

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 4078.2—2003
代替 YB/T 4078—1991

氧化锆质耐火材料化学分析方法 第 2 部分:EDTA 容量法 测定氧化锆(钪)量

Chemical analysis of zirconia refractories—
Part 2: Determination of zirconia oxide—EDTA volumetric method

2003-03-18 发布

2003-06-01 实施

国家经济贸易委员会 发布

中华人民共和国黑色冶金
行 业 标 准
氧化锆质耐火材料化学分析方法
第 2 部分:EDTA 容量法
测定氧化锆(钪)量

YB/T 4078.2—2003

*

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

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2003 年 7 月第一版

*

书号: 155066·2-17925

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68522006

前 言

YB/T 4078《氧化锆质耐火材料化学分析方法》分为以下 2 个部分：

——第 1 部分：苯羟乙酸重量法测定氧化锆(铪)量。

——第 2 部分：EDTA 容量法测定氧化锆(铪)量。

本部分为 YB/T 4078—2003 的第 2 部分，是新增定的 EDTA 容量法测定氧化锆(铪)量的方法。

本部分由全国耐火材料标准化技术委员会(CSBTS/TC 193)提出并归口。

本部分起草单位：洛阳耐火材料研究院、青岛双鹰耐火材料有限公司。

本部分主要起草人：梁献雷、郭秋红、徐文相。

氧化锆质耐火材料化学分析方法

第 2 部分:EDTA 容量法测定氧化锆(钪)量

1 范围

本部分规定了 EDTA 容量法测定氧化锆(钪)量的方法。

本部分适用于氧化锆质耐火材料中氧化锆(钪)量的测定。测定范围(质量分数)为 50.00%~95.00%。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

YB/T 4078.1—2003 氧化锆质耐火材料化学分析方法 第 1 部分:苯羟乙酸重量法测定氧化锆(钪)量

GB/T 8170 数值修约规则

GB/T 10325 定形耐火制品抽样验收规则

GB/T 12805 实验室玻璃仪器 滴定管

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

GB/T 17617 耐火原料和不定形耐火材料 取样

3 原理

试样用碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融,稀盐酸浸取,锆呈氧氯化锆进入溶液,用二甲酚橙作指示剂,在 1.0 mol/L~1.2 mol/L 盐酸酸度下,于近沸温度,用 EDTA 标准滴定溶液滴定至试液由紫红色变为稳定的黄色即为终点。

4 试剂

4.1 混合熔剂:取 2 份无水碳酸钠与 1 份硼酸研细,混匀。

4.2 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

4.3 氧化锆基准溶液(0.01 mol/L):称取 0.308 1 g 预先在 1 000℃~1 100℃灼烧 1 h 并于干燥器中冷却至室温的氧化锆(99.99%),均分至 3 个分别盛有 4 g 混合熔剂(4.1)的铂坩埚中,混匀,再覆盖 1 g 混合熔剂(4.1),盖上坩埚盖并稍留缝隙,置于 800℃~900℃高温炉中,逐渐升温至 1 000℃~1 100℃,熔融 30 min,取出,旋转坩埚使熔融物均匀附着于坩埚内壁,冷却。依次将 3 个坩埚放入盛有煮沸的 25 mL 盐酸(4.2)、50 mL 水的 250 mL 烧杯中,加热浸出熔融物至溶液清亮,用水洗出坩埚及盖,冷却至室温,移入 250 mL 容量瓶(5.3)中,用水稀释至刻度,摇匀。

4.4 EDTA 标准滴定溶液[$c(\text{EDTA})=0.015 \text{ mol/L}$]。

4.4.1 配制:

称取 5.58 g EDTA(乙二胺四乙酸二钠)于 250 mL 烧杯中,加水搅拌使其溶解(必要时可稍加热),用水稀释至 1 000 mL,混匀。

4.4.2 标定: