



中华人民共和国国家标准

GB/T 15616—95

金属及合金的电子探针 定量分析方法

Quantitative method for electron probe microanalysis
of metals and alloys

1995-07-12 发布

1996-02-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

金属及合金的电子探针 定量分析方法

GB/T 15616—95

Quantitative method for electron probe microanalysis
of metals and alloys

1 主题内容与适用范围

本标准规定了金属及合金的电子探针定量分析方法。本标准适用于金属和合金样品立方微米的微区成分分析,分析的元素范围是 $^{11}\text{Na}\sim^{92}\text{U}$,浓度在1%以上。

2 引用标准

GB/T 4930 电子探针分析标准样品通用技术条件

GB/T 15074 电子探针定量分析标准方法通则

3 分析原理

金属及合金的电子探针定量分析是应用具有一定能量并聚焦的电子束轰击样品,被照射区中各元素被激发出不同波长的X射线,通过晶体分光谱仪对X射线进行分光。在相同的条件下分别测量标样和试样的特征X射线强度,进行束流修正,死时间修正和扣除本底得到强度比。然后进行吸收,原子序数及荧光修正得到各元素含量值。

4 仪器与辅助设备

4.1 电子探针分析仪。

4.2 金相显微镜及研磨和抛光试样装置。

4.3 超声波清洗装置。

5 标样

5.1 纯金属或与试样化学组成相近的化合物或合金。

5.2 优先选用国家标准化行政主管部门批准颁发的国家级标准样品,若尚无合适的标样时,可选用相应机构认可的研究标样。

6 试样

6.1 试样表面应先作金相抛磨,抛光,在放大300×的金相显微镜下检察,分析区域应无磨痕。

6.2 在纵截面上测镀(或渗)层成分时,试样须经镶嵌或用夹具夹好再进行研磨和抛光,保证待测边缘无倒角。

6.3 需显露组织时,只能作轻度腐蚀。

6.4 试样应是块状的金属与合金,颗粒状试样需镶嵌研磨和抛光,颗粒粒度不小于 $5\mu\text{m}$ 。

国家技术监督局1995-07-12批准

1996-02-01实施