

ICS 27.120.30
F 46



中华人民共和国国家标准

GB/T 11848.12—1999

铀矿石浓缩物中硼的测定 分光光度法

Determination of boron in uranium ore concentrate
by spectrophotometry

1999-05-19 发布

1999-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

由非等效采用美国 ASTM C1022:1984《铀矿石浓缩物的化学和原子吸收分析的标准方法》中 128~137 节所制定的国家标准 GB/T 11848.12—1989《铀矿石浓缩物中硼的测定 分光光度法》已实施多年,根据应用中使用单位提出的原方法溶样过程不易掌握的缺点及多年工作经验,并非等效美国 ASTM 最新版本 C1022:1993《铀矿石浓缩物的化学和原子吸收分析的标准方法》119~129 节的内容,对原标准中的样品分解、氟干扰除去、铀的干扰等内容进行了修改,其余部分与美国 ASTM 最新版本 C1022:1993 中 119~129 节的内容相同。

本标准从实施之日起代替 GB/T 11848.12—1989。

本标准由中国核工业总公司提出。

本标准由核工业标准化研究所归口。

本标准起草单位:核工业北京化工冶金研究院。

本标准主要起草人:刘福云、李晓红。

中华人民共和国国家标准

铀矿石浓缩物中硼的测定 分光光度法

GB/T 11848.12—1999

Determination of boron in uranium ore concentrate
by spectrophotometry

代替 GB/T 11848.12—1989

1 范围

本标准规定了铀矿石浓缩物中硼的测定原理、适用范围、使用的试剂和仪器、分析步骤、分析结果的计算和方法的精密度。

本标准适用于铀矿石浓缩物中含量大于 0.002% 的硼的测定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 10268—1988 铀矿石浓缩物

3 方法提要

3.1 样品用盐酸和过氧化氢溶解后,在浓硫酸介质中,硼与胭脂红酸形成紫红色络合物,然后在 610 nm 波长处测定吸光度。

3.2 干扰

3.2.1 钒、钛在 0.1%、锆在 5% 以下不干扰测定。

3.2.2 用硫酸蒸至刚冒烟除去氟的干扰。

3.2.3 其他杂质元素在 GB/T 10268—1988 中 2.5 规定的指标范围内,其干扰可忽略不计。

4 试剂

所用试剂除特殊注明者外均为优级纯试剂。所用水均为亚沸蒸馏水。

4.1 过氧化氢(H_2O_2 , 密度 1.11 g/mL)。

4.2 盐酸(HCl, 密度 1.19 g/mL)。

4.3 硫酸(H_2SO_4 , 密度 1.84 g/mL)。

4.4 硼标准溶液(1 mg/mL)

将 5.719 4 g 在干燥器中干燥过的硼酸(H_3BO_3),用水溶解并稀释至 1 L。

注:硼酸在烘干时易分解,只能在干燥器中干燥后使用。

4.5 硼标准溶液(10.0、20.0、40.0、60.0、80.0 $\mu\text{g/mL}$)

由上述溶液(4.4)稀释而成。

4.6 胭脂红酸溶液(1.0 g/L)

称取 1.0 g 胭脂红酸($C_{22}H_{20}O_{13}$, 化学纯)置于烧杯中,加入少量硫酸(4.3),并不断搅拌使其全部溶