分：氟量的测定 水蒸气蒸馏分光光度法；
- 第 5 部分：稀土杂质量的测定；
- 第 6 部分：铝、钙、铜、铁、镍、硅量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为第 5 部分。

本部分两个方法的测定范围出现重叠时，以方法 2 作为仲裁方法。

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：包头稀土研究院、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分起草单位：赣州有色冶金研究所、包头稀土研究院起草。

本部分参加起草单位：湖南稀土金属材料研究院、赣州虔东稀土集团股份有限公司、包头出入境检验检疫局、北京有色金属研究总院、国家钨稀土产品质量监督检验中心。

本部分主要起草人：刘鸿、钟道国、刘柏禄、张立锋、张翼明、刘荣丽、崔益新、温斌、姚南红、谢东滨、纪元、李继东、黎英、刘平、吴希。

本部分为首次制订。

钆镁合金化学分析方法

第 5 部分：稀土杂质量的测定

方法 1 电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

本方法规定了钆镁合金中镧、铈、镨、钕、钐、铕、钆、铽、镱、镱、镱、镱、镱含量的测定方法。

本方法适用于钆镁合金中镧、铈、镨、钕、钐、铕、钆、铽、镱、镱、镱、镱、镱含量的测定。测定范围见表 1。

表 1

元素	质量分数/%	元素	质量分数/%
La	0.010~0.50	Dy	0.010~0.50
Ce	0.010~0.50	Ho	0.010~0.50
Pr	0.010~0.50	Er	0.010~0.50
Nd	0.010~0.50	Tm	0.010~0.50
Sm	0.010~0.50	Yb	0.002~0.50
Eu	0.010~0.50	Lu	0.002~0.50
Tb	0.010~0.50	Y	0.010~0.50

2 方法原理

试样以盐酸溶解,在稀盐酸介质中,以基体匹配法校正基体对测定的影响,直接以氩等离子体光源激发,进行光谱测定。

3 试剂与材料

3.1 盐酸(1+1)。

3.2 盐酸(1+19)。

3.3 硝酸(1+1)。

3.4 过氧化氢(30%)。

3.5 镧标准溶液:称取 0.117 3 g 经 950 °C 灼烧 1 h 的氧化镧($\text{REO} > 99.5\%$, $\text{La}_2\text{O}_3/\text{REO} > 99.99\%$)置于 100 mL 烧杯中,加 10 mL 盐酸(3.1),低温加热溶解至清,取下冷却,溶液移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,此溶液 1 mL 含 1 000 μg 镧。再将此溶液用盐酸(3.2)稀释成 1 mL 含 100 μg 镧的标准溶液。

3.6 铈标准溶液:称取 0.122 8 g 经 950 °C 灼烧 1 h 的氧化铈($\text{REO} > 99.5\%$, $\text{CeO}_2/\text{REO} > 99.99\%$)置于 100 mL 烧杯中,加 10 mL 硝酸(3.3),加 2 mL 过氧化氢(3.4),低温加热至溶解完全,取下冷却,