

UDC 681.5
N 78



中华人民共和国国家标准

GB/T 14480—93

涡流探伤系统性能测试方法

Standard practice for measuring the operating characteristics
of eddy current flaw detecting system

1993-06-27 发布

1994-02-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

涡流探伤系统性能测试方法

GB/T 14480—93

Standard practice for measuring the operating characteristics
of eddy current flaw detecting system

1 主题内容与适用范围

本标准规定了涡流探伤系统性能的测试条件、测试项目、测试方法和测试记录。涡流探伤系统指涡流探伤工作中使用的设备,一般包括涡流探伤仪、检测线圈、记录装置、传动装置及磁饱和装置等。

本标准适用于穿过式线圈的涡流探伤系统性能的测试和调节。使用其他类型检测线圈的涡流探伤系统也可参考采用。

2 测试条件

2.1 测试的环境条件

- a. 环境温度:0~40℃;
- b. 空气相对湿度不大于80%;
- c. 电源电压波动不得超过额定电源电压的±10%;
- d. 周围环境不得有大量尘埃、振动或腐蚀性气体。

2.2 测试时使用本标准附录A(补充件)中规定的试件,若传动装置不合适时,可采用其他规格的试件,但试件人工缺陷的位置、个数及大小应参考本标准附录A和其他相关标准。

2.3 测试时,用于人工缺陷评价的输出信号,应是系统最佳状态下的幅度值。用记录仪(或用报警信号)显示。

2.4 其他测试条件应满足相关标准的规定。

3 测试项目

测试项目主要有:检测能力、周向灵敏度差、端部盲区、分辨力、连续工作稳定性、线性。

4 测试方法

4.1 检测能力

4.1.1 使用本标准附录A试件:A1 ED- ϕ 和/或A2 ES-h或其他相应试件,分别进行测试。

4.1.2 开启涡流探伤系统电源,预热15~20 min,以涡流探伤系统所给出的适当速度进行预运转。根据试件的材质、规格、状态选择合适的探测频率、相位、滤波档次和报警档次。

4.1.3 将试件A1 ED- ϕ 同心地穿过检测线圈中心(或将检测线圈穿过试件),同时要让试件人工缺陷由小至大依次通过检测线圈,调节增益(衰减),使试件人工缺陷信号指示在记录纸上。记录指示值占记录纸满刻度的50%(或刚刚报警)的最小人工缺陷和此时的增益(衰减)值 G_1 。

4.1.4 再将试件同心地穿过检测线圈中心(或将检测线圈穿过试件),调节增益(衰减)至噪声指示占记录纸满刻度的50%(或刚刚报警),读取此时增益(衰减)值 G_2 ,则检测能力表示为: