



中华人民共和国国家标准

GB/T 13369—92

二氧化铀粉末和芯块中氯的测定 高温水解、离子选择性电极法

Determination of chlorine in uranium dioxide powders and pellets by pyrohydrolysis ion-selective electrode method

1992-02-02 发布

1992-12-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

二氧化铀粉末和芯块中氯的测定 高温水解、离子选择性电极法

GB/T 13369—92

Determination of chlorine in uranium dioxide powders and pellets by pyrohydrolysis ion-selective electrode method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测定二氧化铀粉末和芯块中氯的方法原理、使用的试剂、仪器和设备、样品制备、操作步骤、结果计算及方法精密度。

本标准适用于二氧化铀粉末和芯块中氯的测定,取样量为 0.4~4.0 g 时,测定氯的范围为 2.5~250 $\mu\text{g/g}$,存在于二氧化铀中的杂质没有干扰。

2 方法原理

二氧化铀粉末和芯块样品在 $950\pm 50^\circ\text{C}$ 的石英反应管中,用水蒸气-空气流进行高温水解反应,氯以氯化氢的形式被分离并吸收于缓冲溶液中,用氯离子选择性电极测定。

3 试剂

除非另有说明,本标准中所用试剂均为国家标准或专业标准的分析纯试剂。

3.1 蒸馏水

按每 1 L 去离子水中,加入 2% (m/V) 氢氧化钠溶液 2 mL,经亚沸蒸馏塔重蒸馏。以下所用水均为此蒸馏水。

3.2 缓冲溶液

溶解 85.00 g 硝酸钠(NaNO_3)和 1.00 g 乙酸钾(CH_3COOK)于水中,移入 1 000 mL 容量瓶内,加入 0.50 mL 乙酸(CH_3COOH ;密度 1.05 g/cm^3),用水稀释至刻度,摇匀,贮于聚乙烯瓶内备用。

3.3 氯标准溶液($100\ \mu\text{g/mL}$)

称取经 $400\sim 450^\circ\text{C}$ 灼烧至恒重的优级纯氯化钠(NaCl)0.164 9 g 溶于水中,移入 1 000 mL 容量瓶内,用水稀释至刻度,摇匀,贮于聚乙烯瓶内备用。

4 仪器和设备

4.1 高温水解分离氯的装置

见图 1。