

中华人民共和国国家标准

硝酸钍化学分析方法 钍量的测定

GB/T 16478.2-1996

Methods for chemical analysis of thorium nitrate
—Determination of thorium 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钍含量的测定方法。

本标准适用于硝酸钍中钍含量的测定。测定范围：45.0%~50.0%。

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 冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定

3 方法原理

试样用水溶解，在 pH1.6~2.0 条件下，以二甲酚橙、次甲基蓝作混合指示剂，用乙二胺四乙酸(EDTA)标准溶液滴定钍量。

4 试剂

4.1 氨水(2 mol/L)。

4.2 盐酸-氯化钾缓冲溶液(pH1.6)：移取 35 mL 氯化钾溶液(0.2 mol/L)，加入 29.9 mL 盐酸(0.1 mol/L)，用水稀释至 100 mL，混匀。用 pH0.5~5.0 精密试纸测定，此溶液 pH 应为 1.6。

4.3 钍标准溶液

4.3.1 配制：称取 10.00 g 经 700℃ 灼烧 1 h 的优级纯二氧化钍(或 20 g 左右优级纯硝酸钍)于 250 mL 烧杯中，加入 20 mL 硝酸溶解，再加入 0.10 g 氟化钠助溶(硝酸钍只需以水溶解)，待完全溶解后，过滤于 1 000 mL 容量瓶中，稀释至刻度，混匀。

4.3.2 标定：移取 10.00 mL 溶液(4.3.1)于 250 mL 烧杯中，用盐酸(1.5 mol/L)调节酸度，稀释至 100 mL，小心加热至沸，慢慢注入 80 mL 煮沸的草酸溶液(100 g/L)，不断搅拌，煮沸 1 min 后取下，静置 4 h。以中速定量滤纸过滤，以草酸溶液(10 g/L)洗涤沉淀 7~8 次。将沉淀连同滤纸移入已恒重的瓷坩埚中，灰化，于 800℃ 灼烧至恒重。

按公式(1)计算钍标准溶液的实际浓度：

$$c_0 = \frac{m_0}{V_0} \dots\dots\dots(1)$$

式中： c_0 ——钍标准溶液(4.3.1)实际浓度，mg/mL；

V_0 ——分取钍标准溶液的体积，mL；

国家技术监督局 1996-07-09 批准

1997-01-01 实施