



中华人民共和国国家标准

GB/T 4930—93

电子探针分析标准样品通用技术条件

General specification of electron probe
microanalysis standard specimen

1993-08-30 发布

1994-07-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

电子探针分析标准样品通用技术条件

GB/T 4930—93

General specification of electron probe
microanalysis standard specimen

代替 GB 4930—85

1 主题内容与适用范围

本技术条件适用于电子探针、X 射线微区定量分析用的标准样品(以下简称标样)。

2 标样

2.1 材料

2.1.1 标样材料应致密,成分均匀而稳定,能长期保存和使用。

2.1.2 标样材料最小粒度应大于 0.2 mm。

2.1.3 标样材料的母体应有足够量,供批量生产使用。一般应多于 2 g(粒度不小于 0.2 mm),除足够供应化学定值等消耗外,保证能在被确认后制成 200 个以上的标样成品。

2.1.4 合成材料应提供制作工艺简明资料,天然矿物应提供来源及选矿流程资料。

2.2 尺寸与制作

2.2.1 单个标样

将标样材料镶嵌在用外径 3 mm 或 6 mm 的黄铜管,紫铜管,白铜或不锈钢管内,工作平面抛光,端面要与柱轴垂直。最终产品应为 $\phi 3 \text{ mm} \times 8 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ 或 $\phi 6 \text{ mm} \times 8 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ 。

2.2.2 组合标样

将多种标样材料镶嵌在外径 25.4 mm,高 10 mm 的黄铜、白铜、无磁不锈钢圆柱体上。工作面磨平抛光并与柱轴垂直。

2.2.3 特殊标样

指满足电子探针定量分析要求制成的其他尺寸规格和形状的标样。

2.3 外观检查

2.3.1 用光学显微镜检查标样表面,每平方毫米不超过 40 条划痕和台阶。

2.3.2 凡含有过量夹杂、偏析、包体或不同化学相的物质不能作探针标样的材料。

3 定值及定值原则

标样成分必须定值并标明定值准确度。由于电子探针对不同物质中不同元素的探测极限不同,因此对具体标样的定值,应从电子探针分析实际出发,分别规定。

3.1 单一元素金属、合成均匀物及单晶标样,其杂质含量对标定元素的影响应小于该标定元素 X 射线计数的统计偏差。单一元素材料,暂不设国标样品,有特殊需要或独特的制作工艺者除外。

3.2 对含两个和两个以上元素的标样(合金、多晶体矿物、多晶体熔融体、玻璃体等材料),要求用一种或一种以上的可靠分析方法在全国探针分析标准样品标准化技术委员会推荐的实验室进行成分定值,全分析总量偏差应小于 1%,单项分析精度应优于相应的探针分析精度。每项定值应给出偏差值,确难