



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12604.6—2021/ISO 12718:2019

代替 GB/T 12604.6—2008

## 无损检测 术语 涡流检测

Non-destructive testing—Terminology—Eddy current testing

(ISO 12718:2019, Non-destructive testing—Eddy current testing—  
Vocabulary, IDT)

2021-05-21 发布

2021-12-01 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 ..... I

引言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

附录 NA（资料性） 本文件删除 GB/T 12604.6—2008 的术语和定义 ..... 19

附录 NB（资料性） 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比新增的术语和定义 ..... 20

附录 NC（资料性） 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义 ..... 21

参考文献 ..... 30

索引 ..... 31

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 12604 的第6部分。GB/T 12604 已发布了以下部分：

- GB/T 12604.1 无损检测 术语 超声检测；
- GB/T 12604.2 无损检测 术语 射线照相检测；
- GB/T 12604.3 无损检测 术语 渗透检测；
- GB/T 12604.4 无损检测 术语 声发射检测；
- GB/T 12604.5 无损检测 术语 磁粉检测；
- GB/T 12604.6 无损检测 术语 涡流检测；
- GB/T 12604.7 无损检测 术语 泄漏检测；
- GB/T 12604.8 无损检测 术语 中子检测；
- GB/T 12604.9 无损检测 术语 红外热成像；
- GB/T 12604.10 无损检测 术语 磁记忆检测；
- GB/T 12604.11 无损检测 术语 X射线数字成像检测。

本文件代替 GB/T 12604.6—2008《无损检测 术语 涡流检测》，与 GB/T 12604.6—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 按照 ISO 12718:2019 对标准的整体结构进行调整，术语分为涡流检测通用术语、与测量相关的术语、与探头相关的术语、与仪器相关的术语、与应用相关的术语、与评价相关的术语 6 个大类，每个大类下为具体的术语及其定义；
- b) 删除了部分术语和定义，具体参见附录 NA；
- c) 增加了部分术语和定义，具体参见附录 NB；
- d) 修改了部分术语和定义，具体参见附录 NC。

本文件使用翻译法等同采用 ISO 12718:2019《无损检测 涡流检测 词汇》。

本文件做了下列编辑性修改：

- 修改了标准名称以便与现有系列标准一致；
- 在 3.3.55 的术语中给出“SQUID”的英文全称；
- 在 3.3.57 的术语中增加“表面探头”的中文同义词；
- 增加了资料性附录 NA，给出了与 GB/T 12604.6—2008 相比删除的术语和定义；
- 增加了资料性附录 NB，给出了与 GB/T 12604.6—2008 相比新增的术语和定义；
- 增加了资料性附录 NC，给出了与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义；
- 增加了索引，以便于使用。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本文件起草单位：爱德森(厦门)电子有限公司、上海材料研究所、北京航空材料研究院、中国科学院金属研究所、钢铁研究总院、西安交通大学、电子科技大学、华中科技大学、南昌航空大学、清华大学、国电科学技术研究院、中国特种设备检测研究院、空军研究院、中国铁道科学研究院、集美大学。

本文件主要起草人：林俊明、徐可北、蔡桂喜、丁杰、范弘、陈振茂、田贵云、康宜华、宋凯、黄松岭、胡先龙、胡斌、郭奇、黄凤英、李寒林。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1990 年首次发布为 GB/T 12604.6—1990；
- 2008 年第次次修订时，按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草，修改了部分术语和定义；
- 本次为第二次修订。

## 引 言

无损检测技术是人类工业化和社会发展不可或缺的重要工具,是产品质量控制和保障设备设施安全运行的主要手段,同时也对生产工艺进行反馈。无损检测利用物质的热、力、声、光、电和磁等特性,以不损害预期使用性能和可靠性的方式,探测、定位和测量材料与零部件中的缺陷或异常,评价其性能、组织和完整性。无损检测的应用涵盖机械制造、化工、医药医疗、能源、交通、冶金、建筑、水利、海洋工程、兵器、航空、航天、核工业、卫生食品、走私与反恐和公共安全等领域。

无损检测的方法和技术众多,应用对象广泛。建立无损检测各个方法和技术的基础通用的术语,是国内外各类无损检测标准化机构开展无损检测标准化活动的首要任务。GB/T 12604《无损检测 术语》是指导我国无损检测标准化活动的基础性和通用性标准。GB/T 12604 旨在确立普遍适用于无损检测标准化文件的术语,由 11 个部分构成:

- GB/T 12604.1 无损检测 术语 超声检测;
- GB/T 12604.2 无损检测 术语 射线照相检测;
- GB/T 12604.3 无损检测 术语 渗透检测;
- GB/T 12604.4 无损检测 术语 声发射检测;
- GB/T 12604.5 无损检测 术语 磁粉检测;
- GB/T 12604.6 无损检测 术语 涡流检测;
- GB/T 12604.7 无损检测 术语 泄漏检测;
- GB/T 12604.8 无损检测 术语 中子检测;
- GB/T 12604.9 无损检测 术语 红外热成像;
- GB/T 12604.10 无损检测 术语 磁记忆检测;
- GB/T 12604.11 无损检测 术语 X 射线数字成像检测。

本文件是 GB/T 12604 的第 6 部分,分别从通用、测量、探头、仪器、应用和评价等方面对涡流检测术语进行定义。本次对 GB/T 12604.6 的修订,重点考虑了与涡流检测术语国际标准的衔接,明确涡流检测术语,调整了文件结构,使得在制定涡流检测方法和产品文件时有据可依,从而发挥术语文件的基本通用的支撑功能,更好地促进无损检测贸易、交流以及技术合作。



# 无损检测 术语 涡流检测

## 1 范围

本文件界定了涡流检测的术语和定义。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

### 3.1 涡流检测通用术语

#### 3.1.1

**背景噪声 background noise**

由被检件的几何形状和冶金组织结构变化引起的噪声(3.1.26)。

注：这些效应变化也可作为测试对象。

#### 3.1.2

**平衡 balance**

信号检测工作点(3.5.20)补偿至预定值的一种信号处理。

注：例如，预定值可设为0。

#### 3.1.3

**带宽 bandwidth**

信号线性传输或放大的频率范围。

注1：带宽由上、下限截止频率决定，依照惯例，上、下限截止频率对应于3 dB信号幅度衰减。

注2：此定义适用于系统的任一或全部单元，例如滤波器(3.4.14)、电缆或放大器等。

#### 3.1.4

**平衡信号 bucking signal**

**补偿信号 compensating signal**

为了抵消一个信号以满足工作点(3.5.20)要求而引入的信号。

#### 3.1.5

**特征频率 characteristic frequency**

常用的频率单位。

注1：特征频率由采用贝塞尔函数的数学模型而导出，用以描述圆柱导体中涡流分布(3.1.10)状态，其数值大小取决于影响涡流分布的被检件参数，如电导率、磁导率和直径。

