



中华人民共和国国家标准

GB/T 18882.1—2008
代替 GB/T 18882.2~18882.3—2002

离子型稀土矿混合稀土氧化物 化学分析方法 十五个稀土元素氧化物配分量的测定

Chemical analysis methods of mixed rare earth oxide
of ion-absorbed type RE ore—
Determination of fifteen REO relative content

2008-06-17 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准共分两个部分。第1部分 GB/T 18882.1—2008《离子型稀土矿混合稀土氧化物化学分析方法 十五个稀土元素氧化物的配分量的测定》；第2部分 GB/T 18882.2—2008《离子型稀土矿混合稀土氧化物化学分析方法 三氧化二铝量的测定》。

本部分是第1部分。本部分是对 GB/T 18882.2—2002《离子型稀土矿混合稀土氧化物化学分析方法 X-射线荧光光谱法测定十五个稀土元素氧化物的配分量》和 GB/T 18882.3—2002《离子型稀土矿混合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十五个稀土元素氧化物的配分量》的整合修订。本部分与 GB/T 18882.2—2002、GB/T 18882.3—2002 相比主要变化如下：

——电感耦合等离子体发射光谱法增加了4条参考谱线，分别为 La379.477 nm、Ce413.380 nm、Pr422.293 nm、Sm428.078 nm；

——对标准文本进行编辑性修改；

——增加了精密度(重复性)条款。

两个方法的分析范围出现重叠时，以方法1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。

本部分由赣州有色冶金研究所负责起草。

本部分方法1由北京有色金属研究总院参加起草。

本部分方法2由广东珠江稀土有限公司、宜兴新威利成稀土有限公司、江阴加华新材料资源有限公司、赣州虔东(实业)有限公司参加起草。

本部分方法1主要起草人：钟道国、潘建忠。

本部分方法2主要起草人：张少夫、刘鸿、吕道荣。

本部分参加起草人：宋永清、宋耀、蒋伟、何凤娟、温斌。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 18882.2—2002；

——GB/T 18882.3—2002。

离子型稀土矿混合稀土氧化物 化学分析方法 十五个稀土元素氧化物配分量的测定

方法 1 X-射线荧光光谱法

1 范围

本方法规定了离子型稀土矿混合稀土氧化物中十五个稀土元素氧化物配分量的测定方法。

本方法适用于离子型稀土矿混合稀土氧化物(TREO \geq 80%)中十五个稀土元素氧化物配分量的测定。测定范围(质量分数):0.20%~99.00%。

2 方法原理

试样经盐酸溶解蒸至近干,加入钆内标溶液,制成薄样,按分析条件测量待测元素分析特征线和内标元素特征线的X射线荧光强度比值。根据该比值与待测元素含量之间的线性关系,选择相应的数学模型,计算出待测元素的相对含量。

3 试剂与材料

- 3.1 氧化钇(REO $>$ 99.5%, Y₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.2 氧化镧(REO $>$ 99.5%, La₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.3 氧化铈(REO $>$ 99.5%, CeO₂/REO $>$ 99.99%)。
- 3.4 氧化镨(REO $>$ 99.5%, Pr₆O₁₁/REO $>$ 99.99%)。
- 3.5 氧化钕(REO $>$ 99.5%, Nd₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.6 氧化钐(REO $>$ 99.5%, Sm₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.7 氧化铕(REO $>$ 99.5%, Eu₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.8 氧化钆(REO $>$ 99.5%, Gd₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.9 氧化铽(REO $>$ 99.5%, Tb₄O₇/REO $>$ 99.99%)。
- 3.10 氧化镝(REO $>$ 99.5%, Dy₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.11 氧化钬(REO $>$ 99.5%, Ho₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.12 氧化铒(REO $>$ 99.5%, Er₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.13 氧化镱(REO $>$ 99.5%, Tm₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.14 氧化镱(REO $>$ 99.5%, Yb₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.15 氧化镱(REO $>$ 99.5%, Lu₂O₃/REO $>$ 99.99%)。
- 3.16 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。
- 3.17 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。
- 3.18 过氧化氢(30%)。
- 3.19 偏钒酸铵。
- 3.20 盐酸(1+1)。
- 3.21 单一稀土标准贮存溶液:分别称取 1.000 0 g 于 950℃灼烧 1 h 后置干燥器中冷却至室温的各单一稀土氧化物(3.1~3.15)于 200 mL 烧杯中。除氧化铈外,其他稀土氧化物用水湿润,加入 15 mL 盐