



中华人民共和国国家标准

GB/T 18115.9—2006
代替 GB/T 18115.8—2000

稀土金属及其氧化物中稀土杂质 化学分析方法

镝中镧、铈、镨、钕、钐、铕、钆、铽、 铈、铟、铪、铌、钽和钇量的测定

Chemical analysis methods of rare earth impurities
in rare earth metals and their oxides

Dysprosium—Determination of lanthanum, cerium, praseodymium,
neodymium, samarium, europium, gadolinium, terbium, 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 18115.8—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镨中氧化镧、氧化铈、氧化镨、氧化钆、氧化钇、氧化铈、氧化钕、氧化钐、氧化铈、氧化钆、氧化铈、氧化钆、氧化铈、氧化钆和氧化钇量》，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，修改了 6 条参考谱线，分别为：镧由 379.478 nm 修改为 408.672 nm、钇由 428.079 nm 修改为 442.434 nm、铈由 393.048 nm 修改为 381.967 nm、钆由 376.133 nm 修改为 379.575 nm、镨由 289.136 nm 修改为 369.328 nm、钕由 377.433 nm 修改为 508.029 nm；
- 电感耦合等离子体光谱法，增加了 7 条参考谱线，分别为：铈 429.667 nm、镨 525.973 nm、钆 509.280 nm、钐 385.098 nm、铈 332.440 nm、钆 404.544 nm 和钇 369.265 nm；
- 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有重叠部分时，以方法 2 作为仲裁方法。

本标准由国家发展和改革委员会稀土办公室提出。

本标准由全国稀土标准化技术委员会归口并负责解释。

本标准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。

本标准方法 1 由包头稀土研究院起草。

本标准方法 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。

本标准方法 1 主要起草人：杜梅、崔爱端、许涛。

本标准方法 1 主要验证人：谈世群、封望亭、吴克平。

本标准方法 2 由包头稀土研究院起草。

本部分方法 2 由内蒙古包钢稀土高科、北京有色金属研究总院参加起草。

本部分方法 2 主要起草人：张翼明、郝冬梅、杨宁。

本部分方法 2 主要验证人：于晶雪、张桂梅、李继东、伍星。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18115.8—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、镨、钕、钐、铈、钐、钐、钐、钐、 钐、钐、钐、钐和钐量的测定

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、氧化镨、氧化钕、氧化钐、氧化铈、氧化钐、氧化钐、氧化钐、氧化钐、氧化钐和氧化钐含量的测定方法。

本方法适用于氧化镨中氧化镧、氧化铈、氧化镨、氧化钕、氧化钐、氧化铈、氧化钐、氧化钐、氧化钐、氧化钐、氧化钐和氧化钐含量的测定。测定范围见表 1。

本方法也适用于金属镨中镧、铈、镨、钕、钐、铈、钐、钐、钐和钐含量的测定。

表 1

氧化物	质量分数/%	氧化物	质量分数/%
氧化镧	0.001 0~0.100	氧化铈	0.005 0~0.100
氧化铈	0.005 0~0.100	氧化钐	0.001 0~0.100
氧化镨	0.005 0~0.100	氧化钐	0.001 0~0.100
氧化钕	0.001 0~0.100	氧化钐	0.001 0~0.100
氧化钐	0.001 0~0.100	氧化钐	0.001 0~0.100
氧化钐	0.001 0~0.100	氧化钐	0.001 0~0.100
氧化钐	0.002 0~0.100	氧化钐	0.001 0~0.100

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

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,混匀。此溶液 1 mL 含 50 mg 氧化镨。

3.7 氧化镧标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 经 900℃灼烧 1 h 的氧化镧(>99.99%),置于 100 mL 烧杯中,加 10 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