注2：特征频率的表达式为：

$$f = \frac{1}{2\pi\sigma\mu r^2}$$

式中：

$\mu$  —— 磁导率，单位为亨每米(H/m)；

$\sigma$  —— 电导率，单位为西门子每米(S/m)；

$r$  ——圆柱体半径,单位为米(m)。

### 3.1.6

**特征频率比 characteristic frequency ratio**

归一化检测电磁参量的激励频率(3.1.18)与特征频率(3.1.5)之比的无量纲量。

注: 参见相似定律(3.1.24)。

### 3.1.7

**耦合系数 coupling factor**

通过被检件的磁通量与激励(3.1.19)磁场总磁通量之比,表征探头(3.3.40)与被检件电磁耦合(3.1.15)情况的无量纲量。

### 3.1.8

**检波信号 demodulated signal**

检波后的涡流信号。

### 3.1.9

**微分信号 differentiated signal**

微分(高通)滤波器(3.4.8)的输出信号。

### 3.1.10

**涡流分布 eddy current distribution**

涡流密度的矢量场。

### 3.1.11

**涡流检测 eddy current testing**

利用感应涡流的电磁效应评价被检件的无损检测方法。

### 3.1.12

**涡流 eddy currents**

交变磁场在导电材料中感应产生的电流。

### 3.1.13

**有效透入深度 effective depth of penetration**

给定的检测系统中,利用涡流(3.1.12)效应有效进行材料检测的最大深度。

### 3.1.14

**有效磁导率 effective permeability**

为计算圆柱导体中由于涡流引起的磁场强度减弱而引入的复变参量。

注: 常用来计算同轴式探头(3.3.8)中次级线圈(3.3.49)的输出电压。

### 3.1.15

**电磁耦合 electromagnetic coupling**

两个或两个以上闭合电路之间的电磁相互作用。

注: 在涡流检测中,被检导体视为一个闭合电路。

### 3.1.16

**电磁检测 electromagnetic testing**

利用频率低于红外线的电磁波进行无损检测的方法。

注: 例如涡流检测(3.1.11)、微波检测等均属电磁检测。

### 3.1.17

**激励电流 excitation current**

初级线圈(3.3.39)排布(3.3.6)(激励元件)中的电流。

## 3.1.18

**激励频率 excitation frequency**

激励电流(3.1.17)的标称频率。

## 3.1.19

**激励 excitation**

**感应 induction**

产生涡流(3.1.12)的方式。

## 3.1.20

**阻抗平面图 impedance plane diagram**

描述检测线圈阻抗随检测参数(3.5.39)变化函数关系的坐标点轨迹图。

## 3.1.21

**同相检波 in phase demodulation**

采用同步检波(3.1.38)技术从探头(3.3.40)信号中提取相关成分的过程。

## 3.1.22

**仪器噪声 instrument noise**

由涡流检测仪(3.4.11)自身产生的噪声(3.1.26)。

## 3.1.23

**干扰噪声 interference noise**

来源于涡流检测系统(3.4.12)之外的噪声(3.1.26)。

## 3.1.24

**相似定律 law of similarity**

对几何形状相似被检件的电磁感应现象进行通用描述的定律。

注：若特征频率比(3.1.6)相同，则涡流分布(3.1.10)也相同。

## 3.1.25

**负载线圈阻抗 loaded coil impedance**

**视在阻抗 apparent impedance**

线圈与被检导体相耦合时的阻抗。

## 3.1.26

**噪声 noise**

任何不希望存在的干扰检测的信号。

## 3.1.27

**归一化阻抗平面图 normalized impedance plane diagram**

当检测线圈阻抗随一个或多个检测参量变化时，描述检测线圈归一化阻抗变化的点轨迹图。

注：参量如频率、电导率、磁导率、几何形状或耦合系数(3.1.7)。

## 3.1.28

**归一化感抗 normalized reactance**

负载线圈感抗与空载线圈感抗之比。

注：归一化感抗是一个无量纲的量。

## 3.1.29

**归一化电阻 normalized resistance**

负载线圈电阻和空载线圈电阻之差与空载线圈感抗之比。

注：归一化电阻是一个无量纲的量。

### 3.1.30

**信号相位** **phase angle of a signal; signal phase**

在阻抗复平面上,检测信号的矢量与参考相位(3.1.31)矢量之间的角度。

注:参考相位的取向由某一操作规程确定。

### 3.1.31

**参考相位** **phase reference**

阻抗复平面显示(3.4.5)上选作相位测量的起始方向。

### 3.1.32

**脉冲涡流** **pulsed eddy currents**

由脉冲电磁场感应产生的涡流(3.1.12)。

### 3.1.33

**正交检波** **quadrature demodulation**

采用同步检波(3.1.38)技术从探头(3.3.40)拾取信号中提取两个相互正交分量的过程。

### 3.1.34

**合成磁场** **resultant magnetic field**

初级磁场与次级场(3.3.50)矢量叠加所得的磁场。

### 3.1.35

**特征响应** **signature**

某一特定不连续或缺陷在阻抗平面上形成的信号轨迹(3.5.31)。

### 3.1.36

**趋肤效应** **skin effect**

与频率、电导率和磁导率有关,由自感应(3.1.19)引起的电磁场和涡流集中于被检件表面的现象。

### 3.1.37

**标准透入深度** **standard depth of penetration**

磁场强度或感应涡流(3.1.12)密度衰减至被检件表面值的37%时的深度。

注1:以下计算公式适用于采用平面电磁波在半无限大金属导体中激励产生涡流的情况。

注2:标准透入深度的表达式为:

$$\delta = \frac{1}{\sqrt{\pi f \sigma \mu}}$$

式中:

$\mu$  —— 磁导率,单位为亨每米(H/m);

$\sigma$  —— 电导率,单位为西门子每米(S/m);

