

YB

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 169—2000

高碳钢盘条索氏体含量金相检测方法

Metallographic test method for the sobit percent in
the high carbon steel wire rod

2000-07-26 发布

2000-12-01 实施

国家冶金工业局 发布

前 言

本标准是依据金相学原理,通过对高碳钢盘条索氏体化规律研究制定的。本标准采用了 90 年代国际通用的图像分析仪技术做为索氏体组织含量检测的基本方法。同时,根据我国的国情,兼顾采用了传统的金相检测方法。

本标准采用计算机技术将索氏体组织含量评级图谱和检测标准容于一张光盘之上,同时,光盘内附有高碳钢盘条索氏体组织含量的实测图谱,供实际检测中参考。其中,标准评级图也作为标准文本的一部分附在标准的附录中(见附录 A)。鉴于目前国际上各型号的图像分析仪互不兼容以及高倍金相组织的显微特点,本标准采用了定量金相手工检测法作为索氏体含量检测的仲裁方法。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由全国钢标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:天津天钢集团有限公司、马鞍山钢铁股份有限公司、南京佳南光电有限公司。

本标准起草人:袁危平、王克杰、许克亮、陈 斌 吴建杨。

中华人民共和国黑色冶金行业标准

高碳钢盘条索氏体含量金相检测方法

YB/T 169—2000

Metallographic test method for the sobit percent in the high carbon steel wire rod

1 范围

本标准规定了索氏体含量定量金相测定法的原理、符号、试样切取和制备、索氏体含量的检测视场选择、显微镜的配置、索氏体含量的检测方法、结果表示及检测报告等内容。

本标准适用于含碳量大于 0.65% 的高碳钢盘条索氏体含量的金相检测。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文,本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 13298—1991 金属的显微组织检验方法

GB/T 15749—1995 定量金相手工检测方法

YB/T 081—1996 冶金技术标准的数值修约与检测数值的判定原则

3 原理

3.1 本标准所采用的索氏体定义为光学显微镜放大倍数在 500 倍,物镜数值孔径不小于 0.65 时,不可分辨出片层的珠光体类型组织。

3.2 定量金相手工检测法是通过采用网格数点法、网格截线法或显微镜目镜刻度法手工测量金相磨面的二维几何参量来推断三维空间中金相组织相含量的方法。

3.3 图像仪检测法是通过图像分析仪对金相组织图像进行等距离的逐行扫描,由于金相组织图像中各点的明暗度不同,扫描时形成一系列电压脉冲变化,得到一个电压-位置的函数。脉冲的数目与金相组织图像明暗突变的次数有关,而脉冲持续的时间又与明相、暗相的大小有关,把这些数据记录下来,并进行一系列运算,得到金相组织图像中相的组成百分数。

3.4 比较法是通过金相组织图像与光盘索氏体含量标准评级图谱或索氏体含量标准评级图的对比来评定索氏体含量级别。

4 符号

S_1 ——第一个显微视场的索氏体含量。

S_2 ——第二个显微视场的索氏体含量。

S_3 ——第三个显微视场的索氏体含量。

S ——盘条整个横截面的索氏体含量。