

# 分子检测分析费用，扫描电镜检测什么

产品名称	分子检测分析费用，扫描电镜检测什么
公司名称	无锡万博检测科技有限公司
价格	100.00/件
规格参数	
公司地址	无锡市经开区太湖湾信息技术产业园16楼
联系电话	13083509927 18115771803

## 产品详情

### 分子检测分析费用，扫描电镜检测什么

1. 光学显微镜以可见光为介质，电子显微镜以电子束为介质，由于电子束波长远较可见光小，故电子显微镜分辨率远比光学显微镜高。光学显微镜放大倍率高只有约1500倍，扫描式显微镜可放大到10000倍以上。

2. 根据de Broglie波动理论，电子的波长仅与加速电压有关：

$$\lambda = h / mv = h / (2qmV)^{1/2} = 12.27 (V)^{-1/2} (\text{\AA})$$

在10KV的加速电压之下，电子的波长仅为0.12，远低于可见光的4000-7000，所以电子显微镜分辨率自然比光学显微镜优越许多，但是扫描式电子显微镜的电子束直径大多在50-100之间，电子与原子核的弹性散射 (Elastic Scattering) 与非弹性散射 (Inelastic Scattering) 的反应体积又会比原有的电子束直径增大，因此一般穿透式电子显微镜的分辨率比扫描式电子显微镜高。

3. 扫描式显微镜有一重要特色是具有超大的景深(depth of field)，约为光学显微镜的300倍，使得扫描式显微镜比光学显微镜更适合观察表面起伏程度较大的样品。

4. 扫描式电子显微镜，其系统设计由上而下，由电子枪 (Electron Gun) 发射电子束，经过一组磁透镜聚焦 (Condenser Lens) 聚焦后，用遮蔽孔径 (Condenser Aperture) 选择电子束的尺寸 (Beam Size) 后，通过一组控制电子束的扫描线圈，再透过物镜 (Objective Lens) 聚焦，打在样品上，在样品的上侧装有讯号接收器，用以择取二次电子 (Secondary Electron) 或背向散射电子 (Backscattered Electron) 成像。

5. 电子枪的必要特性是亮度要高、电子能量散布 (Energy Spread) 要小，目前常用的种类计有三种，钨(W)灯丝、六硼化镧(LaB6)灯丝、场发射 (Field Emission)，不同的灯丝在电子源大小、电\*\*、电流稳定度及电子源寿命等均有差异。

6. 热游离方式电子枪有钨(W)灯丝及六硼化镧(LaB6)灯丝两种，它是利用高温使电子具有足够的能量去克

服电子枪材料的功函数(work function)能障而逃离。对发射电流密度有重大影响的变量是温度和功函数，但因操作电子枪时均希望能以低的温度来操作，以减少材料的挥发，所以在操作温度不\*\*的状况下，就需采用低功函数的材料来\*\*发射电流密度。

7. 价钱便宜使用普遍的是钨灯丝，以热游离 (Thermionization) 式来发射电子，电子能量散布为2eV，钨的功函数约为4.5eV，钨灯丝系一直径约100 $\mu$ m，弯曲成V形的细线，操作温度约2700K，电流密度为1.75A/cm<sup>2</sup>，在使用中灯丝的直径随着钨丝的蒸发变小，使用寿命约为40~80小时。

8. 六硼化镧(LaB6)灯丝的功函数为2.4eV，较钨丝为低，因此同样的电流密度，使用LaB6只要在1500K即可达到，而且亮度更高，因此使用寿命便比钨丝高出许多，电子能量散布为1 eV，比钨丝要好。但因LaB6在加热时活性很强，所以必须在较好的真空环境下操作，因此仪器的购置费用较高。