



中华人民共和国国家标准

GB/T 13373—92

二氧化铀粉末和芯块中钷、钐、镝和铕的测定 水平式 ICP-AES 法

Determination of gadolinium, samarium, dysprosium and
europium in uranium dioxide powders and pellets
by horizontal ICP-AES

1992-02-02 发布

1992-12-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

二氧化铈粉末和芯块中钷、钐、铈和铉的测定 水平式 ICP-AES 法

GB/T 13373—92

Determination of gadolinium, samarium, dysprosium and
europium in uranium dioxide powders and pellets
by horizontal ICP-AES

1 主题内容与适用范围

本标准规定了二氧化铈粉末和芯块中钷、钐、铈和铉的测定原理、使用的仪器和试剂、分析步骤、分析结果的计算和方法的精密度。

本标准适用于分析二氧化铈粉末和芯块中钷、钐、铈和铉。方法的测定下限：取样0.3 g时，钷、钐为0.02 $\mu\text{g/g}$ ；铈、铉为0.004 $\mu\text{g/g}$ 。取样1 g时钷、钐为0.006 $\mu\text{g/g}$ ；铈、铉为0.0012 $\mu\text{g/g}$ 。

八氧化三铈、六氟化铈等铈化合物中钷、钐、铈和铉的测定，也可参照使用。

在没有水平式 ICP 装置时，也可使用竖直式 ICP，但测定下限比水平式 ICP 高10倍。

2 方法提要

试样溶于硝酸后，经两次阳离子交换分离，使待测稀土元素与大量铈及其他非稀土杂质元素分离后，以水平式 ICP-AES 法测定。

3 仪器和设备

3.1 摄谱仪：一米平面光栅摄谱仪，光栅刻线1200条/mm，中心波长350.0 nm，单透镜1:1成像照明系统，狭缝宽12 μm 。或性能相当的仪器。

3.2 高频发生器。

3.3 水平式 ICP-AES 装置。

3.4 测微光度计。

3.5 感光板：紫外 I 型板。

3.6 离子交换柱：内径为5 mm、高度为80 mm，带活塞的玻璃柱。

4 试剂和材料

所用试剂除特殊注明者外，均为符合国家标准和分析纯试剂和去离子水。

4.1 阳离子交换树脂：聚苯乙烯磺酸型(H^+)，177~149 μm 。

4.2 硝酸(HNO_3 ，密度1.42 g/mL，优级纯)。

4.3 硫酸(H_2SO_4 ，密度1.84 g/mL，优级纯)。

4.4 盐酸(HCl ，密度1.19 g/mL，优级纯)。

4.5 过氧化氢(H_2O_2 ，30%)。

4.6 硫酸溶液(0.6 mol/L)。