$f$  —— 激励频率(3.1.18),单位为赫兹(Hz)。

### 3.1.38

**同步检波** **synchronous demodulation**

采用与激励(3.1.19)信号同步的信号作为参考信号对探头(3.3.40)信号进行的检波。

### 3.1.39

**空心线圈阻抗** **empty coil impedance**

**空载阻抗** **unloaded impedance**

检测线圈远离导电或导磁材料时的阻抗。

## 3.2 与测量相关的术语

### 3.2.1

**绝对测量** **absolute measurement**

对与校准程序确定的固定参考点之间偏差的测量。

注：参考点由参考线圈、参考电压或其他参考器件提供。

### 3.2.2

**绝对信号 absolute signal**

绝对式检测系统(3.4.1)的输出信号。

### 3.2.3

**绝对量值 absolute value**

由绝对测量(3.2.1)获得的数值。

### 3.2.4

**比较测量 comparative measurement**

两个相同测量所得的信号,以其中一个作为参考计算差值的测量。

### 3.2.5

**他比式测量 comparative measurement with external reference**

不以被检件作为参考的比较测量(3.2.4)。

### 3.2.6

**自比式测量 comparative measurement with local reference**

以被检件的某一部分作为参考的比较测量(3.2.4)。

### 3.2.7

**比较信号 comparative signal**

比较式检测系统(3.4.4)的输出信号。

### 3.2.8

**差动测量 differential measurement**

在同一扫查路径(3.5.29)上以恒定的相对位置间距进行两个测量的差值测量。

### 3.2.9

**差动信号 differential signal**

差动式检测系统(3.4.9)的输出信号。

### 3.2.10

**差动量值 differential value**

由差动测量(3.2.8)获得的数值。

### 3.2.11

**双差动测量 double differential measurement**

在同一扫查路径(3.5.29)上以恒定的相对位置间距进行两个差动测量(3.2.8)的差值测量。

### 3.2.12

**准差动测量 pseudo-differential measurement**

以恒定的相对位置间距但在不同的扫查路径(3.5.29)上进行两个测量的差值测量。

## 3.3 与探头相关的术语

### 3.3.1

**绝对式排布 absolute arrangement**

进行绝对测量(3.2.1)的排布(3.3.6)。

### 3.3.2

**绝对式探头 absolute probe**

进行绝对测量(3.2.1)的探头(3.3.40)。

注：探头本身并不决定测量类型。

### 3.3.3

**磁通增强式探头 additive magnetic flux probe**

各激励元件(3.3.39)的激励(3.1.19)磁通相互叠加的探头(3.3.40)。

### 3.3.4

**空心探头 air cored probe**

不含有影响线圈电磁场材料的探头(3.3.40)。

### 3.3.5

**角灵敏度 angular sensitivity**

放置式探头对不连续的响应信号受到放置式探头(3.3.57)相对于扫查路径(3.5.29)的取向影响的量度。

### 3.3.6

**排布 arrangement; construction**

用一给定仪器进行测量时,在一个或多个探头(3.3.40)中激励和接收元件(3.3.49)的组合和电连接方式。

### 3.3.7

**阵列式探头 array probe**

包含多个基本的激励(3.1.19)和接收单元(3.3.49)结构,且相对位置呈规则排布的多阵元探头(3.3.40)。

注: 相对位置呈规则排布,如:线阵、矩阵。

### 3.3.8

**同轴式探头 coaxial probe**

**穿过式探头 feed through probe**

仅包含与被检件同轴线圈的探头(3.3.40)。

### 3.3.9 线圈填充系数

#### 3.3.9.1

**线圈填充系数 coil fill factor**

〈外穿式线圈〉被检件外横截面积与线圈内横截面积之比。

#### 3.3.9.2

**线圈填充系数 coil fill factor**

〈内穿式线圈〉线圈外横截面积与被检件内横截面积之比。

### 3.3.10

**线圈宽度 coil length**

线圈轴线方向上的长度。

### 3.3.11

**线圈间隔 coil separation**

两线圈相邻边缘之间的距离。

### 3.3.12

**线圈间距 coil spacing**

两线圈之间的平均距离。

注: 放置式探头(3.3.57)两线圈轴线之间的距离。

### 3.3.13

**线圈匝数 coil turns**

制作线圈时缠绕导线的圈数。

## 3.3.14

**线圈绕组 coil winding**

用导线绕制的一匝或多匝线圈。

## 3.3.15

**发射接收一体式探头 combined transmit receive probe**

**阻抗探头 impedance probe**

由一个线圈同时完成激励(3.1.19)和接收功能的探头(3.3.40)。

## 3.3.16

**比较式排布 comparative arrangement**

与一个外部参考试样进行比较测量(3.2.4)的排布(3.3.6)。

## 3.3.17

**他比式探头 comparator probe**

与一个外部参考试样进行比较测量(3.2.4)的探头(3.3.40)。

## 3.3.18

**补偿线圈 compensation coil**

用于抑制检测中干扰信号的辅助线圈。

## 3.3.19

**芯体 core**

〈探头〉支撑线圈并可能影响线圈磁通的物理元件。

## 3.3.20

**电流源激励 current driven excitation**

激励(3.1.19)电流与探头(3.3.40)阻抗无关的激励。

## 3.3.21

**差动式排布 differential arrangement**

实现差动测量(3.2.8)的排布(3.3.6)。

## 3.3.22

**差动式探头 differential probe**

实现差动测量(3.2.8)的探头(3.3.40)。

注：探头本身并不决定测量类型。

## 3.3.23

**双差动式探头 double differential probe**

实现双差动测量(3.2.11)的探头(3.3.40)。

注：探头本身并不决定测量类型。

## 3.3.24

**线圈等效直径 effective coil diameter**

与一个管形检测线圈具有相同电磁效应的理想管形线圈的直径。

## 3.3.25

**电场中心 electrical centre**

当探头(3.3.40)在参考缺陷上移动时,对应于特定响应值的特性。

注 1：电场中心由探头位置标记(3.3.43)表示。

注 2：特定响应值,如最大值或零值。

## 3.3.26

**外穿式线圈 encircling coil**

环绕被检件的同轴式探头(3.3.8)。

3.3.27

**激励场 excitation field**

**初级场 primary field**

激励电流(3.1.17)产生的磁场。

3.3.28

**铁氧体 ferrite**

〈无损检测〉用作探头芯体(3.3.19)或屏蔽罩(3.3.48)的低导电率铁磁性材料。

3.3.29

**铁磁芯探头 ferromagnetic cored probe**

采用铁磁性芯体(3.3.19)聚集并增强磁场的探头(3.3.40)。

3.3.30

**聚焦探头 focusing probe**

通过特殊设计[如铁磁性芯体(3.3.19)和辅助线圈等]实现磁场聚焦以提高灵敏度和/或分辨率的探头(3.3.40)。

3.3.31

**磁通门传感器 flux gate sensor**

在涡流探头中利用磁通门效应感应磁场的接收元件(3.3.49)。

注：磁通门效应是沿一个铁磁性芯体(3.3.19)的两个相反方向分别施加外磁场，并使之达到磁饱和状态所需使用的电流强度存在差异的现象。该差异与被测量磁场有关。

3.3.32

**巨磁阻传感器 giant magnetoresistive sensor**

在涡流探头中利用巨磁阻效应感应磁场的接收元件(3.3.49)。

注：巨磁阻效应是当铁磁性和非铁磁性薄片叠放在一起，置于磁场中，电阻发生巨大变化的现象。

3.3.33

**霍尔效应传感器 Hall effect sensor**

在涡流探头中利用霍尔效应感应磁场的接收元件(3.3.49)。

注：霍尔效应是通电导体(或半导体)平板置于与电流方向垂直的磁场中，在导体(或半导体)平板截面中产生正比于磁场强度的电动势的现象。

3.3.34

**感应传感器 inductive sensor**

涡流探头(3.3.40)中，对磁通变化敏感的接收元件(3.3.49)。

3.3.35

**同轴内穿式探头 internal coaxial probe; bobbin coil**

同心地插入被检件内孔的同轴式探头(3.3.8)。

3.3.36

**内穿式探头 internal probe**

插入被检件内孔的探头(3.3.40)。

3.3.37

**磁阻传感器 magnetoresistive sensor**

涡流探头中，采用磁阻材料制作的接收元件(3.3.49)。

注：磁阻材料是一种电阻随磁场变化的铁磁性材料。

3.3.38

**永磁探头 permanent magnet probe**

包括一个或几个永磁体且其磁场对检测具有重要作用的探头(3.3.40)。

## 3.3.39

初级线圈 **primary coil**

激励元件 **excitation element**

在被检件内部激励产生磁通的线圈。

## 3.3.40

探头 **probe**

包含激励元件(3.3.39)和接收元件(3.3.49)的涡流传感器。

## 3.3.41

探头阵列 **probe array**

按矩阵方式排布(3.3.6)的探头组合。

## 3.3.42 探头填充系数

## 3.3.42.1

探头填充系数 **probe fill factor**

〈外穿式探头〉被检件外横截面积与探头(3.3.40)内横截面积之比。

## 3.3.42.2

探头填充系数 **probe fill factor**

〈内穿式探头〉探头(3.3.40)外横截面积与被检件内横截面积之比。

## 3.3.43

探头位置标记 **probe position mark**

标注在涡流探头(3.3.40)外壳上,用以表示探头电场中心(3.3.25)位置的标记。

## 3.3.44

准差动式探头 **pseudo-differential probe**

进行准差动测量(3.2.12)的探头(3.3.40)。

注:探头本身并不决定测量类型。

## 3.3.45

参考探头 **reference probe**

进行比较测量(3.2.4)时用作外部参考的探头(3.3.40)。

## 3.3.46

反射式组件 **reflection assembly**

应用反射技术(3.5.26)的线圈组件。

## 3.3.47

旋转探头 **rotating probe**

旋转检测的放置式探头(3.3.57)。

## 3.3.48

屏蔽罩 **screen shield**

减小线圈或探头(3.3.40)周围部分或全部电磁场的元件。

## 3.3.49

次级线圈 **secondary coil**

接收元件 **receiving element**

接收合成磁场(3.1.34)的线圈和/或磁场强度的测量元件。

## 3.3.50

次级场 **secondary field**

由感应涡流(3.1.12)产生的磁场。

3.3.51

**扇形探头 segmental probe**

用于检测产品如管、棒等圆周上局部区域的探头(3.3.40)。

3.3.52

**发射接收分离式探头 separate transmit receive probe**

由两个不同的分离元件分别实现激励(3.1.19)和接收功能的探头(3.3.40)。

3.3.53

**屏蔽探头 shielded probe**

具有一个或多个屏蔽罩(3.3.48)的探头(3.3.40)。

3.3.54

**对扣式线圈探头 split coil probe**

两个部分合在一起形成一个完整环型的探头(3.3.40)。

3.3.55

**SQUID 传感器 superconducting quantum interference device (SQUID) sensor**

涡流探头(3.3.40)中采用一个或多个超导量子干涉元件检测磁场的接收元件(3.3.49)。

3.3.56

**磁通相抵式探头 subtractive magnetic flux probe**

各激励元件(3.3.39)的激励(3.1.19)磁通相互排斥抵消的探头(3.3.40)。

3.3.57

**放置式探头 surface probe**

**表面探头**

通常垂直于被检件表面并以局部覆盖方式扫查的探头(3.3.40)。

3.3.58

**T 型探头 T probe**

由相互垂直的一个激励线圈和一个接收线圈构成的探头(3.3.40)。

3.3.59

**透射式组件 transmission assembly**

应用透射技术(3.5.43)的线圈组件。

3.3.60

**电压源激励 voltage driven excitation**

激励电压与探头(3.3.40)阻抗无关的激励(3.1.19)。

3.3.61

**轭式线圈 yoked coil**

绕制在具有一定形状(如马蹄形)的高磁导率芯体上的线圈。

注:例如,马蹄形。

3.3.62

**探头作用区 zone of influence of the probe**

因导电体和导磁体的存在、变化和运动影响检测,包括被检件在内的空间区域。

3.3.63

**作用区 zone of interaction**

被检件上影响检测结果的区域范围。

3.4 与仪器相关的术语

3.4.1

**绝对式检测系统 absolute system**

探头以绝对式排布(3.3.1)与仪器连接并进行绝对测量(3.2.1)的涡流检测系统。

## 3.4.2

**带通滤波器 band pass filter**

下限截止频率大于零且具有限定带宽(3.1.3)的滤波器(3.4.14)。

## 3.4.3

**带阻滤波器 band stop filter**

在限定的带宽(3.1.3)范围内,对下限截止频率和上限截止频率之间的信号具有抑制作用的滤波器(3.4.14)。

## 3.4.4

**比较式检测系统 comparative system**

探头以比较式排布(3.3.16)与仪器连接并进行比较测量(3.2.4)的涡流检测系统。

## 3.4.5

**复平面显示 complex plane display**

横轴为同相检波信号、纵轴为正交检波信号的显示。

## 3.4.6

**退磁装置 demagnetization unit**

检测前或检测后用于减小或消除被检件中剩磁的装置。

