



# 中华人民共和国国家标准

GB 11845—89

---

## 二氧化铀粉末和芯块中钨的测定 分光光度法

Uranium dioxide powder and pellets—  
Determination of tungsten—Spectropho-  
tometric method

1989-10-21 发布

1990-08-01 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钨的测定  
分光光度法

GB 11845—89

Uranium dioxide powder and pellets—  
Determination of tungsten—Spectropho-  
tometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了二氧化铀中钨的测定原理、试样制备、操作步骤及方法精密度。

本标准适用于二氧化铀粉末和芯块中钨的测定，称样量为0.100~0.500g，测定范围：二氧化铀中钨含量为10~150 μg/g。

2 方法提要

二氧化铀粉末和芯块样品用硝酸溶解，转化为氯化铀酰型，加碳酸钠水溶液使其中的三氧化钨转化为可溶性的钨酸盐，以盐酸羟胺及乙二胺四乙酸二钠盐在沸水浴中还原掩蔽钼、铬、钒，在磷酸、盐酸介质中，以溴邻苯三酚红为显色剂，溴化十六烷基三甲基胺为增溶剂，形成蓝色三元络合物测定钨。主要干扰离子的允许量  $Mo^{6+}$  100 μg、 $Cr^{6+}$  45 μg、 $V^{5+}$  45 μg。

3 试剂、材料

除非另有说明，分析时均使用符合国家标准或专业标准的分析纯试剂。所用的水为去离子水。

- 3.1 硝酸（优级纯）  $\rho$  1.42g/cm<sup>3</sup>。
- 3.2 盐酸（优级纯）  $\rho$  1.19g/cm<sup>3</sup>。
- 3.3 盐酸溶液（1+1）。
- 3.4 碳酸钠（Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>） 10%溶液（m/V）。
- 3.5 磷酸（优级纯）  $\rho$  1.69g/cm<sup>3</sup>；配成2+3溶液（V/V）。
- 3.6 盐酸羟胺溶液 10%（m/V）。
- 3.7 乙二胺四乙酸二钠盐溶液 0.1 mol/L。
- 3.8 溴邻苯三酚红溶液 0.025%（m/V）  
用1+2乙醇溶液配制，保存时间为1个月。
- 3.9 溴化十六烷基三甲基胺溶液  $1.0 \times 10^{-3}$  mol/L。
- 3.10 2,4-二硝基酚指示剂 0.1%（m/V）乙醇溶液。
- 3.11 钨标准贮存溶液 称取光谱纯三氧化钨0.1261g于小烧杯中，加入3g无水碳酸钠及少量水加热溶解，移至100 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀；保存在塑料瓶中，此溶液每毫升含钨1.0 mg。
- 3.12 钨标准溶液 取一定量上述溶液（3.11），稀释至每毫升含钨10.0 μg的工作溶液。保存在塑料瓶中。

4 仪器、设备

- 4.1 分光光度计 波长范围为360~800 nm。