

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 976—2014

煅烧 α 型氧化铝中 $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ 含量的测定 X-射线衍射法

Determination of α -alumina content in calcined alumina
by X-ray diffraction

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位:中国铝业股份有限公司山东分公司。

本标准参加起草单位:中国铝业股份有限公司郑州研究院、中国铝业股份有限公司河南分公司。

本标准主要起草人:张树贵、韩刚、都红涛。

煅烧 α 型氧化铝中 α - Al_2O_3 含量的测定

X-射线衍射法

1 范围

本标准规定了用 X-射线衍射法测定煅烧 α 型氧化铝中 α - Al_2O_3 含量的方法。

本标准适用于煅烧 α 型氧化铝中 α - Al_2O_3 含量的测定。测定范围为 50%~100%。

2 方法原理

在相同的 X-射线衍射条件下,分别测定参比样品与待测试样 α - Al_2O_3 (012)和(116)晶面的衍射积分净强度,利用外标直接分析法求出待测试样中 α - Al_2O_3 的百分含量。

3 仪器

3.1 玛瑙研钵。

3.2 高温炉:最高使用温度 1 600 $^{\circ}\text{C}$ 。

3.3 X-射线衍射仪。

4 参比样品制备

将高纯氧化铝(Al_2O_3 含量 $>99.99\%$)微粉置于刚玉坩埚中,于 1 450 $^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 灼烧 4 h,视为含 α - Al_2O_3 100%。

5 测量条件

5.1 $\text{CuK}\alpha$ 辐射。

5.2 扫描速度: $2\theta=0.25^{\circ}/\text{min}$ 。

5.3 步宽值: 0.002° 。

5.4 发散狭缝(DS): 1° 。

5.5 散射狭缝(SS): 1° 。

5.6 接收狭缝(RS):0.3 mm。

5.7 激发功率:适宜。

6 测量步骤

6.1 用沾有无水乙醇的棉球将玛瑙研钵擦洗干净,吹干备用。

6.2 在玛瑙研钵内分别将参比样品及待测试样研磨至 5 μm 以下。