

## 解决方案 | 原子吸收光谱法测定钨粉中 K 元素

钨是一种稀有且高熔点的金属元素，在诸多领域，如航空航天、电子器件以及硬质合金等方面有着广泛的应用。而在钨粉的生产 and 应用过程中，不可避免会有 K 元素杂质产生，K 元素作为一种轻质碱金属元素，其含量过高会导致钨粉的熔点降低，从而影响其高温稳定性和抗氧化性能。同时，K 元素还可能影响钨粉的导电性和导热性，进而影响其在电子器件等领域的应用效果。因此，测定钨粉中 K 元素的重要性就显得尤为突出。



为确保钨粉中 K 元素含量的精确测定，我们可借助一系列前沿技术，诸如 X 射线光谱分析、原子吸收光谱分析、原子荧光光谱分析以及电感耦合等离子体质谱等。这些技术具备高效快捷的特性，能够准确测定钨粉中 K 元素的含量。其中，原子吸收光谱法以其高灵敏度、高选择性及高精度等显著优势，在钨粉中 K 元素含量测定领域获得了广泛应用。本文详细阐述了使用东西分析 AA-7020 原子吸收光谱法测定钨粉中 K 元素含量的方法，为相关人员提供实用的参考。



AA-7020 原子吸收分光光度计

### 实验部分

#### 仪器设备

AA-7020 原子吸收分光光度计；

#### 样品前处理

称取 0.500g 试样，精确至 0.0001g。将试样置于 200mL 石英烧杯中，加入 20mL 水，加入 20.0mL H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 溶液，盖上表面皿，加热溶解完全，取下，稍冷，缓慢加入 1.0mL 氢氧化铵，继续加热煮沸 2min，取下冷至室温。移入

100mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀.

移取 5.00mL 上述溶液,置于 100mL 容量瓶中,加入 2.0mL CsCl 溶液,以水稀释至刻度,混匀。于原子吸收光谱仪波长钾 766.5nm 处,用空气—乙炔火焰,以水作空白调零,按浓度递增的顺序测量其吸光度。取三次测量平均值。

#### 仪器参数

参数设置	波长 (nm)	狭缝宽度 (nm)	负高压 (V)	保护气流量 (L/min)	灯电流 (mA)	燃烧头高度(mm)
K	766.50	0.4	207.77	1.50	3.0	8.0

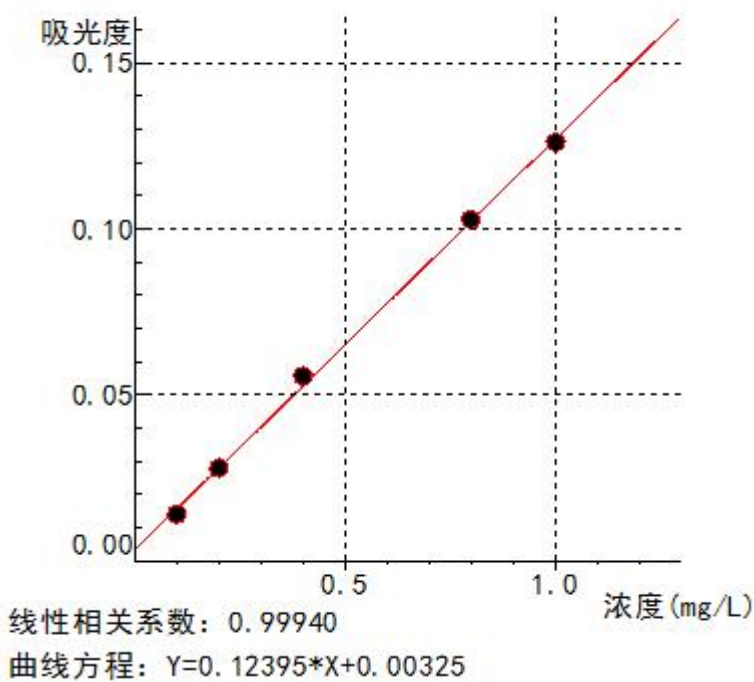
#### 实验结果

按下表配制各元素的系列标准溶液,待仪器工作稳定后,依次进样,根据浓度和吸光度,绘制标准曲线。

元素	浓度 (ug/mL)						
K	0.00	0.10	0.20	0.40	0.80	1.00	-

#### 标准曲线

##### K 标准曲线



#### 分析结果

单位: mg/kg (ppm)

样品	K
钨粉	<b>73.03</b>

#### 实验总结

本文详细阐述了利用东西分析 AA-7020 原子吸收光谱法来测定钨粉中 K 元素含量的方法,该方法为钨粉的质量控制提供了一种高效、精准且便捷的解决方案。该方法的引入和应用,不仅提升了质量控制的效率和准确性,同时也为相关

工作人员在类似测定工作中提供了宝贵的参考和借鉴,有助于推动相关领域的技术进步和标准化发展。