

ICS 71.060.50
H 14



中华人民共和国国家标准

GB/T 16478.9—1996

硝酸钍化学分析方法 铀量的测定

Methods for chemical analysis of thorium nitrate
—Determination of uranium content

1996-07-09 发布

1997-01-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

硝酸钍化学分析方法 铀量的测定

GB/T 16478.9—1996

Methods for chemical analysis of thorium nitrate
—Determination of uranium content

代替 YB 1502—77

1 主题内容与适用范围

本标准规定了硝酸钍中铀含量的测定方法。

本标准适用于硝酸钍中铀含量的测定。测定范围:0.000 1%~0.001 0%。

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

试料在中性溶液中,在 EDTA 存在下,用铜试剂-氯仿萃取铀,再用硝酸铵作盐析剂,在 pH 2.5 的条件下,用 TBP-CCl₄ 进行第二次萃取,经洗萃后,以偶氮胂Ⅲ反萃,于分光光度计波长 660 nm 处,测量其吸光度。

4 试剂

4.1 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

4.2 过氧化氢。

4.3 氨水(1+1)。

4.4 氨水(1+9)。

4.5 乙二胺四乙酸(EDTA)氨盐溶液(1.5mol/L):称取 438 g EDTA 于 400 mL 烧杯中,加少量水,用氨水溶解,加热驱尽过量氨水,调节 pH 5~6,过滤于 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度。

4.6 二乙胺基二硫代甲酸钠(DDTC)溶液(100 g/L):称取 1.000 g 二乙胺基二硫代甲酸钠溶于 10 mL 水中,过滤,备用,当日配制。

4.7 pH 缓冲溶液:用 2 mol/L 乙酸钠调至 pH 6。

4.8 硝酸铵溶液(600 g/L):称取 60 g 硝酸铵溶于 100 mL 水中,调节溶液 pH 为 2.5 左右。

4.9 磷酸三丁脂(TBP)-四氯化碳(CCl₄)溶液(1+4)。

4.10 偶氮胂Ⅲ反萃溶液:取 1 g/L 偶氮胂Ⅲ 25 mL 于 1 000 mL 容量瓶中,加 pH 为 1.25 的氯乙酸缓冲溶液(10 g/L)100 mL,用水稀释至刻度,混匀。

4.11 三氯甲烷(氯仿)。

4.12 二甲基黄指示剂(1 g/L):称取 0.10 g 二甲基黄溶于 90 mL 乙醇和 10 mL 水中,过滤,备用。

4.13 铀标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 八氧化三铀于 100 mL 烧杯中,用 25 mL 浓硝酸加热溶解,移入

国家技术监督局 1996-07-09 批准

1997-01-01 实施