



中华人民共和国国家标准

GB/T 13298—91

金属显微组织检验方法

Metal—Inspection method of microstructure

1991-12-13 发布

1992-10-01 实施

国家技术监督局 发布

(京)新登字 023 号

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
金 属 显 微 组 织 检 验 方 法

GB/T 13298—91

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码: 100045

<http://www.bzcbs.com>

电话: 63787337、63787447

1992 年 6 月第一版 2004 年 12 月电子版制作

*

书号: 155066 · 1-8773

版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 68533533

金属显微组织检验方法

Metal—Inspection method of microstructure

1 主题内容与适用范围

本标准规定了金属显微组织检验的试样制备、试样研磨、试样的浸蚀、显微组织检验、显微照相及试验记录。

本标准适用于用金相显微镜检查金属组织的操作方法。

2 试样制备

2.1 试样选择

试样截取的方向、部位、数量应根据金属制造的方法,检验的目的,技术条件或双方协议的规定进行。

垂直于锻轧方向的横截面可以研究金属材料从表层到中心的组织、显微组织状态、晶粒度级别、碳化物网、表层缺陷深度、氧化层深度、脱碳层深度、腐蚀层深度、表面化学热处理及镀层厚度等。

平行于锻轧方向的纵截面可以研究非金属夹杂物的变形程度、晶粒畸变程度、塑性变形程度、变形后的各种组织形貌、热处理的全面情况等。

当检查金属的破损原因时,可在破损处取样或在其附近的正常部位取样进行比较。

2.2 试样尺寸

试样尺寸以磨面面积小于 400 mm²,高度 15~20 mm 为宜。

2.3 试样截取

试样可用手锯、砂轮切割机、显微切片机、化学切割装置、电火花切割机、剪切、锯、刨、车、铣等截取,必要时也可用气割法截取。硬而脆的金属可以用锤击法取样。不论用哪种方法取样,均应注意避免截取方法对组织的影响,如变形、过热等。根据不同方法应在切割边去除这些影响,也可在切割时采取预防措施,如水冷等。

2.4 试样清洗

试样可用超声波清洗。试样表面若沾有油渍、污物或锈斑,可用合适溶剂清除。任何妨碍以后基体金属腐蚀的镀膜金属应在抛光之前除去。

2.5 试样镶嵌

若试样过于细薄(如薄板、细线材、细管材等)或试样过软、易碎、或需检验边缘组织、或者为便于在自动磨光和抛光机上研磨的试样。可采用下列方法之一镶嵌试样。所选用的镶嵌方法均不得改变原始组织。

2.5.1 机械镶嵌法

将试样镶入钢圈或钢夹内,如图 1、图 2 和图 3 所示。