



中华人民共和国国家标准

GB/T 26417—2010

GB/T 26417—2010

镨钕合金及其化合物化学分析方法 稀土配分量的测定

Chemical analysis methods
of praseodymium-neodymium alloy and the compounds—
Determination of REO relative contents

中华人民共和国
国家标准
镨钕合金及其化合物化学分析方法
稀土配分量的测定
GB/T 26417—2010

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

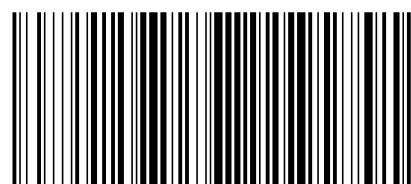
*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字
2011年7月第一版 2011年7月第一次印刷

*
书号: 155066·1-42530 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 26417—2010

2011-01-14 发布

2011-11-01 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

表 12

稀土氧化物	配分量/%	允许差/%
Pr ₆ O ₁₁	10.00~30.00	0.80
Nd ₂ O ₃	60.00~90.00	0.80
La ₂ O ₃ 、CeO ₂ 、Sm ₂ O ₃ 、Eu ₂ O ₃ 、Gd ₂ O ₃ 、Tb ₄ O ₇ 、Dy ₂ O ₃ 、 Ho ₂ O ₃ 、Er ₂ O ₃ 、Tm ₂ O ₃ 、Yb ₂ O ₃ 、Lu ₂ O ₃ 、Y ₂ O ₃	0.03~0.15	0.02
	>0.15~0.40	0.04

18 质量保证与控制

每周用自制的控制标样(如有国家级或行业级标样,应首先使用)校核一次本标准分析方法的有效性。当过程失控时,应找出原因,纠正错误,重新进行校核。

前 言

本标准由 2 个方法组成,2 个方法的测定范围出现重叠时,以方法 1 作为仲裁方法。

本标准由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)归口。

本标准由赣州有色冶金研究所、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 由北京有色金属研究总院、赣州虔东稀土集团股份有限公司参加起草。

本标准方法 2 由包头稀土研究院、江阴加华新材料资源有限公司、广东珠江稀土有限公司参加起草。

本标准方法 1 主要起草人:钟道国、潘建忠。

本标准方法 1 参加起草人:宋永清、温斌、姚南红、刘竹英。

本标准方法 2 主要起草人:刘鸿、谢璐。

本标准方法 2 参加起草人:崔爱端、钟新文、赵萍红、张弘强、林志阳、陈璐、宋耀。

表 8

标液 标号	元 素							
	La ₂ O ₃	CeO ₂	Pr ₆ O ₁₁	Nd ₂ O ₃	Sm ₂ O ₃	Eu ₂ O ₃	Gd ₂ O ₃	Tb ₄ O ₇
1	0.00	0.00	10.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.40	0.40	34.80	60.00	0.40	0.40	0.40	0.40
3	0.20	0.20	67.40	30.00	0.20	0.20	0.20	0.20
标液 标号	元 素							
	Dy ₂ O ₃	Ho ₂ O ₃	Er ₂ O ₃	Tm ₂ O ₃	Yb ₂ O ₃	Lu ₂ O ₃	Y ₂ O ₃	合计
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100
2	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	100
3	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	100

15.5 测定

15.5.1 推荐分析线见表 9。

表 9

元 素	分析线/nm	元 素	分析线/nm
La	333.749	Dy	340.780
Ce	413.765	Ho	341.646
Pr	440.884	Er	326.478
Nd	401.225	Tm	313.126
Sm	442.434	Yb	289.138
Eu	272.778	Lu	261.542
Gd	310.050	Y	324.228
Tb	332.440	—	—

15.5.2 将分析试液(15.3.2)与标准系列溶液(15.4)同时进行氦等离子体光谱测定。

16 分析结果的计算与表述

16.1 镨钕氧化物

将标准系列(15.4)的配分量直接输入计算机,根据标准系列溶液(15.4)和分析试液(15.3.2)的强度值,由计算机计算归一直接输出各稀土元素氧化物配分值。

16.2 镨钕金属

按式(3)计算待测稀土单质的配分量(%):

$$P(i) = \frac{k_i \cdot c_i}{\sum(k_i \cdot c_i)} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

k_i ——各稀土元素氧化物与其单质的换算系数见表 10。计算氧化物配分时, $k_i=1$;

c_i ——仪器计算机输出的某稀土氧化物配分量(%) ;

$\sum(k_i \cdot c_i)$ ——稀土元素单质的配分量之和。

镨钕合金及其化合物化学分析方法 稀土配分量的测定

1 范围

本标准规定了镨钕合金及其化合物中稀土元素配分量的 2 种测定方法。

本标准适用于镨钕合金及其化合物中十五个稀土元素配分量的测定。方法 1 测定范围: Pr 10.0%~30.0%,Nd 70.00%~90.00%,其他稀土元素 0.05%~0.50%;方法 2 测定范围: Pr 10.0%~30.0%,Nd 60.0%~90.0%,其他稀土元素 0.03%~0.40%。

方法 1 X 射线荧光光谱法

2 方法原理

试料经溶解蒸至近干,准确加入稀盐酸溶液溶解清亮,制成薄样,在 X 射线荧光光谱仪上测定各稀土元素含量并计算其配分量。

3 试剂与材料

- 3.1 氧化镧(REO>99.5%,La₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.2 氧化铈(REO>99.5%,CeO₂/REO>99.99%)。
- 3.3 氧化镨(REO>99.5%,Pr₆O₁₁/REO>99.99%)。
- 3.4 氧化钕(REO>99.5%,Nd₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.5 氧化钐(REO>99.5%,Sm₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.6 氧化铕(REO>99.5%,Eu₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.7 氧化钆(REO>99.5%,Gd₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.8 氧化铽(REO>99.5%,Tb₄O₇/REO>99.99%)。
- 3.9 氧化镱(REO>99.5%,Dy₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.10 氧化铥(REO>99.5%,Ho₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.11 氧化镱(REO>99.5%,Er₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.12 氧化镱(REO>99.5%,Tm₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.13 氧化镱(REO>99.5%,Yb₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.14 氧化镱(REO>99.5%,Lu₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.15 氧化钇(REO>99.5%,Y₂O₃/REO>99.99%)。
- 3.16 过氧化氢(30%)。
- 3.17 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。
- 3.18 盐酸(1+1)。
- 3.19 盐酸(3+97)。
- 3.20 稀土氧化物混合标准溶液(1):称取 0.200 0 g 于 900 °C 灼烧 1 h 后,置于干燥器中冷却至室温的氧化铈(3.2)于 100 mL 烧杯中,用水湿润,加入 10 mL 硝酸(3.17),滴加过氧化氢(3.16)助溶,低温加热溶解清亮。冷却后移入 200 mL 容量瓶中。