

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 574.1—2009
代替 YS/T 574.1—2006

电真空用锆粉化学分析方法 重量法测定总锆及活性锆量

Methods for chemical analysis of zirconium powder
for electro-vacuum uses—The gravimetric method for
determination of total zirconium and active zirconium

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

前 言

YS/T 574《电真空用锆粉化学分析方法》分为八个部分：

- YS/T 574.1 电真空用锆粉化学分析方法 重量法测定总锆及活性锆量；
- YS/T 574.2 电真空用锆粉化学分析方法 磺基水杨酸分光光度法测定铁量；
- YS/T 574.3 电真空用锆粉化学分析方法 钼蓝分光光度法测定硅量；
- YS/T 574.4 电真空用锆粉化学分析方法 钼蓝分光光度法测定磷量；
- YS/T 574.5 电真空用锆粉化学分析方法 电感耦合等离子体发射光谱法测钙、镁量；
- YS/T 574.6 电真空用锆粉化学分析方法 铬天青 S 分光光度法测定铝量；
- YS/T 574.7 电真空用锆粉化学分析方法 次甲基蓝分光光度法测定硫量；
- YS/T 574.8 电真空用锆粉化学分析方法 惰性气氛加热热导法测定氢量。

本部分为 YS/T 574 的第 1 部分。

本部分代替 YS/T 574.1—2006《电真空用锆粉化学分析方法 重量法测定总锆及活性锆》(原 GB/T 3256.1—1982)。

本部分与 YS/T 574.1—2006 相比主要变化如下：

——补充了精密度与质量保证和控制条款。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由西部金属材料股份有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分由中信锦州铁合金股份有限公司、西北有色金属研究院参加起草。

本部分主要起草人：叶红川、何德维、安宝兰、杨军红、蔡卫东。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——YS/T 574.1—2006。

电真空用锆粉化学分析方法

重量法测定总锆及活性锆量

1 范围

本部分规定了电真空用锆粉中总锆及活性锆含量的测定方法。

本部分适用于电真空用锆粉中总锆及活性锆含量的测定。测定范围(质量分数):85%以上。

2 方法原理

将试料在 800 °C~850 °C 灼烧至恒重,根据试料的增重,计算总锆及活性锆量。

3 分析步骤

3.1 测定次数

分析时应称取二份试样进行测定,测量值应在允许差之内取其平均值。

3.2 试料

称取 1.00 g 试样,精确至 0.000 1 g。

3.3 测定

3.3.1 将试料置于已在 800 °C~850 °C 灼烧至恒重的 20 mL 石英坩埚中,使试样均匀平铺于坩埚底部,置于电炉上加热至燃烧完毕。

3.3.2 盖上坩埚盖,将坩埚放入高温炉中,逐渐升高温度至 800 °C~850 °C,并在此温度灼烧 1 h~2 h。

3.3.3 取出坩埚,置于干燥器中,冷却至室温,称重。重复灼烧至恒重。

4 分析结果的计算

总锆及活性锆含量以总锆的质量分数 ω_1 和活性锆的质量分数 ω_2 计,数值以%表示,按式(1)和式(2)计算:

$$\omega_1 = \frac{(m_1 - m_2) \times 0.740\ 3}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\omega_2 = \frac{(m_1 - m_2 - m) \times 2.850\ 8}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

m_1 ——坩埚及氧化锆的质量,单位为克(g);

m_2 ——空坩埚的质量,单位为克(g);

m ——试料的质量,单位为克(g);

0.740 3——氧化锆(ZrO_2)换算为锆(Zr)的因数;

2.850 8——Zr/ O_2 的比值。

5 精密度

5.1 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测试结果的测定值,在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果的绝对差值不超过重复性限(r),超过重复性限(r)情况不超过 5%。重复性限(r)参见表 1 数据。