

什么是原子荧光光谱分析检测？

产品名称	什么是原子荧光光谱分析检测？
公司名称	四川纳卡检测服务有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:纳卡检测 检测周期:3~5个工作日 报告形式:纸质+电子报告
公司地址	成都市郫都区成都现代工业港南片区清马路1059号
联系电话	028-61548998 15680666890

产品详情

基本原理

原子荧光光谱法是通过测量待测元素的原子蒸气在辐射能激发下产生的荧光发射强度，来确定待测元素含量的方法。

气态自由原子吸收特征波长辐射后，原子的外层电子从基态或低能级跃迁到高能级经过约 10^{-8} s，又跃迁至基态或低能级，同时发射出与原激发波长相同或不同的辐射，称为原子荧光。原子荧光分为共振荧光、直跃荧光、阶跃荧光等。

发射的荧光强度和原子化器中单位体积该元素基态原子数成正比，式中： I_f 为荧光强度； η 为荧光量子效率，表示单位时间内发射荧光光子数与吸收激发光光子数的比值，一般小于1； I_0 为激发光强度； A 为荧光照射在检测器上的有效面积； L 为吸收光程长度； ϵ 为峰值摩尔吸光系数； N 为单位体积内的基态原子数。

原子荧光发射中，由于部分能量转变成热能或其他形式能量，使荧光强度减少甚至消失，该现象称为荧光猝灭。

分析方法

物质吸收电磁辐射后受到激发，受激原子或分子以辐射去活化，再发射波长与激发辐射波长相同或不同的辐射。当激发光源停止辐照试样之后，再发射过程立即停止，这种再发射的光称为荧光；若激发光源停止辐照试样之后，再发射过程还延续一段时间，这种再发射的光称为磷光。荧光和磷光都是光致发光。

原子荧光光谱分析法具有很高的灵敏度，校正曲线的线性范围宽，能进行多元素同时测定。这些优点使得它在冶金、地质、石油、农业、生物医学、地球化学、材料科学、环境科学等各个领域内获得了相当

广泛的应用。

以下是部分原子荧光光谱分析检测国家标准：

GB/T 41331-2022 染料产品中砷、汞、铋、硒的测定 原子荧光光谱法。

SN/T 4763.2-2021 煤中汞含量的测定 氧弹燃烧-原子荧光光谱法。

DB65/T 4367-2021 水质 甲基汞和乙基汞的测定 液相色谱-原子荧光光谱法。

DB63/T 1872-2020 牧草 汞和砷的测定 微波消解/原子荧光法。

GB/T 39538-2020 煤中砷、硒、汞的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法。

GB/T 36384-2018 无机化工产品中汞的测定 原子荧光光谱法。

GB/T 14849.10-2016 工业硅化学分析方法 第10部分：汞含量的测定 原子荧光光谱法。