

L 90  
备案号:98-1997

**SJ**

中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 10714-1996

eqv ASTM E902-88

---

**检查 X 射线光电子能谱仪  
工作特性的标准方法**

**Standard practice for checking the operation  
characteristics of X-ray photoelectron spectrometers**

1996-07-22 发布

1996-11-01 实施

---

中华人民共和国电子工业部 发布

# 前 言

本标准等效采用美国材料试验协会标准 ASTM E902—89《检查 X 射线光电子能谱仪工作特性的标准方法》。

在将 ASTM E902—88 转化为本标准时,删去了一些非技术性的文字部分。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由电子工业部标准化研究所提出并归口。

本标准起草单位:电子工业部第四十六研究所。

本标准主要起草人:任殿胜、严如岳、华庆恒、刘咏梅、段曙光。

# 中华人民共和国电子行业标准

## 检查 X 射线光电子能谱仪 工作特性的标准方法

SJ/T 10714—1996  
equiv ASTM E902—88

Standard practice for checking the operation  
characteristics of X-ray photoelectron spectrometers

### 1 范围

- 1.1 本标准规定了 X 射线光电子能谱仪信背比、分辨力、短期电压稳定性、传输特性及能量坐标线性等工作特性的检查过程。
- 1.2 本标准适用于能量通道为数字计数存储的谱仪。
- 1.3 本标准旨在对仪器制造厂商提出的校准步骤进行补充。不能作为不同仪器之间进行性能比较的依据,只能作为某一谱仪工作特性的自治性检查。
- 1.4 使用本标准可能涉及有害的操作、设备及物质。但本标准没有说明所有相关的安全问题。使用者在使用本标准前,应该制定适当的安全与保健措施,并决定本标准的应用范围。

### 2 特点及用途

- 2.1 本标准所确定的谱仪工作特性应在谱仪处于最佳工作状态时建立,因而,第5章中给出的工作特性指标仅作为参考,用户应根据实际的谱仪情况决定取舍或变更。
- 2.2 使用本标准对谱仪作定期检查,并将检查结果与该仪器先前在同一工作参数下测得的数据进行比较,如发现两者有明显的差别,则表明谱仪需要校准。
- 2.3 使用本标准检查工作特性时,仪器工作参数的设置应与仪器在日常分析时的典型工作参数相同。本标准没有规定这些仪器工作参数的设置,由使用者自己决定,但不论何时使用本标准,都应使用相同的参数,以使测得的结果能与先前的结果直接可比。

### 3 步骤

3.1 取一洁净的铜样品(99.9%),为了得到平整光滑的表面,最好用片状样品。样品面积应大于谱仪的分析面积,分析面积由 X 射线束斑尺寸和分析器接收面积中的较小者确定。建议用以下三种样品处理方法:

- a) 在连续搅拌或超声波振荡下,在 1M 的 HCl 溶液中将样品腐蚀 5min。然后用蒸馏水洗净;
- b) 用金属抛光法清洁样品;
- c) 在氮气气氛中,用 600# 碳化硅研磨样品。在使用该方法时,要特别注意处理工艺的重复性。

3.1.1 样品处理方法的选择,取决于样品尺寸、处理难易及所具备的实验室条件。