## 3.4.7

**检波器 demodulator**

涡流检测仪(3.4.11)中对检测信号进行检波的单元。

## 3.4.8

**微分滤波器 differential filter**

对输入信号进行微分(求导数),抑制信号中低频并增强突变信号的滤波器(3.4.14)。

## 3.4.9

**差动式检测系统 differential system**

探头以差动式排布(3.3.21)与仪器连接并进行差动测量(3.2.8)的涡流检测系统。

## 3.4.10

**显示区域 display area**

〈仪器〉显示复平面的区域。

## 3.4.11

**涡流检测仪 eddy current instrument**

涡流检测系统(3.4.12)中用于进行检测的部分。

注:涡流检测仪通常由激励单元、放大单元、检波器(3.4.7)和显示单元组成。

## 3.4.12

**涡流检测系统 eddy current testing system**

至少包括涡流检测仪(3.4.11)、探头(3.3.40)排布(3.3.6)和相应的连接电缆,利用涡流(3.1.12)进行检测或测量的系统。

## 3.4.13

**激励功率放大器 excitation power amplifier**

提供与探头(3.3.40)阻抗无关的激励(3.1.19)电压或电流的功率放大器。

## 3.4.14

**滤波器 filter**

〈仪器〉通过某一频带[带宽(3.1.3)]内信号并抑制其他频率信号的单元。

3.4.15

**激励单元 generator unit**

涡流检测仪(3.4.11)中提供激励(3.1.19)电压或电流的电路单元。

3.4.16

**高通滤波器 high pass filter**

允许下限截止频率以上的频率[带宽(3.1.3)]信号通过的滤波器(3.4.14)。

3.4.17

**积分滤波器 integrator**

对信号进行积分运算以增强缓慢变化信号的滤波器(3.4.14)。

3.4.18

**低通滤波器 low pass filter**

具有从零至上限截止频率的带宽(3.1.3)的滤波器(3.4.14)。

3.4.19

**检测通道 measurement channel**

输出检测量值的信号处理电路。

注：由于复平面显示(3.4.5)矢量信息，所以一个检测通道可输出两个信号分量。

3.4.20

**检测单元 measurement unit**

涡流检测仪(3.4.11)中处理来自检测探头(3.3.40)信号的单元。

3.4.21

**多通道检测仪 multichannel instrument**

具有多个检测通道(3.4.19)的涡流检测仪。

3.4.22

**多频检测仪 multifrequency instrument**

进行多频技术(3.5.16)检测的仪器。

3.4.23

**多参数检测仪 multiparameter instrument**

进行多参数技术(3.5.18)检测的仪器。

3.4.24

**扫查路径同步显示 path synchronous display**

横轴显示扫查路径(3.5.29)上探头(3.3.40)相对位移的显示。

注：纵轴显示检波后某种特性的探头检波信号(3.1.8)。

3.4.25

**移相器 phase shifter**

涡流检测仪(3.4.11)中对复平面显示(3.4.5)进行旋转的单元。

3.4.26

**探头推拔装置 probe pusher-puller unit**

检测管材内部时推动探头前进和后退的机械装置。

3.4.27

**旋转头 rotating head**

带动一个或多个放置式探头(3.3.57)旋转的装置。

3.4.28

**磁饱和线圈 saturation coil**

产生直流磁化场，减小被检测区域中磁导率不均匀影响的辅助线圈。

## 3.4.29

**磁饱和装置 saturation unit**

产生直流磁化场,减小被检测区域中磁导率不均匀影响的装置。

## 3.4.30

**信号放大器 signal amplifier**

涡流检测仪(3.4.11)中对来自探头的高频信号进行放大的电路单元。

## 3.4.31

**单通道检测仪 single channel instrument**

仅有一个检测通道(3.4.19)的涡流检测仪。

## 3.4.32

**单频检测仪 single frequency instrument**

仅进行单频检测(3.5.32)的涡流检测仪。

## 3.4.33

**单参数检测仪 single parameter instrument**

仅进行单参数检测(3.5.34)的涡流检测仪。

## 3.4.34

**时间同步显示 time synchronous display**

横轴上施加锯齿波,纵轴显示检波后某种特性的探头(3.3.40)检波信号(3.1.8)的显示。

## 3.4.35

**时间窗口 time gate**

时变信号两次采样间的时间间隔。

## 3.4.36

**窗口 window**

〈涡流检测〉在涡流检测仪复阻抗显示屏上对矢量信号进行监视的区域。

## 3.5 与应用相关的术语

## 3.5.1

**接近技术 approach technique**

根据探头(3.3.40)接近被检件时所获得的信号轨迹(3.5.31)进行材料分选的技术。

## 3.5.2

**覆盖区 area of coverage**

表示探头(3.3.40)能覆盖被检件有效检测区域的特性参数。

注:该区域测定方法在 ISO 15548-2:2013 或程序中予以规定。

## 3.5.3

**平衡电桥技术 balanced bridge technique**

以平衡电桥输出信号反映被检对象材料特性变化的交流电桥技术。

## 3.5.4

**拖动效应 drag effect**

**速度效应 speed effect**

由动生涡流(3.5.5)引起的效应。

## 3.5.5

**动生涡流 dynamic currents**

由探头(3.3.40)与被检件相对运动而感应产生的附加涡流(3.1.12)。

3.5.6

**动态检测** dynamic measurement

探头(3.3.40)与被检件相对运动时进行的检测。

3.5.7

**边缘效应** edge effect

由被检件边缘引起的几何效应(3.5.9)。

3.5.8

**端部效应** end effect

被检件端部在同轴式探头(3.3.8)中产生的几何效应(3.5.9)。

3.5.9

**几何效应** geometric effect

在探头作用区(3.3.63)范围内,由于探头(3.3.40)与被检件之间几何形态相对变化引起的涡流响应。

3.5.10

**增量磁导率技术** incremental permeability technique

高频激励(3.1.19)磁场叠加到高强度低频交变磁场上的检测技术。

注:增量磁导率技术只适用于评价铁磁性材料的特性。

3.5.11

**输入端效应** input effect

被检产品的端部接近同轴式探头(3.3.8)时产生的端部效应(3.5.8)。

3.5.12

**覆盖长度** length of coverage

在扫查路径(3.5.29)方向上探头(3.3.40)覆盖被检件的有效长度。

注:测定方法在 ISO 15548-2:2013 或程序中规定。

3.5.13

**提离效应** lift off

探头(3.3.40)与被检件之间距离变化引起的几何效应(3.5.9)。

3.5.14

**材料效应** material effect

在探头作用区(3.3.63)范围内由于被检测对象电磁特性变化引起的涡流信号响应。

3.5.15

**多频检测** multifrequency examination

利用多频技术(3.5.16)进行的检测。

3.5.16

**多频技术** multifrequency technique

以多个频率同时或依次激励同一探头(3.3.40),分别得到相应频率涡流信号进行检测的技术。

3.5.17

**多参数检测** multiparameter examination

利用多参数技术(3.5.18)进行的检测。

3.5.18

**多参数技术** multiparameter technique

利用一个以上涡流信号特征量进行评价的技术。

注:如幅度、相位等。

## 3.5.19

**多频混频 multifrequency combination**

在多频率检测技术(3.5.16)中,对多个检波信号(3.1.8)进行线性合成的信号处理方法。

注:一般用于抑制一种或多种干扰效应。

## 3.5.20

**工作点 operating point**

复平面显示(3.4.5)中对应于给定平衡状态的点。

## 3.5.21

**输出端效应 output effect**

被检产品的端部离开同轴式探头(3.3.8)时引起的端部效应(3.5.8)。

## 3.5.22

**相位设置 phase setting****相位调节 phase adjustment**

为达到设定的工作状态对移相器进行调节的过程,例如,优化检测的信号噪声(3.1.26)比。

## 3.5.23

**光点显示技术 point of return technique**

在绝对式检测系统(3.4.1)中,根据响应信号轨迹(3.5.31)显示光点的返回位置进行评价的技术。

## 3.5.24

**探测间隙 probe clearance**

探头(3.3.40)与被检件表面之间的空隙。

## 3.5.25

**脉冲技术 pulse technique**

利用脉冲涡流(3.1.32)进行检测的技术。

## 3.5.26

**反射技术 reflection technique**

激励元件(3.3.39)和接收元件(3.3.49)处于被检件同一侧面进行检测的技术。

## 3.5.27

**远场技术 remote field technique**

利用涡流远场效应进行的,常用于在役铁磁性管道检测的技术。

注1:该技术采用一个发射和接收分离的内穿式探头。

注2:发射和接收元件(3.3.49)之间距离最少为管道直径的两倍。

## 3.5.28

**旋转场技术 rotating field technique**

利用多个处于固定位置的激励元件在被检件中产生旋转电磁场的技术。

## 3.5.29

**扫查路径 scanning path**

探头在被检件表面完成检测所走过的路径。

## 3.5.30

**扫查规划 scanning plan**

为达到检测覆盖率要求而确定的扫查路径(3.5.29)和扫查速度(3.5.38)。

## 3.5.31

**信号轨迹 signal locus**

由探头(3.3.40)与被检件之间的相对运动引起的矢量光点在涡流检测仪复平面显示(3.4.5)屏上画

出的路径。

3.5.32

**单频检测 single frequency examination**

采用单频技术(3.5.33)进行的检测。

3.5.33

**单频技术 single frequency technique**

以单一频率激励探头(3.3.40)进行检测的技术。

3.5.34

**单参数检测 single parameter examination**

采用单参数技术(3.5.35)进行的检测。

3.5.35

**单参数技术 single parameter technique**

仅利用涡流信号的一个特征量进行检测的技术。

注：如幅值或相位。

3.5.36

**分选 sorting class**

根据被检件某一个或几个特性参数对其进行的分类。

注：如硬度、材料成分或尺寸规格。

3.5.37

**静态检测 static measurement**

探头(3.3.40)与被检件相对静止时进行的检测。

3.5.38

**扫查速度 surface speed**

探头(3.3.40)相对于被检件表面的扫查线速度。

3.5.39

**检测参数 test parameters**

为获得检测结果所需设定的参数。

3.5.40

**检测配置 testing configuration**

探头或探头组相对于被检产品的排布(3.3.6)。

3.5.41

**通过速度 throughput speed**

被检件相对于涡流检测系统(3.4.12)运动的线速度。

3.5.42

**倾斜效应 tilt effect**

放置式探头(3.3.57)相对于被检件角度变化而引起的几何效应(3.5.9)。

3.5.43

**透射技术 transmission technique**

激励元件(3.3.39)和接收元件(3.3.49)分别处于被检件两侧进行检测的技术。

3.5.44

**覆盖宽度 width of coverage**

被检件上垂直于扫查路径(3.5.29)方向探头(3.3.40)可有效检测的宽度。

注：测定方法在 ISO 15548-2:2013 或程序中予以规定。

## 3.5.45

**抖动效应 wobble**

探头(3.3.40)与被检件之间不受控制的相对运动引起的几何效应(3.5.9)。

注：如振动。

## 3.6 与评价相关的术语

## 3.6.1

**幅度分析 amplitude analysis**

根据信号幅度进行评价的技术。

## 3.6.2

**动态信号分析 analysis of signal dynamics**

对涡流信号参数的时间变化特性进行评价的技术。

## 3.6.3

**阻抗分析 complex plane analysis**

研究检波信号(3.1.8)的幅度和相位随电磁耦合(3.1.15)和被检件电磁特性的变化关系的分析方法。

## 3.6.4

**分量分析 component analysis**

在给定参考相位(3.1.31)条件下对涡流信号分量的幅度进行评价的技术。

## 3.6.5

**动态分析 dynamic analysis**

对动态检测(3.5.6)信号进行的实时分析。

## 3.6.6

**椭圆显示方法 elliptical display method**

横轴为激励电流(3.1.17)信号数值、纵轴为探头(3.3.40)接收信号数值,显示李萨如图进行检测的评价方法。

## 3.6.7

**闸门技术 gating technique**

在一个或多个时段闸门内对检测信号进行评价的技术。

## 3.6.8

**组态分析 group analysis**

根据涡流检测(3.1.11)标定出不同的物理特性,按照二维高斯分布或其他方法将材料分成组的统计技术。

## 3.6.9

**谐波分析 harmonic analysis**

对涡流检测探头(3.3.40)信号谐波成分的幅度、相位或幅度和相位进行分析的技术。

## 3.6.10

**调制分析 modulation analysis**

对调制后的涡流信号进行分析的技术。

## 3.6.11

**相位分析 phase analysis**

对涡流检测信号的相位角进行测量和分析的技术。

3.6.12

**回归分析 regression analysis**

对测量值采用回归技术进行评价的方法,如分选。

3.6.13

**扇区分析 sectorial analysis**

对复阻抗平面上的一个扇形区域内的信号进行幅度分析(3.6.1)的方法。

3.6.14

**静态分析 static analysis**

对静态检测(3.5.37)条件下获取的与时间无关信号进行的分析。

## 附 录 NA

(资料性)

