



中华人民共和国国家标准

GB 11848.4—89

铀矿石浓缩物中砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸盐光度法

Determination of arsenic in uranium ore concentrate
by diethyldithiocarbamate photometric 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

铀矿石浓缩物中砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银光度法

GB 11848.4—89

Determination of arsenic in uranium ore concentrate
by diethyldithiocarbamate photometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铀矿石浓缩物中砷的测定原理、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为0.002%~0.25%的砷的测定。

2 引用标准

GB 10268 铀矿石浓缩物

3 方法提要

3.1 试样经溶解后，锌与酸作用产生的氢气将砷化物还原成气态的砷化氢，产生的气体混合物通过装有乙酸铅浸泡过的棉花的洗涤器，然后进入盛有二乙基二硫代氨基甲酸银吡啶溶液的吸收试管中，砷化氢与试剂反应生成的可溶性红色化合物，在540 nm处测定其吸光度。

3.2 分析中要注意防止吸入砷化氢、砷和吡啶，最好在通风柜内操作，也不要使吡啶接触皮肤。

3.3 干扰

3.3.1 钴、镍各4 mg；钼1 mg；汞、铬、铜各400 μg；银、铂各200 μg不干扰测定。

3.3.2 硫化氢和其他硫化物干扰测定，硫含量在GB 10268中规定的指标范围内，可经过乙酸铅棉有效的消除干扰。

3.3.3 铋由于生成铋化氢随砷化氢一起逸出，干扰砷的测定，但在规定的条件下，测定液中铋含量小于100 μg时，其干扰可忽略不计。

4 试剂和材料

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 无砷锌粒。

4.2 盐酸（HCl，密度1.19 g/mL）。

4.3 硫酸（H₂SO₄，密度1.84 g/mL）。

4.4 高氯酸（HClO₄，70%）。

4.5 硝酸溶液（1+1）。

4.6 氢氧化钠溶液（40%）。

4.7 碘化钾溶液（15%）。

4.8 氯化亚锡溶液（40%）

称取40 g氯化亚锡溶解于100 mL盐酸（4.2）中，并加入几粒纯锡。

4.9 二乙基二硫代氨基甲酸银（简称AgDDC）-吡啶溶液（0.5%）

将0.5 g AgDDC溶解于100 mL吡啶中，溶液贮于棕色瓶内，可稳定数月。