



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18115.3—2006  
代替 GB/T 18115.3—2000

---

## 稀土金属及其氧化物中稀土杂质 化学分析方法 镨中镧、铈、钕、钐、铕、钆、铽、镝、钬、 铒、铥、镱、镥和钇量的测定

Chemical analysis methods of rare earth impurities  
in rare earth metals and their oxides  
Praseodymium—Determination of lanthanum, cerium, neodymium,  
samarium, europium, gadolinium, terbium, dysprosium, holmium, erbium,  
thulium, ytterbium, lutetium and yttrium contents

2006-04-13 发布

2006-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前　　言

本部分代替 GB/T 18115.3—2000《稀土氧化物化学分析方法 电感耦合等离子体发射光谱法测定氧化镥、氧化铈、氧化钕、氧化钐、氧化铕、氧化钆、氧化铽、氧化镝、氧化钬、氧化铥、氧化镱、氧化镥和氧化钇量》，本部分与前一版本相比主要变化如下：

- 电感耦合等离子体光谱法，增加了 9 条参考谱线，分别为：Ce418.660 nm、Nd417.732 nm、Nd444.639 nm、Eu281.395 nm、Eu272.778 nm、Ho341.646 nm、Er326.478 nm、Tm344.151 nm、Yb289.138 nm；
- 电感耦合等离子体光谱法，删除了 Tb384.873 nm 参考谱线；
- 增加了精密度（重复性）条款；
- 增加了电感耦合等离子体质谱法。

两个方法的分析范围出现重叠时，以方法 2 作为仲裁方法。

本部分由国家发展和改革委员会稀土办公室提出。

本部分由全国稀土标准化技术委员会归口并负责解释。

本部分由北京有色金属研究总院、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分方法 1 由江阴加华新材料资源有限公司、北京有色金属研究总院起草。

本部分方法 1 由上海跃龙新材料股份有限公司、湖南升华稀土金属材料有限责任公司参加起草。

本部分方法 1 主要起草人：刘文华、倪菊华、刘鹏宇。

本部分方法 1 主要验证人：封望亭、谈世群、郭海军、王玉英。

本部分方法 2 由江阴加华新材料资源有限公司起草。

本部分方法 2 由内蒙古包钢稀土科技股份有限公司、西北有色地质研究院参加起草。

本部分方法 2 主要起草人：何凤娟、张惠。

本部分方法 2 主要验证人：于晶雪、周晓东、冯玉怀、李中玺。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18115.3—2000。

# 稀土金属及其氧化物中稀土杂质 化学分析方法 镨中镧、铈、钕、钐、铕、钆、铽、镝、钬、 铒、铥、镱、镥和钇量的测定

## 电感耦合等离子体光谱法(方法 1)

### 1 范围

本方法规定了氧化镨中氧化镧、氧化铈、氧化钕、氧化钐、氧化铕、氧化钆、氧化铽、氧化镝、氧化钬、氧化铒、氧化铥、氧化镱、氧化镥和氧化钇含量的测定方法。

本方法适用于氧化镨中氧化镧、氧化铈、氧化钕、氧化钐、氧化铕、氧化钆、氧化铽、氧化镝、氧化钬、氧化铒、氧化铥、氧化镱、氧化镥和氧化钇含量的测定。测定范围见表 1。

本方法也适用于金属镨中镧、铈、钕、钐、铕、钆、铽、镝、钬、铥、镱、镥和钇含量的测定。

表 1

氧化物	质量分数/%	氧化物	质量分数/%
氧化镧	0.005 0~1.00	氧化镝	0.002 0~0.100
氧化铈	0.010 0~1.00	氧化钬	0.005 0~0.100
氧化钕	0.010 0~1.00	氧化铒	0.002 0~0.100
氧化钐	0.005 0~1.00	氧化铥	0.002 0~0.100
氧化铕	0.005 0~0.200	氧化镱	0.002 0~0.100
氧化钆	0.005 0~0.200	氧化镥	0.002 0~0.100
氧化铽	0.005 0~0.200	氧化钇	0.002 0~1.00

### 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,并用系数校正法校正被测稀土杂质元素间的光谱干扰,以基体匹配法校正基体对测定的影响。

### 3 试剂

3.1 过氧化氢(30%)。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 盐酸(1+19)。

3.4 硝酸(1+1)。

3.5 氩气(>99.99%)。

3.6 氧化镨基体溶液:称取 25.000 0 g 经 900℃灼烧 1 h 的氧化镨(>99.999%),置于 250 mL 烧杯中,加 75 mL 盐酸(3.2),低温加热至溶解完全,冷却至室温,移入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,