

UDC 620.18 : 001.4
A 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 13592—92

表面分析术语

Terms relating to surface analysis

1992-08-20 发布

1993-03-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

1 主题内容与适用范围	(1)
2 俄歇电子能谱术	(1)
3 X 射线光电子能谱术	(4)
4 二次离子质谱术	(6)
5 离子散射谱术	(9)
附录 A 汉语拼音索引(补充件)	(12)
附录 B 英文索引(补充件)	(14)

中华人民共和国国家标准

GB/T 13592—92

表面分析术语

Terms relating to surface analysis

1 主题内容与适用范围

本标准规定了表面分析四种常用技术(俄歇电子能谱术、X射线光电子能谱术、二次离子质谱术和离子散射谱术)的基本术语。

本标准适用于制订表面分析标准与编写技术文件和书刊时使用。

2 俄歇电子能谱术

2.1 俄歇电子能谱术 Auger electron spectroscopy

用电子或其他激发源使样品原子的内电子壳层形成空位并发生俄歇过程,测量俄歇电子能量分布的技术。取英文字首简称 AES。

2.2 俄歇过程 Auger process

内电子壳层有空位的原子通过发射电子的弛豫过程。

2.3 俄歇电子 Auger electron

俄歇过程所发射的电子。

2.4 俄歇电子产额 Auger electron yield

在特定的内电子壳层有空位的原子,经俄歇过程而弛豫的几率。

2.5 俄歇跃迁 Auger transition

俄歇跃迁以有关的电子壳层标志。一般用三个字母,第一字母表示初始空位所在的壳层,后两字母表示发生俄歇发射后形成的两个空位所在的壳层(如 KLL,LMN)。当跃迁涉及键合电子时,用字母 V 表示(如 LMV,KVV)。如果知悉跃迁有关的特定电子亚壳层,则可加亚壳层标志(如 KL₁L₂)。如果耦合项已知,则也可注明耦合项(如 L₃M_{4,5}M_{4,5},¹D)。对复杂的俄歇过程(如多重起始电离、附加的电子激发),可将初态和终态用短划“-”分开(如 LL-VV,K-VVV)。

2.6 Coster-Kronig 跃迁 Coster-Kronig transition

俄歇过程涉及的电子中有一个电子与初始空位在同一主壳层(如 L₁L₂M),则称此过程为 Coster-Kronig 跃迁。如果两个电子都与初始空位在同一主壳层(如 M₁M₂M₃),则称为超 Coster-Kronig 跃迁。

2.7 俄歇跃迁速率 Auger transition rate

单位时间内,两个束缚电子发生能量状态跃迁的几率。在此跃迁中,一个电子填入内电子壳层的初始空位,而另一个电子则进入能量为正的连续区终态。

2.8 电离截面 ionization cross-section

一入射粒子穿越气体或固体时发生电离碰撞的几率。总电离截面包括由初级电离碰撞和随后的 Coster-Kronig 或俄歇衰变过程所产生的所有电子空位。分电离截面则仅含某一特定过程产生的电子空位,例如在一特定壳层产生一初始内壳层空位的初级碰撞、产生特定电子空位分布的俄歇