

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1065.1—2015

沸石物理性能测定方法 第 1 部分：钙交换能力的测定 EDTA 滴定法

Methods for physical performance determination of zeolite—
Part 1: Determination of calcium binding capacity—
EDTA titrimetric method

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

前 言

YS/T 1065—2015《沸石物理性能测定方法》分为以下 4 个部分：

- 第 1 部分：钙交换能力的测定 EDTA 滴定法；
- 第 2 部分：粒度的测定 离心沉降法；
- 第 3 部分：灼烧失量的测定 重量法；
- 第 4 部分：非离子液体携带能力(L.C.C)的测定。

本部分为第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本部分起草单位：中国铝业股份有限公司山东分公司、中国铝业股份有限公司郑州轻金属研究院、山东丽波日化股份有限公司、昆明冶金研究院。

本部分主要起草人：田蕊、李晶、温金德、王新征、薛宁、张萍、赵德平。

沸石物理性能测定方法

第 1 部分：钙交换能力的测定

EDTA 滴定法

1 范围

YS/T 1065 的本部分规定了沸石中钙交换能力测定。

本部分适用于沸石中钙交换能力的测定。测量范围为 280 mg/g~320 mg/g。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 8170 数值修约规则和极限数值的表示和判定

YS/T 1065.3—2015 沸石物理性能测定方法 第 3 部分:灼烧失量的测定 重量法

3 方法原理

4A 沸石中的 Na^+ 可被 Ca^{2+} 置换,测定沸石对 Ca^{2+} 的交换能力,以此来表示 4A 沸石沸石软化水的能力。在一定条件下,沸石与定量的 Ca^{2+} 溶液充分反应,过滤取滤液,用 EDTA 标准溶液直接滴定剩余的 Ca^{2+} ,从而计算沸石对钙的交换量。

4 试剂

4.1 氧化锌:基准。

4.2 氨性缓冲溶液:pH 值为 10。

称取 54 g 氯化铵加 350 mL 的氨水($\rho=0.9$)以水稀释至 1 L,混匀。

4.3 氢氧化钠溶液:10 g/L。

4.4 盐酸溶液:2.5 mol/L。

4.5 铬黑 T 指示剂:5 g/L。

4.6 氨水溶液:1+10。

4.7 DETA 标准滴定溶液(0.007 133 mol/L)

4.7.1 配制

预先将 EDTA 用热水溶解,配制成 7.5%。用脱脂棉过滤备用。移取 365 mL 稀释至 10 L。

4.7.2 标定

称取 0.290 2 g 于(800±50)°C 的高温炉中灼烧至恒量的氧化锌(4.1),用少量水湿润,加 3 mL 盐酸溶液(4.4),移入 500 mL 容量瓶。稀释至刻度,混匀。取 20 mL 于锥形瓶,加 70 mL 水,用氨水溶液(4.6)调节 pH 值至 7~8,加 10 mL 氨性缓冲溶液(4.2),加 5 滴铬黑 T 指示剂(4.5),用 EDTA 标准滴定溶液(4.7)标定。