## 本文件删除 GB/T 12604.6—2008 的术语和定义

在表 NA.1 中给出了本文件删除 GB/T 12604.6—2008 的术语和定义。

表 NA.1 本文件删除 GB/T 12604.6—2008 的术语和定义

序号	GB/T 12604.6—2008 的 术语条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语和定义
1	2.6	集成电磁检测 integrated electromagnetic testing 采用两种或两种以上电磁检测技术(如涡流检测、漏磁检测和磁记忆检测等)同时对被检件进行的检测
2	4.30	多元件探头 multi-element probe 包含多个激励、接收基本单元的涡流探头
3	4.45	组合式线圈 coil assembly 线圈组件 一个或多个线圈的组件
4	5.29	时基显示 component/time display 将检波信号的某一分量施加于 Y 轴的与时间同步显示方式
5	6.4	预多频技术 prediction multifrequency technique 以多个频率分时激励同一探头并分别得到相应频率涡流信号的技术
6	7.8	非等幅扇区分析 variable amplitude sectorial analysis 对复阻抗平面上的一个非等幅扇形区域内的信号进行分析的方法

附 录 NB  
(资料性)

本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比新增的术语和定义

在表 NB.1 中给出了本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比新增的术语和定义。

表 NB.1 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比新增的术语和定义

序号	本文件的术语条目编号	术语和定义
1	3.6.6	椭圆显示方法 elliptical display method 横轴为激励电流(3.1.17)信号数值、纵轴为探头(3.3.40)接收信号数值,显示李萨如图进行检测的评价方法

## 附 录 NC

(资料性)

## 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义

在表 NC.1 中给出了本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义。表中的术语和定义为修改前 GB/T 12604.6—2008 的内容。

表 NC.1 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义

序号	本文件的术语 条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语和定义
1	3.1.1	2.38	背景噪声 background noise 由被检件几何尺寸和冶金材质变化引起的噪声(这些效应变化也可作为测试对象)
2	3.1.2	2.29	平衡 balance 将信号补偿至预定值,比如 0,以符合工作点要求
3	3.1.3	2.36	带宽 bandwidth 信号线性传输或放大的频率范围。带宽由上、下限截止频率决定。依照惯例,上、下限截止频率对应于 3 dB 信号幅度衰减。此定义适用于系统的任一或全部单元,例如滤波器、电缆或放大器等
4	3.1.5	2.17	特征频率 characteristic frequency 具有频率单位的常用参量。该参量来源于贝塞尔函数建立的数学模型,用以描述圆柱导体中涡流的分布状态,其数值大小取决于影响电流分布的试件参数,如电导率、磁导率和直径。特征频率的表达式为: $f = \frac{1}{2\pi\sigma\mu a^2}$ 式中: $\mu$ —— 磁导率; $\sigma$ —— 电导率; $a$ —— 圆柱体半径
5	3.1.6	2.18	特征频率比 characteristic frequency ratio 检测频率与特征频率之比,表征电磁物理量在涡流检测中的作用,是一个无量纲的量。参见相似定律
6	3.1.7	2.8	耦合系数 coupling factor 激励磁场中通过被检件的磁通量与激励磁场的总磁通量之比,是一种表征探头与被检件之间电磁耦合状况的量度
7	3.1.13	2.12	有效渗透深度 effective depth of penetration 对特定的检测装置而言,可利用涡流电磁效应进行检测的材料最大深度

表 NC.1 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义 (续)

序号	本文件的术语 条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语和定义
8	3.1.14	2.13	有效磁导率 effective permeability 为计算圆柱导体中由于涡流引起的磁场强度减弱而引入的复变参量,常用来计算同轴探头中次级线圈的输出电压
9	3.1.15	2.7	电磁耦合 electromagnetic coupling 两个或两个以上闭合电路之间的电磁相互作用。在涡流检测中,将被检导体视为一个闭合电路
10	3.1.16	2.5	电磁检测 electromagnetic testing 利用低于可见光频率的电磁场的无损检测方法。涡流检测、微波检测等均属这类检测方法
11	3.1.20	2.24	阻抗平面图 impedance plane diagram 描述检测线圈阻抗随检测参数变化的轨迹图
12	3.1.21	2.32	相敏检波 in phase demodulation 采用同步检波技术从探头拾取信号中提取相关成分的过程
13	3.1.24	2.19	相似定律 law of similarity 用于描述具有相似几何形状的被检件所共同遵守的电磁感应规律的法则。若特征频率比相同,则涡流分布也相同
14	3.1.27	2.25	归一化阻抗平面图 normalized impedance plane diagram 描述检测线圈归一化阻抗值随一个或多个检测参数(如频率、电导率、磁导率、几何形状或耦合系数)变化的轨迹
15	3.1.28	2.22	归一化感抗 normalized reactance 负载线圈感抗与空载线圈感抗之比,是一个无量纲的量
16	3.1.29	2.23	归一化电阻 normalized resistance 负载线圈电阻和空载线圈电阻之差与空载线圈感抗之比
17	3.1.30	2.28	信号相位 phase angle of a signal; signal phase 在复平面上检测信号矢量与相位起始方向之间的角度。相位起始方向根据某一项实际操作来确定
18	3.1.31	2.27	相位起点 phase reference 复平面上选作相位量度的起始方向
19	3.1.36	2.10	趋肤效应 skin effect 电磁场和涡流集中于被检件表面分布的现象。它由自感引起,与频率、电导率和磁导率有关

表 NC.1 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义 (续)

序号	本文件的术语 条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语和定义
20	3.1.37	2.11	<p>标准渗透深度 standard depth of penetration</p> <p>磁场强度或感应涡流密度衰减至试件表面值的 37% 时的深度。以下计算公式适用于采用平面电磁波在半无限大金属导体中激励产生涡流的情况：</p> $\delta = \frac{1}{\sqrt{\pi f \sigma \mu}}$ <p>式中：</p> <p><math>\delta</math> —— 标准渗透深度；</p> <p><math>\sigma</math> —— 电导率；</p> <p><math>\mu</math> —— 磁导率；</p> <p><math>f</math> —— 激励频率</p>
21	3.1.38	2.31	<p>同步检波 synchronous demodulation</p> <p>利用与激励信号同步的参考信号对探头信号进行的检波</p>
22	3.2.1	3.1	<p>绝对测量 absolute measurement</p> <p>对与校准程序所确定的固定参考点之间的偏差的测量。参考点由参考线圈、参考电压或其他参考器件提供</p>
23	3.2.2	3.10	<p>绝对信号 absolute signal</p> <p>绝对测量系统的输出信号</p>
24	3.2.4	3.2	<p>比较测量 comparative measurement</p> <p>两相同测量方式所得信号之间的差值测量, 其中一个测量作为比对的参考</p>
25	3.2.7	3.11	<p>比较信号 comparative signal</p> <p>比较测量系统的输出信号</p>
26	3.2.8	3.5	<p>差动测量 differential measurement</p> <p>以恒定的相对位置和相同的扫查路径进行的两测量的差值测量</p>
27	3.2.9	3.12	<p>差动信号 differential signal</p> <p>差动测量系统的输出信号</p>
28	3.2.11	3.6	<p>双差动测量 double differential measurement</p> <p>以恒定的相对位置和相同的扫查路径进行的两差动测量的差值测量</p>
29	3.2.12	3.7	<p>准差动测量 pseudo differential measurement</p> <p>以恒定的相对位置和不同的扫查路径进行的两测量的差值测量</p>
30	3.3.1	4.3	<p>绝对式排布 absolute arrangement</p> <p>进行绝对式测量的排布方式</p>

表 NC.1 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义 (续)

序号	本文件的术语 条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语和定义
31	3.3.2	4.7	绝对式探头 absolute probe 进行绝对式测量的探头。探头本身并不能决定测量类型
32	3.3.3	4.33	磁通互补式探头 additive magnetic flux probe 各激励线圈的磁通相互叠加互补的探头
33	3.3.4	4.16	空心探头 air-cored probe 不含有影响线圈电磁场的材料的探头
34	3.3.5	4.65	角灵敏度 angular sensitivity 放置式探头相对于扫描路径的取向对不连续的响应信号的影响
35	3.3.7	4.35	阵列式探头 array probe 在探头内部检测元件相对位置规则排布(直线、矩阵)的多元件探头
36	3.3.9	4.51	线圈填充系数 coil fill factor 对于外穿式线圈,等于被检件外径横截面积与线圈内径横截面积之比。对于内穿式线圈,等于线圈外径横截面积与被检件内径横截面积之比
37	3.3.12	4.54	线圈间距 coil spacing 两线圈之间的平均距离。对于放置式探头,是指两线圈轴线之间的距离
38	3.3.16	4.4	比较式排布 comparative arrangement 与一个外部参考试样进行比较式测量的排布方式
39	3.3.17	4.8	他比式探头 comparator probe 与一个外部试样进行比较式测量的探头
40	3.3.19	4.14	芯体 core 支撑线圈并可能影响线圈磁通的物理元件
41	3.3.22	4.9	差动式探头 differential probe 实现差动测量的探头。探头本身并不能决定测量类型
42	3.3.23	4.11	双差动式探头 double differential probe 实现双差动测量的探头。探头本身并不能决定测量类型
43	3.3.25	4.56	电中心 electrical centre 当一个涡流探头扫过一个参考缺陷时,对应特殊响应值(最大值或零)的探头取向位置,用记号在探头相应位置上标注
44	3.3.28	4.15	铁氧体 ferrite 用作探头芯体或屏蔽壳的低导电率铁磁性材料

