



中华人民共和国国家标准

GB 11848.1—89

铀矿石浓缩物中铀的测定 硫酸亚铁还原-重铬酸钾滴定法

Determination of uranium in uranium ore
concentrate by ferrous sulfate reduction
potassium dichromate titrimetric

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

铀矿石浓缩物中铀的测定 硫酸亚铁还原-重铬酸钾滴定法

GB 11848.1—89

Determination of uranium in uranium ore
concentrate by ferrous sulfate reduction
potassium dichromate titrimetric

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铀矿石浓缩物中铀的测定原理、适用范围、使用试剂和仪器、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铀的测定。

2 引用标准

GB 10268 铀矿石浓缩物

3 方法提要

3.1 用减量法称取样品。样品溶解于硫酸与硝酸的混合酸中，然后再称量部分溶液进行分析。

3.2 在含有亚磷酸的浓磷酸溶液中，用过量的硫酸亚铁将铀(VI)还原为铀(IV)，然后在钼(VI)存在下，用硝酸氧化过量的亚铁，用水稀释并加入钒(IV)之后，用重铬酸钾标准溶液滴定。

3.3 杂质含量在GB 10268中规定的指标范围内，其干扰可忽略不计。

4 试剂

所用试剂除特殊注明者外，均为符合国家标准分析纯试剂。

4.1 氢氟酸(HF, 40%)。

4.2 硝酸(HNO₃, 密度1.42g/mL)。

4.3 高氯酸(HClO₄, 70%)。

4.4 磷酸(H₃PO₄, 85%)。

4.5 硫酸(H₂SO₄, 密度1.84g/mL)。

4.6 硫酸钒酰(VOSO₄·2H₂O)。

注：应使用不含钒(III)和钒(V)的高纯试剂。

4.7 硫酸溶液(9mol/L)

在不断搅拌下将500mL硫酸(4.5)加入到500mL水中，冷却，并用水稀释至1L。

4.8 硫酸亚铁溶液(1.0mol/L)

在搅拌下将100mL硫酸(4.5)加入到750mL水中，再加入278g硫酸亚铁(FeSO₄·7H₂O)，溶解后用水稀释至1L。

注：此溶液两周内有效。

4.9 氧化剂溶液

将4g钼酸铵[(NH₄)₆Mo₇O₂₄·4H₂O]溶解于400mL水中，加入500mL硝酸(4.2)，混

国家技术监督局1989-10-21批准

1990-08-01实施