



中华人民共和国国家标准

GB/T 38895—2020

无损检测 电磁声换能器(EMATs)指南

Non-destructive testing—Guidelines for electromagnetic acoustic
transducers (EMATs)

2020-06-02 发布

2020-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 由制造者提供的换能器技术指标	2
5 一般要求	3
6 测试器具	4
7 换能器性能要求	6
8 检测报告	19

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本标准起草单位:爱德森(厦门)电子有限公司、中国特种设备检测研究院、中北大学、清华大学、浙江大学、武汉中科创新技术股份有限公司、广东汕头超声电子股份有限公司、钢铁研究总院、中国科学院金属研究所、中国铁道科学研究院集团有限公司金属及化学研究所、中国科学院声学研究所。

本标准主要起草人:郑阳、沈功田、林俊明、胡斌、张宗健、周进节、李素军、谭继东、蓝麒、崔高宇、黄松岭、唐志峰、王子成、詹红庆、张建卫、蔡桂喜、黄凤英、沈建中。

无损检测 电磁声换能器(EMATs)指南

1 范围

本标准规定了超声检测用电磁声换能器性能测试与检验的一般要求、由制造者提供的技术指标、测试器具、性能要求和测试报告。

本标准适用于电磁声体波(横波、纵波)换能器。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3880.1 一般工业用铝及铝合金板、带材 第1部分:一般要求

GB/T 12604.1 无损检测 术语 超声检测

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 19799.2 无损检测 超声检测 2号校准试块

GB/T 27664.2 无损检测 超声检测设备的性能与检验 第2部分:探头

GB/T 33885 无损检测仪器 抽样、出厂检验、型式检验基本要求

GB/T 34885 无损检测 电磁超声检测 总则

3 术语和定义

GB/T 12604.1、GB/T 27664.2 和 GB/T 34885 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电磁声换能器 electromagnetic acoustic transducer

激励和接收超声体波(横波、纵波)的电磁声换能器。

3.2

偏置磁场 bias magnetic field

提供电磁声换能器工作的外加磁场。

注:偏置磁场的类型有永磁铁和电磁铁。

3.3

换能器数据表 EMAT data sheet

描述换能器性能参数的表格。

注:换能器数据表不作为单个换能器性能的检测证书。

3.4

提离 lift-off

电磁声换能器前端检测面距被检工件表面的距离。

3.5

操作温度范围 operating temperature range

能够正常检测被检对象的温度范围。