



中华人民共和国国家标准

GB/T 13747.2—92

锆及锆合金化学分析方法 1,10-二氮杂菲分光光度法测定铁量

Zirconium and zirconium alloys
—Determination of iron content
-1,10-phenanthroline 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

1,10-二氮杂菲分光光度法测定铁量

GB/T 13747.2—92

Zirconium and zirconium alloys

—Determination of iron content

-1,10-phenanthroline spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了锆及锆合金中铁含量的测定方法。

本标准适用于锆及锆合金中铁含量的测定。测定范围:0.010%~0.250%。

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,用柠檬酸络合锆,以盐酸羟胺将铁(Ⅲ)还原为铁(Ⅱ),用乙酸钠和氨水调节pH为5~6,铁(Ⅱ)与1,10-二氮杂菲生成橙红色配络物,于分光光度计波长510nm处测量其吸光度。

4 试剂

4.1 硫酸铵。

4.2 硫酸(ρ 1.84g/mL)。

4.3 盐酸羟胺溶液(100g/L)。

4.4 柠檬酸溶液(500g/L)。

4.5 乙酸钠饱和溶液。

4.6 氨水(1+1)。

4.7 1,10-二氮杂菲溶液(5g/L):称取0.5g1,10-二氮杂菲溶解于20mL乙醇中,溶后加水至100mL体积。

4.8 铁标准贮存溶液:称取1.0000g金属铁(>99.95%),置于100mL烧杯中,加入30mL盐酸(1+1),加热溶解完全,冷却,移入1000mL容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液1mL含1mg铁。

4.9 铁标准溶液:移取50.0mL铁标准贮存溶液(4.8)于500mL容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液1mL含100 μ g铁。