

UDC 546.831.062
H 14



中华人民共和国国家标准

GB/T 13747.15—92

锆及锆合金化学分析方法 姜黄素分光光度法测定硼量

Zirconium and zirconium alloys—Determination
of boron content—Curcumin spectrophotometric method

1992-11-05 发布

1993-06-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

锆及锆合金化学分析方法 姜黄素分光光度法测定硼量

GB/T 13747.15—92

Zirconium and zirconium alloys—Determination
of boron content—Curcumin spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了锆及锆合金中硼含量的测定方法。

本标准适用于锆及锆合金中硼含量的测定。测定范围:0.000 05%~0.000 25%。

2 引用标准

GB 1.4 标准化工作导则 化学分析方法标准编写规定

GB 1467 冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定

GB 7729 冶金产品化学分析 分光光度法通则

3 方法原理

试料用硫酸-硫酸铵分解,在硫酸-冰乙酸介质中,硼与姜黄素生成玫瑰红络合物,并能在稀盐酸中析出,经分离后溶于乙醇中。于分光光度计波长 550nm 处测量其吸光度。

4 试剂

4.1 金属锆(含硼量小于 0.000 001%)。

4.2 硫酸铵,优级纯。

4.3 硫酸:量取 200mL 硫酸(ρ 1.84g/mL,优级纯)倒入铂金皿中,加入约 10mL 氢氟酸(ρ 1.15g/mL,优级纯),用铂金丝搅拌均匀,加热至冒硫酸烟 30min,冷却后移入石英瓶中备用。

4.4 冰乙酸(ρ 1.05g/mL)。

4.5 无水乙醇。

4.6 乙醚。

4.7 姜黄素乙醇溶液(1.25g/L):称取 0.50g 姜黄素($C_{21}H_{20}O_6$),溶解于 400mL 无水乙醇中。

4.8 盐酸(1+5)。

4.9 氢氧化钠溶液(100g/L):由优级纯氢氧化钠配制。

4.10 硼标准贮存溶液:预先将硼酸(优级纯)于 105℃烘干 1h,冷却至室温后,称取 0.571 1g 置于 100mL 烧杯中,加入少量水微热溶解,移入 1 000mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。贮存于塑料瓶中,此溶液 1mL 含 100 μ g 硼。

4.11 硼标准溶液:移取 5.00mL 硼标准贮存溶液(4.10)于 1 000mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。贮存于塑料瓶中,此溶液 1mL 含 0.5 μ g 硼。

国家技术监督局 1992-11-05 批准

1993-06-01 实施