

中华人民共和国国家标准

锆及锆合金化学分析方法 2,9-二甲基-1,10-二氮杂菲分光 光度法测定铜量

GB/T 13747.6—92

Zirconium and zirconium alloys—Determination
of copper content—2,9-dimethyl-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铜含量的测定方法。

本标准适用于锆及锆合金中铜含量的测定。测定范围:0.001%~0.025%。

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

试料用氢氟酸溶解,用酒石酸络合锆,以盐酸羟胺将铜还原成亚铜离子状态,在 pH4~6 时,用三氯甲烷萃取铜与 2,9-二甲基-1,10-二氮杂菲形成的有色络合物,于分光光度计波长 460nm 处测量其吸光度。

4 试剂

4.1 氢氟酸(ρ 1.15g/mL)。

4.2 硝酸(ρ 1.42g/mL)。

4.3 三氯甲烷。

4.4 无水乙醇。

4.5 氨水(1+1)。

4.6 硼酸饱和溶液。

4.7 酒石酸溶液(200g/L)。

4.8 盐酸羟胺溶液(200g/L)。

4.9 2,9-二甲基-1,10-二氮杂菲(新铜试剂)乙醇溶液:称取 0.5g 新铜试剂溶解于 500mL 无水乙醇中。

4.10 铜标准贮存溶液:称取 0.1000g 金属铜(99.99%),置于 200mL 烧杯中,加入 5mL 硝酸(1+1),加热溶解并蒸发至近干,加入 5mL 硫酸(1+1),蒸发至冒白烟,冷却后加水煮沸至盐类溶解,冷却。移入 1000mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1mL 含 100 μ g 铜。

国家技术监督局 1992-11-05 批准

1993-06-01 实施