表 NC.1 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义 (续)

序号	本文件的术语 条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语和定义
45	3.3.30	4.19	聚焦探头 focusing probe 通过特殊设计(如磁芯和辅助线圈等)实现磁场聚焦以达到提高灵敏度和/或分辨率目的的探头
46	3.3.31	4.58	磁通门传感器 flux gate sensor 在涡流探头中利用磁通门效应感应磁场的接收元件。 <b>注:</b> 磁通门效应:沿一个铁磁芯的两个相反方向分别施加外磁场并使之达到磁饱和状态,所需使用的电流强度存在差异的现象。该差异与被测量磁场有关
47	3.3.32	4.59	巨磁传感器 giant magnetoresistive sensor 在涡流探头中利用巨磁效应感应磁场的接收元件。 <b>注:</b> 巨磁效应:当铁磁性和非铁磁性薄片叠放在一起,并置于磁场中时,其电阻会发生巨大变化的现象
48	3.3.33	4.60	霍尔效应传感器 Hall effect sensor 在涡流探头中利用霍尔效应感应磁场的接收元件。 <b>注:</b> 霍尔效应:通电导体(或半导体)平板置于与电流方向垂直的磁场中,在导体(或半导体)平板截面中产生正比于磁场强度的电动势的现象
49	3.3.34	4.57	感应传感器 inductive sensor 在涡流探头中能灵敏地感应磁通变化的接收元件
50	3.3.42	4.12	探头填充系数 probe fill factor 对于外穿式探头,是指被检件外圆截面积与线圈内圆截面积之比;对于内穿式探头,指线圈外圆截面积与被检件内圆截面积之比
51	3.3.44	4.10	准差动式探头 pseudo differential probe 进行准差动测量的探头。这种探头本身并不能决定测量类型
52	3.3.45	4.6	参考探头 reference probe 进行比较式测量时用作外部参考的探头
53	3.3.47	4.27	旋转探头 rotating probe 可做旋转检测的放置式探头
54	3.3.49	4.41	次级线圈 secondary coil 接收元件 receiving element 接收合成磁场的线圈或磁场强度测量器件
55	3.3.54	4.28	对称半圆线圈式探头 split coil probe 两个部分合在一起形成一个完整环型的探头
56	3.3.55	4.62	SQUID 传感器 SQUID sensor 在涡流探头中采用一个或多个超导量子干涉元件检测磁场的接收器件

表 NC.1 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义 (续)

序号	本文件的术语 条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语和定义
57	3.3.62	4.38	探头作用区 zone of influence of the probe 在此区域空间之外导电体和导磁体的存在、变化和运动不再影响涡流检测。此区域包括被检件本身所占空间
58	3.4.1	5.10	绝对式系统 absolute system 绝对式检测系统 探头以绝对式排布与仪器连接并进行绝对式检测的涡流检测系统
59	3.4.2	5.24	带通滤波器 band pass filter 具有有限带宽的滤波器,其下限截止频率大于零
60	3.4.4	5.11	比较式系统 comparative system 比较式检测系统 探头以比较式排布与仪器连接并进行比较式检测的涡流检测系统
61	3.4.5	5.28	复平面显示 complex plane display 将一个相敏检波信号施加在 X 轴、与之正交的另一个相敏检波信号施加在 Y 轴而得到的显示方式
62	3.4.8	5.20	微分滤波器 differential filter 使低频变化信号衰减而使突变信号通过的滤波器
63	3.4.9	5.12	差动式系统 differential system 差动式检测系统 探头以差动方式排布与仪器连接并进行差动检测的涡流检测系统
64	3.4.10	5.26	显示区域 display area 复平面中被显示的区域
65	3.4.11	5.2	涡流检测仪 eddy current instrument 涡流检测系统中用于进行检测的部分,通常由激励单元、放大单元、检波单元和显示单元组成
66	3.4.14	5.19	滤波器 filter 使某一频带内信号通过并抑制其他频率信号的单元
67	3.4.17	5.22	积分器 integrator 积分滤波器 对信号进行积分运算以增强缓慢变化信号的滤波器
68	3.4.19	5.1	检测通道 measurement channel 输出检测量值的信号处理电路。由于复平面显示矢量信息,所以一个检测通道通过正交检波后可输出两个信号分量
69	3.4.22	5.7	多频检测仪 multifrequency instrument 可进行多频率检测并具有混频功能的涡流检测仪

表 NC.1 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义 (续)

序号	本文件的术语 条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语和定义
70	3.4.23	5.8	多参数检测仪 multiparameter instrument 可进行多参数检测的涡流检测仪
71	3.4.24	5.31	扫查路径同步显示 path synchronous display 水平显示轴施加的信号正比于探头距扫查路径上的一个参考点的位移,垂直显示轴施加的信号为经检波后的检测信号
72	3.4.25	5.18	移相器 phase shifter 涡流检测仪中对复平面显示信号进行旋转的单元
73	3.4.28	5.34	磁饱和线圈 saturation coil 产生直流磁化场的辅助线圈,用以减小被检测区域中由磁导率不均匀引起的影响
74	3.4.29	5.35	磁饱和装置 saturation unit 产生直流磁化场的装置,用以减小被检测区域中由磁导率不均匀引起的影响
75	3.4.34	5.30	时间同步显示 time synchronous display 在水平显示轴上施加锯齿波而获得的显示方式,探头信号经检波后的选通部分施加在垂直显示轴上
76	3.4.35	7.12	报警 gate 监控随时间变化信号的时域
77	3.5.1	6.16	趋近技术 approaching technique 根据探头接近被检件时获得的信号进行检测的技术
78	3.5.2	6.33	覆盖区 area of coverage 被检件上探头可有效检测的区域。该区域测定方法应在程序中予以规定
79	3.5.3	6.18	平衡电桥技术 balanced bridge technique 以平衡电桥输出信号反映被检对象材料特性变化的交流电桥检测技术
80	3.5.4	6.24	速度效应 speed effect 拖动效应 drag effect 由动态电流引起的效应
81	3.5.5	6.20	动态电流 dynamic currents 由探头与被检件相对运动而感应产生的附加涡流
82	3.5.9	6.25	几何效应 geometric effect 在探头作用范围内,由于探头与被检件相对位置变化引起的涡流响应
83	3.5.10	6.19	增量磁导率技术 incremental permeability technique 一种将高频激励磁场叠加到高强度低频交变磁场上的检测技术,适用于评价铁磁性材料的特性

表 NC.1 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义 (续)

序号	本文件的术语 条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语和定义
84	3.5.11	6.28	趋近效应 input effect 被检管、棒产品的端部接近穿过式探头时产生的端部效应
85	3.5.12	6.34	覆盖长度 length of coverage 被检件上沿扫查路径方向探头可有效检测的长度。该长度测定方法应在程序中予以规定
86	3.5.13	6.23	提离效应 lift off 探头与被检件之间距离变化引起的涡流信号效应
87	3.5.15	6.9	多频检测 multifrequency examination 利用多频技术进行的涡流检测
88	3.5.16	6.3	多频技术 multifrequency technique 以多个频率同时或依次激励同一探头并将分别得到相应频率涡流信号进行混频的技术
89	3.5.17	6.10	多参数检测 multiparameter examination 利用多参数技术进行的涡流检测
90	3.5.18	6.6	多参数技术 multiparameter technique 利用一个以上涡流信号特征量(如幅度、相位等)进行评价的涡流检测技术
91	3.5.19	6.5	多频混频 multifrequency combination 在多频检测技术中对多个检波信号进行线性合成,以抑制一种或多种干扰效应
92	3.5.20	6.43	工作点 operating point 复阻抗平面显示中对应于给定平衡状态下的点
93	3.5.21	6.29	远离效应 output effect 被检管、棒产品的端部离开穿过式探头时引起的端部效应
94	3.5.22	6.37	相位设置 phase setting 相位调节 phase adjustment 调节移相器以达到设定的工作状态,如优化检测信噪比
95	3.5.23	6.17	光点显示技术 point of return technique 在绝对检测系统中,根据响应信号显示光点的返回位置进行评价的技术
96	3.5.27	6.14	远场技术 remote field technique 利用涡流远场效应进行检测的技术,一般用于在役铁磁材质管道的检测,该技术采用一个发射和接收分离的内穿式探头,且发射和接收线圈之间距离较远
97	3.5.30	6.40	扫查设计 scanning plan 为达到检测覆盖率要求而确定扫查路径和扫查速度

表 NC.1 本文件与 GB/T 12604.6—2008 相比修改的术语和定义 (续)

