



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 11260—2008

代替 GB/T 11260—1996、GB/T 17990—1999

## 圆钢涡流探伤方法

Round steel—The inspection method for eddy current test

2008-10-10 发布

2009-05-01 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 11260—1996《圆钢穿过式涡流探伤检验方法》和 GB/T 17990—1999《圆钢点式(线圈)涡流探伤检验方法》。

本标准与原标准相比,有如下变化:

- 头、尾人工缺陷的位置由原标准距两端不大于 200 mm 修改为不大于 100 mm;
- 用于穿过式线圈检验的人工缺陷形状,将原加工成矩型或 U 型纵向槽,修改为矩型或 U 型横向槽,并将原标准中的人工缺陷尺寸采用的相对值和绝对值统一修改为绝对值;
- 用于放置式(点式)线圈检验人工缺陷尺寸采用的相对值和绝对值统一修改为绝对值;
- 根据穿过式线圈检验的特点,增加了钻孔方式加工的人工缺陷,并确定了参数;
- 人工缺陷尺寸等级增加了“圆钢产品标准公差之半做为探伤标准”的条款;
- 仪器的校准时间由原标准的每隔 2 h 校准一次,修改为每隔 4 h 校准一次。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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归口。

本标准主要起草单位:东北特殊钢集团有限责任公司、爱德森(厦门)电子有限公司、冶金工业信息标准研究院、宝山钢铁股份有限公司特殊钢分公司。

本标准主要起草人:邵长禄、林俊明、黄颖、王勇灵、董泽华、刘学英。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 17990—1999;
- GB/T 11260—1989、GB/T 11260—1996。

# 圆钢涡流探伤方法

## 1 范围

本标准规定了圆钢涡流探伤的术语和定义、原理、检验方法、对比试样、检验设备、检验条件和步骤、结果的评定、检验报告等。

本标准适用于直径为 2 mm~100 mm 圆钢(含钢丝)的表面和近表面缺陷的涡流探伤。

其他规格可参照本标准执行。

## 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 9445—2008,ISO 9712:2005,IDT)

GB/T 12604.6 无损检测 术语 涡流检测

GB/T 14480 涡流探伤系统性能测试方法

YB/T 4083 钢管自动涡流探伤系统综合性能测试方法

YB/T 145 钢管探伤对比试样人工缺陷尺寸测量方法

## 3 术语和定义

GB/T 12604.6 确立的术语和定义适用于本标准。

## 4 原理

当表面或近表面有缺陷的圆钢通过由交流电流激励的线圈时,圆钢表层感应出的涡流会发生畸变,这一变化使线圈的阻抗发生变化,导致在线圈内产生的电信号发生变化。经信号处理,可得到缺陷信号的显示图像、电信号、声光报警、记录等。根据缺陷信号的幅值和相位可对缺陷进行分析判断,进而完成对圆钢的探伤。

## 5 检验方法

### 5.1 圆钢涡流探伤一般分为穿过式线圈探伤和放置式(点式)线圈探伤两种方法。

注:阵列涡流检测技术亦可用于圆钢涡流探伤,见附录 A。

### 5.2 穿过式线圈探伤

5.2.1 根据圆钢规格选择适当规格尺寸线圈,采用圆钢与检测线圈作相对匀速直线运动的方式进行检验。

5.2.2 为了抑制铁磁性圆钢材料磁性不均匀对检验结果的影响,检验时须采用磁饱和技术,检验后应进行有效的退磁。

### 5.3 放置式(点式)线圈探伤

5.3.1 根据圆钢规格选择适当尺寸的旋转头或探头支架,采用圆钢与线圈作相对匀速旋转运动或匀速直线运动的方式进行检验。

5.3.2 检验时必须保证良好的同心度,注意克服提离效应的影响,保证正常检验时缺陷信号幅度波动不大于 2 dB。