



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12604.1—2020  
代替 GB/T 12604.1—2005

## 无损检测 术语 超声检测

Non-destructive testing—Terminology—Ultrasonic testing

(ISO 5577:2017, Non-destructive testing—Ultrasonic  
testing—Vocabulary, MOD)

2020-11-19 发布

2021-06-01 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 与“频率”“波”和“脉冲”相关的术语 .....	1
4 与“声”相关的术语 .....	5
5 与“检测设备”相关的术语 .....	12
6 与“超声检测”相关的术语 .....	21
附录 A (资料性附录) 本部分与 ISO 5577:2017 相比的结构变化情况 .....	37
附录 B (资料性附录) 本部分与 ISO 5577:2017 相比的技术性差异及原因 .....	38
附录 C (资料性附录) 本部分删除的 GB/T 12604.1—2005 中的术语和定义 .....	40
附录 D (资料性附录) 本部分与 GB/T 12604.1—2005 相比新增术语和定义 .....	43
附录 E (资料性附录) 本部分与 GB/T 12604.1—2005 相比修改的术语和定义 .....	47
参考文献 .....	59
索引 .....	60

## 前 言

GB/T 12604《无损检测 术语》分为 11 个部分：

- 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 红外检测；
- 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。

本部分为 GB/T 12604 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 12604.1—2005《无损检测 术语 超声检测》，与 GB/T 12604.1—2005 相比，主要技术变化如下：

- 按照 ISO 5577:2017 对标准的整体结构进行调整，术语分为与“频率”“波”和“脉冲”相关的术语、与“声”相关的术语、与“检测设备”相关的术语、与“超声检测”相关术语四个大类，每个大类中细分为小类，每个小类下为具体的术语；
- 删除了部分术语和定义，具体参见附录 C；
- 新增了部分术语和定义，具体参见附录 D；
- 修改了部分术语和定义，具体参见附录 E。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 5577:2017《无损检测 超声检测 术语》。

本部分与 ISO 5577:2017 相比在结构上有较多调整，附录 A 列出了本部分与 ISO 5577:2017 的条款编号对照一览表。

本部分与 ISO 5577:2017 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示，附录 B 给出了相应技术性差异及原因的一览表。

本部分还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；
- 删除了国际标准的前言；
- 增加了标准适用范围；
- 删除了 6.6 下的悬置段；
- 增加了资料性附录 C，给出了与 GB/T 12604.1—2005 相比删除的术语和定义；
- 增加了资料性附录 D，给出了与 GB/T 12604.1—2005 相比新增的术语和定义；
- 增加了资料性附录 E，给出了与 GB/T 12604.1—2005 相比修改的术语和定义。

本部分由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本部分起草单位：中国航发北京航空材料研究院、上海材料研究所、艾因蒂克检测科技(上海)股份有限公司、中国特种设备检测研究院、武汉中科创新技术股份有限公司、中国科学院金属研究所、中国科

**GB/T 12604.1—2020**

学院声学研究所。

本部分主要起草人：史亦韦、沙正骁、蒋建生、丁杰、郑晖、王子成、蔡桂喜、张瑞、闫守国、梁菁。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 12604.1—1990、GB/T 12604.1—2005。

# 无损检测 术语 超声检测

## 1 范围

GB/T 12604 的本部分规定了用于超声检测方法的术语,作为标准和一般使用的共同基础。本部分不包括超声相控阵检测所使用的术语。

本部分适用于超声检测。

注:超声相控阵检测术语在 EN 16018 中定义。

## 2 规范性引用文件

本部分无规范性引用文件。

## 3 与“频率”“波”和“脉冲”相关的术语

### 3.1 频率

#### 3.1.1

**频率 frequency**

每秒的周期数。

注:用赫兹(Hz)表示。

#### 3.1.2

**标称频率 nominal frequency**

由制造商所标出的探头(5.2.1)频率(3.1.1)。

#### 3.1.3

**检测频率 test frequency**

检测系统检测材料或试件的有效超声频率。

#### 3.1.4

**频谱 frequency spectrum**

幅度(3.2.2)相对于频率(3.1.1)的分布。

注:见图 1。

#### 3.1.5

**中心频率 centre frequency**

上、下截止频率的算术平均值。

注:见图 1。

#### 3.1.6

**峰值频率 peak frequency**

频谱(3.1.4)中最大幅度所对应的频率(3.1.1)。

注:见图 1。

#### 3.1.7

**截止频率 cut-off frequency**

比峰值频率(3.1.6)的幅度下降一定程度(如 3 dB)时的幅度(3.2.2)所对应的频率(3.1.1)。

注:见图 1。