



中华人民共和国国家标准

GB/T 4162—2008
代替 GB/T 4162—1991

锻轧钢棒超声检测方法

Forged and rolled steel bars—Method for ultrasonic testing

2008-05-13 发布

2008-11-01 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

本标准与 ASTM E2375—04《锻轧制品的超声检验标准方法》的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 4162—1991《锻轧钢棒超声波检验方法》。

本标准与 GB/T 4162—1991 相比,主要的技术变化如下:

- 将原标准的适用范围直径(厚度)20 mm~250 mm 改为 12 mm~250 mm;
- 增加了“术语和定义”一章;
- 增加了对比试块的几何尺寸形状和规格的具体要求;
- 修改了横波检测用的对比试块;
- 增加了质量等级与横孔试块的对比尺寸参照表;
- 删除了原标准中当量平底孔的埋藏深度与不连续的深度的允许误差;
- 在检测程序中,增加了液浸法检测时的水程调整、分区检测、距离振幅补偿及报警水平的设置;
- 不连续的评定中,增加了长条形不连续的测长方法和横波检测不连续的评定内容;
- 将原标准 AAA 级的质量等进行修改,增加了本标准的 C 级,并将原标准的 C 级改为本标准的 D 级。

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归口。

本标准主要起草单位:宝山钢铁股份有限公司特殊钢分公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:倪秀美、王勇灵、姜毅敏、赵春、黄颖。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4162—1984、GB/T 4162—1991。

锻轧钢棒超声检测方法

1 范围

本标准规定了锻轧钢棒超声检测的要求、检测方法和检测程序、检测结果的评定、质量等级、记录与报告。

本标准适用于超声波(纵波或横波)脉冲反射法(接触法或液浸法)检测直径(厚度)12 mm~250 mm的锻轧钢棒,其他锻轧棒材也可参考使用。

本标准不适用于奥氏体粗晶钢棒。

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 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证

GB/T 12604.1 无损检测 术语 超声检测

GB/T 18694 无损检测 超声检验 探头及其声场的表征

GB/T 18852 无损检测 超声检验 测量接触探头声束特性的参考试块和方法

JB/T 10061 A型脉冲反射式超声波探伤仪通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 12604.1 确立的术语和定义适用于本标准。

4 要求

4.1 规定

当按本标准进行超声检测时,供需双方应在合同或相关文件中指定超声波的类型、质量等级等。

4.2 人员资格

执行本标准的人员应按 GB/T 9445 或相应的标准进行培训,并取得资格证书。凡签发检测报告者,应取得超声Ⅱ级或Ⅱ级以上技术资格证书。

4.3 耦合剂

4.3.1 液浸法

可用水,水中应无气泡和影响超声检测的外来物质。为防腐蚀和减少钢棒和探头上形成气泡,可添加适当的防腐剂和润滑剂。

4.3.2 接触法

可用水、油、脂、水溶性凝胶等,耦合剂的粘度和表面润湿性应足以保证超声能量很好地传入钢棒。

4.4 对比试块

4.4.1 应采用声学性能与被检钢棒相同或相近的材料。

4.4.2 应预先用超声检测方法在较高灵敏度的情况下仔细检查对比试块用材,不得有影响使用的回波存在。

4.4.3 纵波检测直径不大于 200 mm 时,可使用表 1、图 1 所示的相近规格的对比试块;检测直径