序号	本文件的术语 条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语条目编号	GB/T 12604.6—2008 的术语和定义
98	3.5.32	6.7	单频检测 single frequency examination 采用单频技术进行的涡流检测
99	3.5.33	6.1	单频技术 single frequency technique 以单一频率激励探头进行涡流检测的技术
100	3.5.34	6.8	单参数检测 single parameter examination 采用单参数技术进行的涡流检测
101	3.5.35	6.2	单参数技术 single parameter technique 仅利用涡流信号的一个特征量(如幅值或相位等)进行检测的技术
102	3.5.40	6.38	检测配置 testing configuration 探头相对于被检产品的排布
103	3.5.43	6.13	穿透技术 transmission technique 激励单元和接收单元分别处于被检件两侧的涡流检测技术
104	3.5.44	6.35	覆盖宽度 width of coverage 被检件上垂直于扫描路径方向探头可有效检测的宽度。 该宽度测定方法应在程序中予以规定
105	3.6.7	7.13	报警技术 gating technique 在一个或多个时域内对检测信号进行评价的技术
106	3.6.10	7.5	调制分析 modulation analysis 对检波后的涡流信号进行频率分析的技术
107	3.6.12	7.14	回归分析 regression analysis 利用测量值回归技术的评价方法,如分选

参 考 文 献

- [1] ISO 15548-2: 2013 Non-destructive testing—Equipment for eddy current examination—  
Part 2: Probe characteristics and verification

## 索引

## 汉语拼音索引

## B

背景噪声 .....	3.1.1
比较测量 .....	3.2.4
比较式检测系统 .....	3.4.4
比较式排布 .....	3.3.16
比较信号 .....	3.2.7
边缘效应 .....	3.5.7
标准透入深度 .....	3.1.37
表面探头 .....	3.3.57
补偿线圈 .....	3.3.18
补偿信号 .....	3.1.4

## C

材料效应 .....	3.5.14
参考探头 .....	3.3.45
参考相位 .....	3.1.31
差动测量 .....	3.2.8
差动量值 .....	3.2.10
差动式检测系统 .....	3.4.9
差动式排布 .....	3.3.21
差动式探头 .....	3.3.22
差动信号 .....	3.2.9
初级场 .....	3.3.27
初级线圈 .....	3.3.39
穿过式探头 .....	3.3.8
窗口 .....	3.4.36
磁饱和线圈 .....	3.4.28
磁饱和装置 .....	3.4.29
磁通门传感器 .....	3.3.31
磁通相抵式探头 .....	3.3.56
磁通增强式探头 .....	3.3.3
磁阻传感器 .....	3.3.37
次级场 .....	3.3.50
次级线圈 .....	3.3.49

## D

带宽 .....	3.1.3
----------	-------

带通滤波器 .....	3.4.2
带阻滤波器 .....	3.4.3
单参数技术 .....	3.5.35
单参数检测 .....	3.5.34
单参数检测仪 .....	3.4.33
单频技术 .....	3.5.33
单频检测 .....	3.5.32
单频检测仪 .....	3.4.32
单通道检测仪 .....	3.4.31
低通滤波器 .....	3.4.18
电磁检测 .....	3.1.12
电磁耦合 .....	3.1.15
电流源激励 .....	3.3.20
电压源激励 .....	3.3.60
电场中心 .....	3.3.25
动生涡流 .....	3.5.5
动态分析 .....	3.6.5
动态检测 .....	3.5.6
动态信号分析 .....	3.6.2
抖动效应 .....	3.5.45
端部效应 .....	3.5.8
对扣式线圈探头 .....	3.3.54
多参数技术 .....	3.5.18
多参数检测 .....	3.5.17
多参数检测仪 .....	3.4.23
多频混频 .....	3.5.19
多频技术 .....	3.5.16
多频检测 .....	3.5.15
多频检测仪 .....	3.4.22
多通道检测仪 .....	3.4.21

## E

扼式线圈 .....	3.3.61
------------	--------

## F

发射接收分离式探头 .....	3.3.52
发射接收一体式探头 .....	3.3.15
反射技术 .....	3.5.26

反射式组件 .....	3.3.46
放置式探头 .....	3.3.57
分量分析 .....	3.6.4
分选 .....	3.5.36
幅度分析 .....	3.6.1
负载线圈阻抗 .....	3.1.25
复平面显示 .....	3.4.5
覆盖宽度 .....	3.5.44
覆盖区 .....	3.5.2
覆盖长度 .....	3.5.12

**G**

感应 .....	3.1.19
感应传感器 .....	3.3.34
干扰噪声 .....	3.1.23
高通滤波器 .....	3.4.16
工作点 .....	3.5.20
同轴式探头 .....	3.3.8
光点显示技术 .....	3.5.23
归一化电阻 .....	3.1.29
归一化感抗 .....	3.1.28
归一化阻抗平面图 .....	3.1.27

**H**

合成磁场 .....	3.1.34
回归分析 .....	3.6.12
霍尔效应传感器 .....	3.3.33

**J**

积分滤波器 .....	3.4.17
激励 .....	3.1.19
激励场 .....	3.3.27
激励单元 .....	3.4.15
激励电流 .....	3.1.17
激励功率放大器 .....	3.4.13
激励频率 .....	3.1.18
激励元件 .....	3.3.39
几何效应 .....	3.5.9
检波器 .....	3.4.7
检测参数 .....	3.5.39
检波信号 .....	3.1.8
检测单元 .....	3.4.20
检测配置 .....	3.5.40

检测通道 .....	3.4.19
角灵敏度 .....	3.3.5
接近技术 .....	3.5.1
接收元件 .....	3.3.49
静态分析 .....	3.6.14
静态检测 .....	3.5.37
巨磁传感器 .....	3.3.32
聚焦探头 .....	3.3.30
绝对测量 .....	3.2.1
绝对量值 .....	3.2.3
绝对式检测系统 .....	3.4.1
绝对式排布 .....	3.3.1
绝对式探头 .....	3.3.2
绝对信号 .....	3.2.2

**K**

空心探头 .....	3.3.4
空心线圈阻抗 .....	3.1.39
空载阻抗 .....	3.1.37

**L**

滤波器 .....	3.4.14
-----------	--------

**M**

脉冲技术 .....	3.5.25
脉冲涡流 .....	3.1.32

**N**

内插式探头 .....	3.3.36
-------------	--------

**O**

耦合系数 .....	3.1.7
------------	-------

**P**

排布 .....	3.3.6
平衡 .....	3.1.2
平衡电桥技术 .....	3.5.3
平衡信号 .....	3.1.4
屏蔽探头 .....	3.3.53
屏蔽罩 .....	3.3.48

**Q**

倾斜效应 .....	3.5.42
------------	--------

趋肤效应 ..... 3.1.36

## S

扫查规划 ..... 3.5.30

扫查路径 ..... 3.5.29

扫查路径同步显示 ..... 3.4.24

扫查速度 ..... 3.5.38

扇区分析 ..... 3.6.13

扇形探头 ..... 3.3.51

时间同步显示 ..... 3.4.34

时间选通器 ..... 3.4.35

视在阻抗 ..... 3.1.25

输出端效应 ..... 3.5.21

输入端效应 ..... 3.5.11

双差动测量 ..... 3.2.11

双差动式探头 ..... 3.3.23

速度效应 ..... 3.5.4

## T

他比式测量 ..... 3.2.5

他比式探头 ..... 3.3.17

探测间隙 ..... 3.5.24

探头 ..... 3.3.40

探头填充系数 ..... 3.3.42

探头推拔装置 ..... 3.4.26

探头位置标记 ..... 3.3.43

探头阵列 ..... 3.3.41

探头作用区 ..... 3.3.62

特征频率 ..... 3.1.5

特征频率比 ..... 3.1.6

特征响应 ..... 3.1.35

提离效应 ..... 3.5.13

调制分析 ..... 3.6.10

铁磁芯探头 ..... 3.3.29

铁氧体 ..... 3.3.28

通过速度 ..... 3.5.41

同步检波 ..... 3.1.38

同相检波 ..... 3.1.21

同轴内穿式探头 ..... 3.3.35

透射技术 ..... 3.5.43

透射式组件 ..... 3.3.59

退磁装置 ..... 3.4.6

拖动效应 ..... 3.5.4

椭圆显示方法 ..... 3.6.6

## W

外穿式线圈 ..... 3.3.26

微分滤波器 ..... 3.4.8

微分信号 ..... 3.1.9

涡流 ..... 3.1.12

涡流分布 ..... 3.1.10

涡流检测 ..... 3.1.11

涡流检测系统 ..... 3.4.12

涡流检测仪 ..... 3.4.11

## X

显示区域 ..... 3.4.10

线圈等效直径 ..... 3.3.24

线圈间隔 ..... 3.3.11

线圈间距 ..... 3.3.12

线圈宽度 ..... 3.3.10

线圈绕组 ..... 3.3.14

线圈填充系数 ..... 3.3.9

线圈匝数 ..... 3.3.13

相似定律 ..... 3.1.24

相位分析 ..... 3.6.11

相位设置 ..... 3.5.22

相位调节 ..... 3.5.22

谐波分析 ..... 3.6.9

芯体 ..... 3.3.19

信号放大器 ..... 3.4.30

信号轨迹 ..... 3.5.31

信号相位 ..... 3.1.30

旋转场技术 ..... 3.5.28

旋转探头 ..... 3.3.47

旋转头 ..... 3.4.27

## Y

仪器噪声 ..... 3.1.22

移相器 ..... 3.4.25

永磁铁探头 ..... 3.3.38

有效磁导率 ..... 3.1.14

有效透入深度 ..... 3.1.13

远场技术 ..... 3.5.27

## Z

噪声 ..... 3.1.26

增量磁导率技术 .....	3.5.10	阻抗平面图 .....	3.1.20
闸门技术 .....	3.6.7	阻抗探头 .....	3.3.15
阵列式探头 .....	3.3.7	组态分析 .....	3.6.8
正交检波 .....	3.1.33	作用区 .....	3.3.63
准差动测量 .....	3.2.12		
准差动式探头 .....	3.3.44	SQUID 传感器 .....	3.3.55
自比式测量 .....	3.2.6	T 型探头 .....	3.3.58
阻抗分析 .....	3.6.3		

