



中华人民共和国国家标准

GB/T 4335—2013
代替 GB/T 4335—1984

低碳钢冷轧薄板铁素体晶粒度测定法

Determination of ferrite grain size for cold rolled low carbon steel sheets

2013-12-17 发布

2014-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是对 GB/T 4335—1984《低碳钢冷轧薄板铁素体晶粒度测定法》的修订。

本标准与 GB/T 4335—1984 相比,主要技术内容变化如下:

- a) 修改了标准英文名称;
- b) 扩大了标准适用范围;
- c) 增加了规范性引用文件;
- d) 修改了术语和定义;
- e) 修改了晶粒延伸度的测定方法;
- f) 修改了表 1 中的数据,删除表 1 中-2 级和-3 级晶粒度的相关数据,增加了 13 级、14 级、15 级和各个晶粒度级别半级的相关数据;
- g) 修改了第三标准评级图适用的晶粒延伸度范围;
- h) 增加了表 2 中 500 倍放大倍数与基准放大倍数(100 倍)的晶粒度换算值;
- i) 增加了不同放大倍数与基准放大倍数 100 倍的晶粒度级别的换算公式;
- j) 把“切割法”改为了“三圆截点法”;
- k) 增加了“6 试验报告”;
- l) 增加了三个系列的晶粒度级别为 9 级的标准评级图片;
- m) 调整了标准评级图谱的位置,以附录 A(规范性附录)的形式给出;
- n) 增加了“附录 B 显微晶粒度的各种计算公式(资料性附录)”。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准主要起草单位:武汉钢铁(集团)公司、首钢技术研究院、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:张萍、陈士华、栾燕、孙宜强、何明文、吴立新。

低碳钢冷轧薄板铁素体晶粒度测定法

1 范围

本标准规定了低碳钢冷轧薄板的铁素体晶粒度的术语和定义、试样及制备、测定方法、试验报告等。

本标准适用于测定含碳量小于0.2%的低碳钢冷轧薄板的铁素体晶粒度,晶粒形状与本标准系列评级图相似的其他金属材料的晶粒度测定也可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6394—2002 金属平均晶粒度测定法

GB/T 13298 金属显微组织检验方法

GB/T 24177—2009 双重晶粒度表征与测定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

晶粒度 grain size

晶粒大小的量度,可以用晶粒度级别、晶粒平均直径 \bar{d} 、平均截距 \bar{l} 、晶粒平均截面积 \bar{a} 等量来表示。

3.2

显微晶粒度级别 G micro-grain size number G

在100倍下645.16 mm²面积内包含的晶粒个数 N 与 G 有如下关系:

$$N = 2^{G-1} \dots\dots\dots (1)$$

表1给出了显微晶粒度各数值之间的关系。

表1 显微晶粒度各数值之间的关系

显微晶粒度级别 G	每平方毫米内 晶粒数 n 1/mm ² (1×)	晶粒平均截面积 \bar{a} μm^2	平均直径 \bar{d} μm	平均截距 \bar{l} μm	每毫米内截点数 p 1/mm
-1	3.88	258 064	508.0	452.5	2.21
0	7.75	129 032	359.2	320.0	3.12
0.5	10.96	91 239	302.1	269.1	3.72
1	15.50	64 516	254.0	226.3	4.42
1.5	21.92	45 620	213.6	190.3	5.26