



中华人民共和国国家标准

GB/T 15749—2008
代替 GB/T 15749—1995

定量金相测定方法

Measuring method in quantitative metallography

2008-10-20 发布

2009-04-01 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

本标准代替 GB/T 15749—1995《定量金相手工测定方法》。

本标准与 GB/T 15749—1995 相比,主要变化如下:

- 修改了标准的名称;
- 增加了前言、试验报告、附录 A“物相形态参考图”和附录 B“测量参考图”;
- 增加了线段刻度测定法、图像分析仪测定法;
- 删除了基本原理及附录 A“测量实例”;
- 对术语进行了增减。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国船舶重工集团公司提出。

本标准由全国海洋船舶标准化技术委员会船用材料应用工艺分技术委员会归口。

本标准起草单位:中国船舶重工集团公司第七二五研究所、广州广船国际有限公司。

本标准主要起草人:郭海霞、童惠荣、李雪峰、杨之勇。

本标准所代替标准的发布情况为:

- GB/T 15749—1995。

定量金相测定方法

1 范围

本标准规定了用网格数点法、网格截线法、显微镜测微目镜测定法、线段刻度测定法及图像分析仪测定法测定物相体积百分数的方法。

本标准适用于各类合金显微组织中物相体积百分数的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 13298 金属显微组织检验方法

3 术语、定义和符号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

体视学 stereology

由二维截面或投影面上的图像特征参数复原(或推证)三维空间图像形貌的科学。

3.1.2

定量金相 quantitative metallography

根据体视学原理,由金相试样磨面上测量和计算出的二维参量来确定三维空间中物相体积百分数。

3.1.3

阈值分割 threshold division

根据临界值把图像转换为只有两种颜色的二值图像。

3.2 符号

下列符号适用于本标准。

A_A ——待测物相面积,%;

L ——某角度测量线段长,单位为毫米(mm);

L_L ——待测物相线,%;

$L_1 \sim L_8$ ——某角度的测量线段被物相所截割的线段长,单位为毫米(mm);

P_P ——待测物相点,%;

V_V ——待测物相体积,%。

4 测定方法

4.1 总则

4.1.1 体视学互换公式见公式(1)。

$$V_V = A_A = L_L = P_P \dots\dots\dots(1)$$

4.1.2 试样的切取和制备按 GB/T 13298 的有关规定进行。

4.1.3 放大倍数的选择应以清晰地分辨待测物相的形貌和边界为准,在此基础上,选择较低倍数。