



中华人民共和国国家标准

GB/T 20166.2—2012
代替 GB/T 20166.2—2006

稀土抛光粉化学分析方法 第2部分：氟量的测定 离子选择性电极法

Chemical analysis methods of rare earth polishing powder—
Part 2: Determination fluorine content—
Ion selective electrode analysis

2012-11-05 发布

2013-05-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
稀土抛光粉化学分析方法
第 2 部分：氟量的测定
离子选择性电极法
GB/T 20166.2—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2013 年 4 月第一版

*

书号: 155066 · 1-46041

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 20166《稀土抛光粉化学分析方法》共分 2 个部分：

——第 1 部分：氧化铈量的测定 滴定法；

——第 2 部分：氟量的测定 离子选择性电极法。

本部分为第 2 部分。

本部分是按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草的。

本部分代替 GB/T 20166.2—2006《稀土抛光粉化学分析方法 氟量的测定 离子选择性电极法》。

本部分与 GB/T 20166.2—2006 相比主要变化为：

——按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则，对文本格式进行编辑性修改。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)归口。

本部分负责起草单位：包头天骄清美稀土抛光粉有限公司。

本部分参加起草单位：包头稀土研究院、甘肃稀土新材料股份有限公司。

本部分主要起草人：谢兵、刘致文、崔凌霄、李宝莹、黄仲汉、贾艳玲、许义勤、陈新华、刘春、李佳、李崇山。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 20166.2—2006。

稀土抛光粉化学分析方法

第2部分：氟量的测定

离子选择性电极法

1 范围

GB/T 20166 的本部分规定了以铈基稀土为主的稀土抛光粉中氟量的测定方法。

本部分适用于以铈基稀土为主的稀土抛光粉中氟量的测定。测定范围为 0.01%~10.0%。

2 方法原理

试样经碱熔融后浸出过滤,使氟与铁、稀土等氢氧化物沉淀分离,在 pH 值为 6.5~7.0 的溶液中,以氟离子选择性电极为指示电极,饱和甘汞电极为参比电极,测量两电极间的平衡电位值,求得氟含量。

3 试剂

3.1 无水碳酸钠。

3.2 过氧化钠。

3.3 氢氧化钠溶液(10 g/L)。

3.4 二次去离子交换水。

3.5 盐酸(2.5 mol/L)。

3.6 柠檬酸钠缓冲液(pH 值 6.5~7.0):称取 294 g 柠檬酸钠于 1 000 mL 烧杯中,加入 900 mL 水溶解,在酸度计上用盐酸(3.5)和氢氧化钠溶液(3.3)调节 pH 值为 6.5~7.0,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,立即保存于塑料瓶中。

3.7 氟离子标准贮存溶液:称取 2.210 1 g 优级纯氟化钠(120 °C 干燥至恒重)于 250 mL 塑料瓶中,加水溶解后移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,立即保存于塑料瓶中,此溶液 1 mL 含 1 mg 氟。

3.7.1 氟离子标准溶液:移取 50.00 mL 氟标准贮存溶液(3.7)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,立即保存于塑料瓶中,此溶液 1 mL 含 100 μg 氟。

3.7.2 氟离子标准溶液:移取 5.00 mL 氟标准贮存溶液(3.7)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,立即保存于塑料瓶中,此溶液 1 mL 含 10 μg 氟。

3.8 溴甲酚绿指示剂(1 g/L 的乙醇-水溶液):称取 0.1 g 溴甲酚绿溶于 20 mL 乙醇中,以水稀释至 100 mL,混匀。

4 仪器

4.1 酸度计。

4.2 电位测量仪,精度 0.1 mV。

4.3 氟离子选择性电极:氟离子检测限应不大于 2.5×10^{-4} mg/mL,电极在使用前应在 10^{-3} mol/L