

Q&A SEA no.3

HITACHI
Inspire the Next

◎日立仪器(上海)有限公司
Hitachi Instruments (Shanghai) Co., Ltd.

上海浦东新区张江高科技园区碧波路 690 号 2 号楼 102 室 (201-203)
TEL: (86)-21-5027-3533 FAX: (86)-21-5027-3733
<http://www.hitachi-hitec-science.cn>

问题

请问波长散射型荧光光谱仪和能量散射型荧光光谱仪的区别?

回答

- (1) 能散和波散的区别应该先从X射线性质说起:X射线作为电磁波的一种具有明显的波、粒二项性。波具有波长、频率,还有反射、折射、衍射、干涉等性质,粒子具有质量、速度、动能、势能等性质。以此两个不同物理性质研发的研究波长的X荧光光谱仪叫波长散射型荧光光谱仪,研究能量的X荧光光谱仪叫能量散射型荧光光谱仪。
- (2) 波长色散X射线荧光光谱像原子的发射\吸收光谱仪一样,是需要单独的色散光学系统分辨不同的特征X射线激发的二次荧光光谱,然后才由辐射检测器(比如正比计数器\半导体检测器等)检出;而能量色散型X射线荧光光谱仪不象前者需要单独色散系统,它的二次荧光光谱色散及检出都是由辐射检测器根据其不同的能量值将其检出并放在计算机或者单片机内。
- (3) 波长散射型荧光光谱技术较为成熟,但因为结构复杂,价格较高,应用受限,能量散射型X荧光光谱仪结构比较简单,价格较低,而且由于近几年探测器技术的日趋成熟,能谱仪的性能也越来越接近波谱仪。无论如何,仪器没有完美的,最适合的就是最好的。
- (4) 检测的元素范围,波长型的是Be~U,而能量型的一般是Na~U(真空),或Al~U。
- (5) 波长型的软件种类更多,可用于各行各业。