



中华人民共和国国家标准

GB/T 15247—94

碳钢和低合金钢中碳的电子探针 的定量分析方法 灵敏度曲线法 (检量线法)

**Electron probe quantitative analysis method of carbon
in carbon steel and low alloy steel—Sensitivity
curve method (detection limit method)**

1994-10-17 发布

1995-06-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

碳钢和低合金钢中碳的电子探针
的定量分析方法 灵敏度曲线法
(检量线法)

GB/T 15247—94

Electron probe quantitative analysis method of carbon
in carbon steel and low alloy steel—Sensitivity
curve method (detection limit method)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了碳钢和低合金钢中碳的电子探针定量分析方法,它适用于电子探针波谱仪对碳钢和低合金钢中碳的一种定量分析方法,也适用于带波谱仪扫描电镜。

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 方法原理

灵敏度曲线法是根据在低含量范围内元素的特征 X 射线的强度与含量接近线性关系的规律,选用五块以上的、基体与试样组成非常接近的标样,这组标样中的含碳量由低到高,利用它们的碳的特征 X 射线强度比 K_i 与在相应的标样中的浓度 c_i 的关系线。如图 1 所示,纵坐标 K_i 是 i 标样中碳的 X 射线强度与含碳量最高的标样中碳的 X 射线强度比。横坐标为碳的重量百分浓度 $Wt\%$ 。其关系式见公式(1)。式中 A 、 B 为实验测量后的拟合系数,下标 i 是标样序号。将在相同实验条件下测得的试样中碳的特征 X 射线强度直接换算成重量百分含量值的方法。

$$c_i = A + B \times K_i \quad \dots\dots\dots(1)$$