

## 解决方案| ICP-OES 法测定样品中的铼元素

铼 ( Re ) 元素属稀有高度分散性元素，在地壳中含量极低，由于 Re 在石油化学工业、合成及有关电子材料方面的重要技术特征，在工业、国防上被广泛应用。目前测定铼的方法有分光光度法、催化极谱法、电感耦合等离子体质谱法等。本文利用电感耦合等离子体发射光谱法 ( ICP-OES ) 的宽波长、多谱线、灵敏度高、分辨率高、分析线性宽、分析速度快、准确度高等优点，测定铼元素含量的方法并取得满意效果。

### 实验部分

#### 仪器设备

GBC Quantima 电感耦合等离子体发射光谱仪

#### 仪器条件

##### 耐 HF 体系：

Element	$\lambda$ nm	Power W	Neb L/min	Height mm	Plasma L/min	Aux L/min	Pump RPM	PMT V	Int s	Bkgd Corr
Re	227.525	1200	1.0	8.0	10.0	0.5	15	600	0.5	Dyn

##### 常规体系：

Element	$\lambda$ nm	Power W	Neb L/min	Height mm	Plasma L/min	Aux L/min	Pump RPM	PMT V	Int s	Bkgd Corr
Re	227.525	1200	1.0	8.0	10.0	0.5	10	550	0.5	Dyn

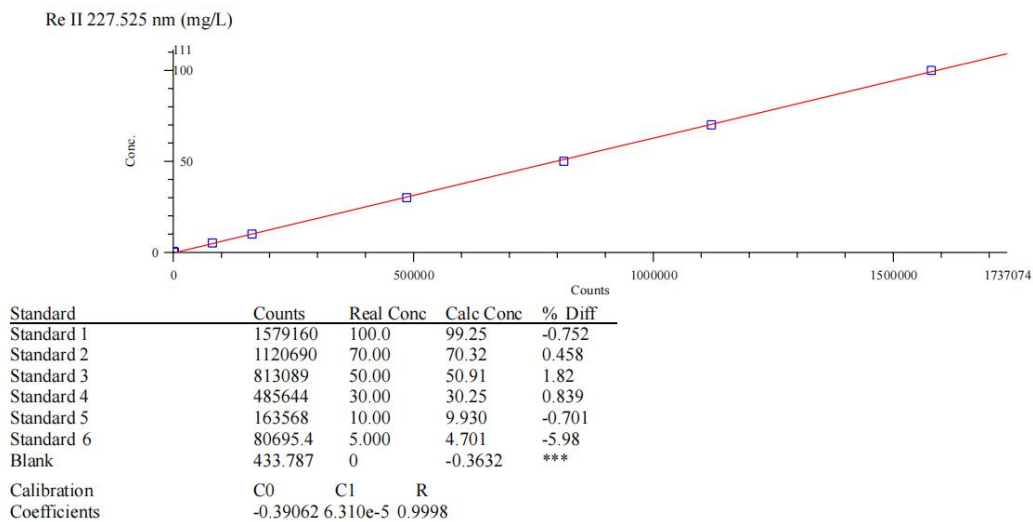
## 样品制备

样品为澄清透明溶液，可直接上机测定。

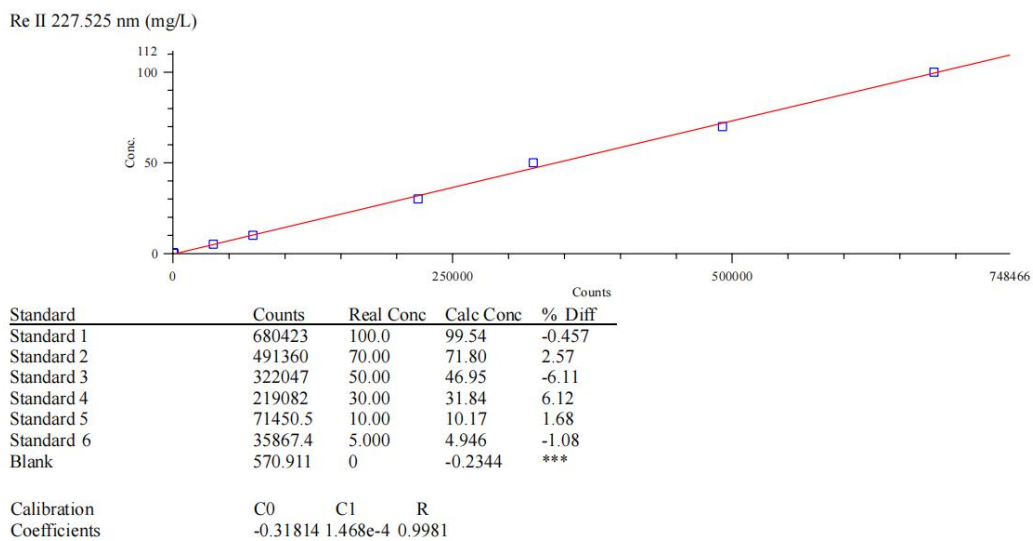
注：DY-8 溶液含有氢氟酸，需使用耐氢氟酸系统分析。

## 实验结果

### 标准曲线



### 耐 HF 系统 Re 标准曲线



### 标准系统 Re 标准曲线

### 样品检测结果

样 品	元素	Re ( mg/L )
	DY-1	18.42
	DY-2	88.72
	DY-3	57.09
	DY-4	55.00
	DY-5	10.69
	DY-6	22.30
	DY-7	5.901
	DY-8 ( 含 HF )	71.54
	DY-9	42.46
	DY-10	76.17

### 实验总结

铈的离子线集中在 200nm 附件，227.525 相对来讲距离紫外区较远，可以防止光强度不被吸收。实验中，因个别样品介质中有氢氟酸，所以分析时针对介质中含氢氟酸的样品要使用耐氢氟酸的进样系统，防止污染和损坏雾化器及雾化室。本文通过对各种参数条件的优化选择进行了铈的测定，取得满意结果。本法准确度高、灵敏度高、分析线性宽、分析速度快、测定范围为 0-100mg/L，线性相关系数分别为 0.9998 和 0.9981。