



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41120—2021

---

## 无损检测 非铁磁性金属材料脉冲涡流检测

Non-destructive testing—Test method for non-ferromagnetic metallic component  
pulsed eddy current testing

2021-12-31 发布

2022-07-01 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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 方法概要 .....	2
5 安全警示 .....	3
6 人员要求 .....	3
7 检测工艺规程 .....	3
8 检测设备 .....	4
9 检测 .....	8
10 检测报告 .....	10
参考文献 .....	11

## 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。

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：中国特种设备检测研究院、华中科技大学、爱德森(厦门)电子有限公司、中国空气动力研究与发展中心、嘉兴市特种设备检验检测院、长沙学院、成都信息工程大学、安徽华工智能科技有限公司研究院有限公司、中冶建筑研究总院有限公司、中国计量大学。

本文件主要起草人：沈功田、武新军、胡斌、宋韵、陈晓辉、祝新伟、张卿、林俊明、李建、胡云、俞跃、王婷、范孟豹、李寰、万强、张迪、沈永娜、梁晓瑜。

# 无损检测

## 非铁磁性金属材料脉冲涡流检测

### 1 范围

本文件规定了使用脉冲涡流技术进行非铁磁金属材料腐蚀和裂纹检测的方法。

本文件适用于覆盖层厚度不大于 200 mm,厚度为 1 mm~50 mm、曲率半径不小于 25 mm 的奥氏体不锈钢、铝及铝合金等非铁磁性金属材料构件检测,其他非铁磁性金属材料经验证后参照执行。

本文件适用于不拆除覆盖层的情况下承压设备构件由大面积腐蚀等引起的壁厚不连续的检测,适用于薄壁承载件蒙皮深层及连接部件周围区域点蚀、麻坑等小体积型不连续和裂纹的检测。

本文件不规定验收准则,具体的验收准则由合同各方协商确定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证
- GB/T 11344 无损检测 超声测厚
- GB/T 12604.6 无损检测 术语 涡流检测
- GB/T 18851.1 无损检测 渗透检测 第 1 部分:总则
- GB/T 28705 无损检测 脉冲涡流检测方法
- NB/T 47013.3 承压设备无损检测 第 3 部分:超声检测

### 3 术语和定义

GB/T 12604.6、GB/T 28705 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**差分信号 differential signal**

待测区域信号与参考区域信号的差值。

#### 3.2

**峰值 peak amplitude; PA**

差分信号幅值的最大值。

#### 3.3

**峰值时间 time to peak amplitude; TPA**

自激励信号停止开始,差分信号幅值到达最大值时的时间。

#### 3.4

**过零时间 time to zero-crossing; TZC**

差分信号幅值从正变为负的时间。