中华人民共和国有色金属行业标准

行业标准

YS

YS/T 738.5-20XX

填料用氢氧化铝分析方法

第5部分：粒度的测定

Analysis Method for aluminum hydroxide for filler

Part 5:Determination method of particle size

（送审稿）

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

YS/T 738.5—201X

前 言

YS/T 738 《填料用氢氧化铝分析方法》分为5部分：

——第1部分：pH的测定；

——第2部分：可用碱含量的测定；

——第3部分：硫化物含量的测定；

——第4部分：粘度的测定；

——第5部分：粒度的测定。

本部分为第5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：中铝山东有限公司、中国铝业郑州有色金属研究院有限公司、中国铝业矿业有限公司。

本部分主要起草人：

YS/T 738.5—201X

填料用氢氧化铝分析方法

第5部分：粒度的测定

1 范围

本部分规定了填料用氢氧化铝的粒度的测定方法。

本部分适用于填料用氢氧化铝的粒度的测定。

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 19077.1 《粒度分析 激光衍射法》

ISO 13318-1《液体离心沉降法测定粒度分布》

3 方法一：激光粒度法

3.1 方法提要

颗粒在激光光束照射下，会产生衍射，其衍射光的角度与颗粒的粒径有关，颗粒越大，其衍射光的角度越小，颗粒越小，其衍射光的角度越大，即不同粒径的粒子，所衍射的光会落在不同的位置，反过来说，衍射光的位置反映出粒径大小，通过适当的光路配置，同样大的粒子所衍射的光会落在同样的位置，所以叠加后的衍射光的强度反映出粒子所占的相对多少，因此，通过测出衍射光的位置信息及强度信息，就可以计算知道粒子的粒径分布。

3.2 试剂或材料

3.2.1 水：除非另有规定，本标准所用的水均为GB/T 6682规定的三级水。

3.3 仪器设备

3.3.1 激光衍射粒度仪。

3.4 试样

取样后将试样混匀，备用。

3.5 分析步骤

3.5.1 试料

用小勺从样品中直接取测试样品，取样时应从不同位置多点（至少四点）取样。

3.5.2 平行试验

平行做两份试验，取其平均值。

3.5.3测定

3.5.3.1仪器预热 开机预热至信号稳定。

3.5.3.2设定测量条件 折光率：1.57； 吸收率：0.01；转速：3000r min-1；背底及噪声测量时间：6s； 测量样品时间:12s。

3.5.3.3用烧杯取800mL左右的去离子水，测量噪声后进行准直，然后测量背底。

3.5.3.4如果背底过高（大于500）或不正常，清洗样品池，重复6.2.3。

3.5.3.5往烧杯中加入试料（3.5.1）至遮光度：粗粒氢氧化铝在15%～30%之间，细粒氢氧化铝在10%～20%之间，待信号稳定，开始测量。

3.5.3.6测量完毕，根据产品的不同粒度指标,从粒度分布图查出所需具体数据。

YS/T 738.5—201X

3.6 试验数据处理

体积累积粒度分布或者体积累积90%的颗粒直径（D0.9）。结果表示的是等效球形颗粒的粒度分布，以两次重复测定的平均值表示分析结果，精确至0.1μm。

3.7 重复性

采用一个试料连续测定十次，其中位径对应粒度的重复性如下：

对于任意粒度分布的中位径值的变异系数应小于3%。

4 方法二：离心沉降法

4.1 方法提要

X-光穿过待测悬浮液，由于颗粒存在，光穿过后的强度受到衰减，则入射光的衰减程度或消光值将是表征颗粒粒径的一个尺度，为此，测定消光值随时间的变化,即可从中求得试样的粒径分布。

4.2 试剂或材料

除非另有说明，在分析中仅适用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

4.2.1六偏磷酸钠溶液：0.2%。

4.3 仪器与设备

4.3.1圆盘式离心/沉降粒度仪。

4.3.2超声波分散器。

4.4 试样

取样后立即将试样混匀，备用。

4.5 分析步骤

4.5.1 试料

称取3.0试样（4.5），于50mL烧杯中,用注射器加入27mL六偏磷酸钠（4.2.1）,放入超声波分散器超声分散5min。

4.5.2 平行试验

平行做两份试验，取其平均值。

4.5.3 测定

4.5.3.1测量试料（4.6.1）温度，在分析温度下输入分散剂的密度和粘度。

4.5.3.2往样品池中注入10mL分散剂,开机预热至信号稳定(6min信号波动小于0.01)。

4.5.3.3设定测量条件:选用扫描离心方式，测量时间8min,转速：D50＜1μm为1200r min-1,D50＞1μm为600r min-1,输入样品的密度。测量上基线,储存。

4.5.3.4 抽净样品池中的分散剂,准确注入22mL制备好的悬浮液,搅拌均匀后测量下基线。

4.5.3.5测量完毕后，停下马达，按下搅拌。

4.6.3.6根据试样的不同粒度指标,从粒度分布图查出所需具体数据。

4.6 试验数据处理

YS/T 738.5—201X

体积累积粒度分布或者体积累积90%的颗粒直径（D0.9）。结果表示的是等效球形颗粒的粒度分布，以两次重复测定的平均值表示分析结果，精确至0.1μm。

4.7 重复性

采用一个试料连续测定十次，其中位径对应粒度的重复性如下：

对于任意粒度分布的中位径值的变异系数应小于5.5%。

5 试验报告

试验报告至少应给出以下几个方面的内容：

--- 试样；

--- 本部分编号；

--- 所使用的方法；

--- 分析结果及其表示；

--- 与基本分析步骤的差异；

--- 测定中观察到的异常现象；

--- 试验日期。