

UDC 621.039.543.4
F 46



中华人民共和国国家标准

GB/T 14501.2—93

六氟化铀中磷的测定 分光光度法

Spectrophotometric determination of phosphorus in uranium hexafluoride

1993-06-19 发布

1994-04-01 实施

国家技术监督局 发布

六氟化铀中磷的测定 分光光度法

Spectrophotometric determination of phosphorus in uranium hexafluoride

1 主题内容与适用范围

本标准规定了分光光度法测定六氟化铀中磷的方法原理、仪器、试剂、分析步骤、结果计算和方法的精密密度。

本标准适用于六氟化铀中磷的测定,取样量为0.7 g 铀的氟化铀水解液时,测定范围为7.5~75 $\mu\text{g/g}$ 铀。

30 μg 硅、3 μg 砷、50 μg 钨对10 μg 磷的测定不干扰。氟化物干扰磷的测定,用硼酸络合可消除其干扰。

2 方法原理

在一定酸度范围内,五价磷与钼酸铵作用,生成磷钼黄,用1-氨基-2-萘酚-4-磺酸,亚硫酸钠,偏重亚硫酸钠混合液还原磷钼黄为磷钼蓝络合物,于波长710 nm 处进行分光光度测定。

3 仪器、设备

- 3.1 分光光度计:带有5 cm 比色皿。
- 3.2 聚乙烯瓶:100 mL,带有刻度。
- 3.3 聚乙烯瓶:500 mL,带有刻度。
- 3.4 聚乙烯移液管:5 mL(经计量鉴定合格)。
- 3.5 铂皿:100 mL。
- 3.6 铂舟:120 mL。
- 3.7 多孔水浴锅。
- 3.8 分析天平:感量0.1 mg。

4 试剂

所用试剂除指明者外,均为分析纯试剂,水为去离子水。

- 4.1 氢氧化铵:纯化。蒸馏500 mL 氢氧化铵(25%~28%)经过塑料管进入300 mL 水中。
- 4.2 硝酸:优级纯。密度1.42 g/cm^3 。
- 4.3 钼酸铵溶液:100 g/L。溶解100 g 钼酸铵 $[(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24}\cdot 4\text{H}_2\text{O}]$ 于500 mL 热水(水温不超过60 $^\circ\text{C}$)中,用水稀释至1 L,贮于塑料瓶中。
- 4.4 硼酸溶液:50 g/L。溶解25 g 硼酸(优级纯)于水中,用水稀释至500 mL。
- 4.5 盐酸:优级纯。 $c(\text{HCl})=1.2 \text{ mol/L}$ 溶液。
- 4.6 盐酸:优级纯。 $c(\text{HCl})=1 \text{ mol/L}$ 溶液。
- 4.7 盐酸:优级纯。 $c(\text{HCl})=6 \text{ mol/L}$ 溶液。