



国家质量监督检验检疫总局批准  
GBW04106

# 标准物质证书

铀矿石成份分析标准物质

样品编号

定值日期

核工业部北京第五研究所（中国北京）

湖南铀厂（中国衡阳）

### 样品制备

由核工业部北京第五研究所与湖南铀厂共同制备,样品采自华南,用不锈钢制机械设备破碎,磨细,筛分,直至全部通过 200 目。

样重约 150Kg,在不锈钢转破鼓内混匀 2-3 小时,然后分装在玻璃瓶中,每瓶重 100g。

均匀度用化学方法和 X-射线荧光谱法检查,计算 F 值均小于 95%可信度表列 F 值。(最小取样量 $\geq 0.1\text{g}$ )

### 定 值

| 编号        | 成份 ( % )      |            |            |            |
|-----------|---------------|------------|------------|------------|
|           | U             |            | Th         |            |
|           | 标准值 ( a )     | 标准偏差 ( s ) | 标准值 ( a )  | 标准偏差 ( s ) |
| GBW 04101 | 3.29          | 0.02       |            |            |
| GBW 04102 | 0.0679        | 0.0008     |            |            |
| GBW 04103 | 0.219         | 0.002      |            |            |
| GBW 04104 | 0.0726        | 0.002      |            |            |
| GBW 04105 | 0.425         | 0.004      |            |            |
| 分析方法(b)   | 2、 3、 7、 8、 9 |            |            |            |
| GBW 04106 | 0.0504        | 0.0013     | 0.156      | 0.003      |
| GBW 04107 | 0.0807        | 0.0013     |            |            |
| GBW 04108 | 0.0079        | 0.0002     |            |            |
| GBW 04109 | 0.0117        | 0.0003     |            |            |
| 分析方法(b)   | 1、 2、 3、 4、 5 |            | 2、 4、 5、 6 |            |

| 编号         | 标准值及<br>标准偏差 | 成份 ( % )         |                                |                                      |            |               |                  |                   |                  |                       |                |                          |                               |                 |         |
|------------|--------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------|---------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|---------|
|            |              | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 总铁<br>Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | CaO        | MgO           | K <sub>2</sub> O | Na <sub>2</sub> O | TiO <sub>2</sub> | 钼<br>MoO <sub>3</sub> | MnO            | 总硫<br>(SO <sub>3</sub> ) | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | CO <sub>2</sub> | 950     |
| GBW04101   | 标准值(a)       | 81.31            | 6.29                           | 1.74                                 | 0.806      | 0.312         | 0.82             | 0.508             | 0.158            | 0.043                 | 0.047          | 0.608                    | 0.095                         |                 | (1.34)  |
|            | 标准偏差(S)      | 0.13             | 0.11                           | 0.04                                 | 0.060      | 0.013         | 0.07             | 0.013             | 0.004            | 0.002                 | 0.002          | 0.033                    | 0.006                         |                 |         |
| GBW04102   | 标准值(a)       | 89.75            | 3.10                           | 2.10                                 | 0.380      | 0.159         | 0.340            | 0.024             | 0.105            | 0.037                 | 0.064          | 2.34                     | 0.207                         |                 | (3.22)  |
|            | 标准偏差(S)      | 0.16             | 0.10                           | 0.04                                 | 0.043      | 0.013         | 0.015            | 0.005             | 0.002            | 0.002                 | 0.001          | 0.08                     | 0.006                         |                 |         |
| GBW04103   | 标准值(a)       | 50.42            | 13.39                          | 1.89                                 | 13.75      | 0.561         | 0.110            | 7.22              | 0.123            |                       | 0.131          | 0.052                    | 4.13                          | 6.41            | (7.01)  |
|            | 标准偏差(S)      | 0.15             | 0.15                           | 0.05                                 | 0.22       | 0.026         | 0.011            | 0.14              | 0.002            |                       | 0.004          | 0.004                    | 0.04                          | 0.06            |         |
| GBW04104   | 标准值(a)       | 5.01             | 1.50                           | 2.94                                 | 27.92      | 18.74         | 0.259            | 0.024             | 0.067            |                       | 0.036          | 1.72                     | 0.040                         | 41.58           | (41.45) |
|            | 标准偏差(S)      | 0.05             | 0.05                           | 0.04                                 | 0.38       | 0.21          | 0.016            | 0.005             | 0.001            |                       | 0.002          | 0.02                     | 0.002                         | 0.09            |         |
| GBW04105   | 标准值(a)       | 56.84            | 17.00                          | 3.67                                 | 4.86       | 1.18          | 0.126            | 8.53              | 0.746            |                       | 0.080          | 0.115                    | 0.756                         | 3.02            | (4.43)  |
|            | 标准偏差(S)      | 0.20             | 0.22                           | 0.05                                 | 0.13       | 0.06          | 0.009            | 0.11              | 0.012            |                       | 0.002          | 0.008                    | 0.010                         | 0.03            |         |
| 分析方法 ( b ) |              | 1、 2、<br>3       | 1、 2、<br>3、 4                  | 2、 3、<br>5                           | 1、 2、<br>5 | 1、 2、<br>3、 5 | 5、 6、<br>10      | 5、 6、<br>10       | 3                | 3、 4、<br>7            | 3、 4、<br>5、 11 | 1、 12                    | 2、 3、<br>4                    | 1、 2            | 1       |

(a) 以干基计，样品在 105-110 烘干至恒重。

(b) 分析方法如下：

- (1) 重量法
- (2) 容量法
- (3) 分光光度法
- (4) 比色法
- (5) 原子吸收法
- (6) 火焰光谱法
- (7) 极谱法
- (8) 质谱法
- (9) X-射线荧光光谱法
- (10) 离子选择性电极法
- (11) 等离子光谱法
- (12) 燃烧法

注：

- 1、 称样前，样品应在 105-110 烘干至恒重。
- 2、 样品放射性平衡未确定。