



中华人民共和国国家标准

GB/T 14501.3—93

六氟化铀中钨、钼、铌、钛、锆的测定 化学光谱法

Spectrochemical determination of tungsten, molybdenum, niobium,
titanium and zirconium in uranium hexafluoride

1993-06-19 发布

1994-04-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
六氟化铀中钨、钼、铌、钛、锆的测定
化学光谱法

GB/T 14501.3—93

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

1994年2月第一版 2006年1月电子版制作

*

书号: 155066·1-24490

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

中华人民共和国国家标准

六氟化铀中钨、钼、铌、钛、锆的测定 化学光谱法

GB/T 14501.3—93

Spectrochemical determination of tungsten, molybdenum, niobium,
titanium and zirconium in uranium hexafluoride

1 主题内容与适用范围

本标准规定了六氟化铀中钨、钼、铌、钛、锆的测定方法原理和分析步骤。

本标准适用于六氟化铀中钨、钼、铌、钛、锆含量的测定,取样量为含铀0.3g的六氟化铀水解液,测定范围为0.3~16 $\mu\text{g/g}$ 铀。

试样中钒大于2.5 μg 时,对铌和钛测定有干扰;锆大于50 μg 时,对钛测定有干扰,钼小于或等于20 μg 时,对其余四种杂质无干扰。

2 方法提要

试样用浓硫酸赶氟,用高氯酸将待测元素氧化为高价。在10 mol/L 盐酸介质中用 N-苯甲酰-N-苯基羟胺(BPHA)-三氯甲烷作萃取剂,使待测杂质与铀分离,将三氯甲烷挥发干后,用浓硝酸和少量硫酸溶解沉淀,再把溶液蒸干,在500℃灼烧3 h,以除去碳。用盐酸、氢氟酸混合溶液溶解残渣、蒸干,用3 mol/L盐酸溶解,交流电弧干渣法作光谱测定。

3 试剂

- 3.1 三氯甲烷:分析纯。
- 3.2 盐酸:优级纯,密度1.19 g/cm³。用石英亚沸蒸馏器提纯,并经标定。
- 3.3 硝酸:优级纯,密度1.42 g/cm³,用石英亚沸蒸馏器提纯,并经标定。
- 3.4 高氯酸(HClO₄):优级纯,密度1.67g/cm³。
- 3.5 硫酸:优级纯,密度1.84 g/cm³。
- 3.6 氢氟酸:优级纯,密度1.15 g/cm³。
- 3.7 BPHA(N-苯甲酰-N-苯基羟胺)溶液:5 g/L,称取化学纯 BPHA 0.25 g,溶于50 mL 三氯甲烷(3.1)中。
- 3.8 酒石酸溶液:18 g/100 mL,称取分析纯酒石酸18 g,溶于高纯水(3.17)并稀释至100 mL。
- 3.9 盐酸溶液:1+1。
- 3.10 盐酸溶液: $c(\text{HCl})=10 \text{ mol/L}$ 。
- 3.11 盐酸溶液: $c(\text{HCl})=3 \text{ mol/L}$ 。
- 3.12 硝酸溶液: $c(\text{HNO}_3)=8 \text{ mol/L}$ 。
- 3.13 硫酸溶液:1+1。
- 3.14 硫酸溶液:1%。
- 3.15 氢氟酸溶液:1+1 000。