



中华人民共和国国家标准

GB/T 18115.2—2006
代替 GB/T 18115.2—2000

稀土金属及其氧化物中稀土杂质 化学分析方法 铈中镧、镨、钕、钐、铈、钆、铽、镱、铟、 铪、铌、钽、钷和钇量的测定

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

Cerium—Determination of lanthanum, praseodymium, 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 18115.2—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铈中氧化镧、氧化镨、氧化钆、氧化钇、氧化铈、氧化钍、氧化钪、氧化铪、氧化铟、氧化铊、氧化铋、氧化镱、氧化镱和氧化铪量》，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：La399.575 nm、Pr410.072 nm、Nd430.357 nm、Eu281.395 nm、Eu412.974 nm、Er326.478 nm、Tm313.126 nm、Y377.433 nm、Y437.494nm；

——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。

本部分的附录 A 为资料性附录。

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 由山东淄博加华新材料资源有限公司起草。

本部分方法 1 由江阴加华新材料资源有限公司、上海跃龙新材料股份有限公司参加起草。

本部分方法 1 主要起草人：贾福玉、刘长水。

本部分方法 1 主要验证人：王寿虹、李小军、吴克平、谈世群。

本部分方法 2 由内蒙古包钢稀土高科技股份有限公司起草。

本部分方法 2 由江阴加华新材料资源有限公司、中核集团公司二〇二厂参加起草。

本部分方法 2 主要起草人：周晓东、于晶雪、张桂梅。

本部分方法 2 主要验证人：何凤娟、张蕊、刘新燕、宋君武。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 18115.2—2000。

稀土金属及其氧化物中稀土杂质 化学分析方法

铈中镧、镨、钆、钇、铈、钪、钕、钽、钐、 铪、铍、铟、镱和钪量的测定

电感耦合等离子体光谱法(方法 1)

1 范围

本方法规定了氧化铈中氧化镧、氧化镨、氧化钆、氧化钇、氧化铈、氧化钪、氧化钕、氧化钽、氧化钐、氧化铪、氧化铍、氧化铟、氧化镱和氧化钪含量的测定方法。

本方法适用于氧化铈中氧化镧、氧化镨、氧化钆、氧化钇、氧化铈、氧化钪、氧化钕、氧化钽、氧化钐、氧化铪、氧化铍、氧化铟、氧化镱和氧化钪含量的测定。测定范围见表 1。

本方法也适用于金属铈中镧、镨、钆、钇、铈、钪、钕、钽、钐、铪、铍、铟、镱和钪含量的测定。

表 1

氧化物	质量分数/%	氧化物	质量分数/%
氧化镧	0.005 0~0.100	氧化钐	0.005 0~0.100
氧化镨	0.005 0~0.100	氧化钽	0.002 5~0.050
氧化钆	0.005 0~0.100	氧化铪	0.002 5~0.050
氧化钇	0.002 5~0.050	氧化铍	0.002 5~0.050
氧化铈	0.002 5~0.050	氧化铟	0.001 0~0.020
氧化钪	0.005 0~0.100	氧化镱	0.001 0~0.020
氧化钕	0.005 0~0.100	氧化钪	0.002 5~0.050

2 方法原理

试样以硝酸溶解,在稀硝酸介质中,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 硝酸(1+19)。

3.6 氩气(>99.99%)。

3.7 氧化铈基体溶液:称取 5.000 0 g 经 900℃灼烧 1 h 的氧化铈(>99.999%),置于 250 mL 烧杯中,加 50 mL 硝酸(3.4),加 10 mL 过氧化氢(3.1),低温加热至溶解完全,冷却至室温,移入 200 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 25 mg 氧化铈。