## 英文对应词索引

## A

absolute arrangement .....	3.3.1
absolute measurement .....	3.2.1
absolute probe .....	3.3.2
absolute signal .....	3.2.2
absolute system .....	3.4.1
absolute value .....	3.2.3
additive magnetic flux probe .....	3.3.3
air cored probe .....	3.3.4
amplitude analysis .....	3.6.1
analysis of signal dynamics .....	3.6.2
angular sensitivity .....	3.3.5
apparent impedance .....	3.1.25
approach technique .....	3.5.1
area of coverage .....	3.5.2
arrangement .....	3.3.6
array probe .....	3.3.7

## B

background noise .....	3.1.1
balance .....	3.1.2
balanced bridge technique .....	3.5.3
band pass filter .....	3.4.2
band stop filter .....	3.4.3
bandwidth .....	3.1.3
bobbin coil .....	3.3.35
bucking signal .....	3.1.4

## C

characteristic frequency ratio .....	3.1.6
--------------------------------------	-------

characteristic frequency .....	3.1.5
coaxial probe .....	3.3.8
coil fill factor .....	3.3.9.1, 3.3.9.2
coil length .....	3.3.10
coil separation .....	3.3.11
coil spacing .....	3.3.12
coil turns .....	3.3.13
coil winding .....	3.3.14
combined transmit receive probe .....	3.3.15
comparative arrangement .....	3.3.16
comparative measurement with external reference .....	3.2.5
comparative measurement with local reference .....	3.2.6
comparative measurement .....	3.2.4
comparative signal .....	3.2.7
comparative system .....	3.4.4
comparator probe .....	3.3.17
compensating signal .....	3.1.4
compensation coil .....	3.3.18
complex plane analysis .....	3.6.3
complex plane display .....	3.4.5
component analysis .....	3.6.4
construction .....	3.3.6
core .....	3.3.19
coupling factor .....	3.1.7
current driven excitation .....	3.3.20

## D

demagnetization unit .....	3.4.6
demodulated signal .....	3.1.8
demodulator .....	3.4.7
differential arrangement .....	3.3.21
differential filter .....	3.4.8
differential measurement .....	3.2.8
differential probe .....	3.3.22
differential signal .....	3.2.9
differential system .....	3.4.9
differential value .....	3.2.10
differentiated signal .....	3.1.9
display area .....	3.4.10
double differential measurement .....	3.2.11
double differential probe .....	3.3.23
drag effect .....	3.5.4
dynamic analysis .....	3.6.5

dynamic currents .....	3.5.5
dynamic measurement .....	3.5.6

## E

eddy current distribution .....	3.1.10
eddy current instrument .....	3.4.11
eddy current testing system .....	3.4.12
eddy current testing .....	3.1.11
eddy currents .....	3.1.12
edge effect .....	3.5.7
effective coil diameter .....	3.3.24
effective depth of penetration .....	3.1.13
effective permeability .....	3.1.14
electrical centre .....	3.3.25
electromagnetic coupling .....	3.1.15
electromagnetic testing .....	3.1.16
elliptical display method .....	3.6.6
empty coil impedance .....	3.1.39
encircling coil .....	3.3.26
end effect .....	3.5.8
excitation current .....	3.1.17
excitation element .....	3.3.39
excitation field .....	3.3.27
excitation frequency .....	3.1.18
excitation power amplifier .....	3.4.13
excitation .....	3.1.19

## F

feed through probe .....	3.3.8
ferrite .....	3.3.28
ferromagnetic cored probe .....	3.3.29
filter .....	3.4.14
flux gate sensor .....	3.3.31
focusing probe .....	3.3.30

## G

gating technique .....	3.6.7
generator unit .....	3.4.15
geometric effect .....	3.5.9
giant magnetoresistive sensor .....	3.3.32
group analysis .....	3.6.8

## H

Hall effect sensor .....	3.3.33
--------------------------	--------

harmonic analysis .....	3.6.9
high pass filter .....	3.4.16

## I

impedance plane diagram .....	3.1.20
impedance probe .....	3.3.15
in phase demodulation .....	3.1.21
incremental permeability technique .....	3.5.10
induction .....	3.1.19
inductive sensor .....	3.3.34
input effect .....	3.5.11
instrument noise .....	3.1.22
integrator .....	3.4.17
interference noise .....	3.1.23
internal coaxial probe .....	3.3.35
internal probe .....	3.3.36

## L

law of similarity .....	3.1.24
length of coverage .....	3.5.12
lift off .....	3.5.13
loaded coil impedance .....	3.1.25
low pass filter .....	3.4.18

## M

magnetoresistive sensor .....	3.3.37
material effect .....	3.5.14
measurement channel .....	3.4.19
measurement unit .....	3.4.20
modulation analysis .....	3.6.10
multichannel instrument .....	3.4.21
multifrequency combination .....	3.5.19
multifrequency examination .....	3.5.15
multifrequency instrument .....	3.4.22
multifrequency technique .....	3.5.16
multiparameter examination .....	3.5.17
multiparameter instrument .....	3.4.23
multiparameter technique .....	3.5.18

## N

noise .....	3.1.26
normalized impedance plane diagram .....	3.1.27
normalized reactance .....	3.1.28

normalized resistance .....	3.1.29
-----------------------------	--------

## O

operating point .....	3.5.20
output effect .....	3.5.21

## P

path synchronous display .....	3.4.24
permanent magnet probe .....	3.3.38
phase adjustment .....	3.5.22
phase analysis .....	3.6.11
phase angle of a signal .....	3.1.30
phase reference .....	3.1.31
phase setting .....	3.5.22
phase shifter .....	3.4.25
point of return technique .....	3.5.23
primary coil .....	3.3.39
primary field .....	3.3.27
probe .....	3.3.40
probe array .....	3.3.41
probe clearance .....	3.5.24
probe fill factor .....	3.3.42.1, 3.3.42.2
probe position mark .....	3.3.43
probe pusher-puller unit .....	3.4.26
pseudo-differential measurement .....	3.2.12
pseudo-differential probe .....	3.3.44
pulse technique .....	3.5.25
pulsed eddy currents .....	3.1.32

## Q

quadrature demodulation .....	3.1.33
-------------------------------	--------

## R

receiving element .....	3.3.49
reference probe .....	3.3.45
reflection assembly .....	3.3.46
reflection technique .....	3.5.26
regression analysis .....	3.6.12
remote field technique .....	3.5.27
resultant magnetic field .....	3.1.34
rotating field technique .....	3.5.28
rotating head .....	3.4.27
rotating probe .....	3.3.47

## S

saturation coil .....	3.4.28
saturation unit .....	3.4.29
scanning path .....	3.5.29
scanning plan .....	3.5.30
screen shield .....	3.3.48
secondary coil .....	3.3.49
secondary field .....	3.3.50
sectorial analysis .....	3.6.13
segmental probe .....	3.3.51
separate transmit receive probe .....	3.3.52
shielded probe .....	3.3.53
signal amplifier .....	3.4.30
signal locus .....	3.5.31
signal phase .....	3.1.30
signature .....	3.1.35
single channel instrument .....	3.4.31
single frequency examination .....	3.5.32
single frequency instrument .....	3.4.32
single frequency technique .....	3.5.33
single parameter examination .....	3.5.34
single parameter instrument .....	3.4.33
single parameter technique .....	3.5.35
skin effect .....	3.1.36
sorting class .....	3.5.36
speed effect .....	3.5.4
split coil probe .....	3.3.54
standard depth of penetration .....	3.1.37
static analysis .....	3.6.14
static measurement .....	3.5.37
subtractive magnetic flux probe .....	3.3.56
superconducting quantum interference device (SQUID) sensor .....	3.3.55
surface probe .....	3.3.57
surface speed .....	3.5.38
synchronous demodulation .....	3.1.38

## T

T probe .....	3.3.58
test parameters .....	3.5.39
testing configuration .....	3.5.40
throughput speed .....	3.5.41
tilt effect .....	3.5.42

time gate .....	3.4.35
time synchronous display .....	3.4.34
transmission assembly .....	3.3.59
transmission technique .....	3.5.43

## U

unloaded impedance .....	3.1.39
--------------------------	--------

## V

voltage driven excitation .....	3.3.60
---------------------------------	--------

## W

width of coverage .....	3.5.44
window .....	3.4.36
wobble .....	3.5.45

## Y

yoked coil .....	3.3.61
------------------	--------

## Z

zone of influence of the probe .....	3.3.62
zone of interaction .....	3.3.63



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
无损检测 术语 涡流检测

GB/T 12604.6—2021/ISO 12718:2019

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2021年5月第一版

\*

书号: 155066 · 1-67654

版权专有 侵权必究



GB/T 12604.6-2021



码上扫一扫 正版服务到