



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23716—2009/ISO 8041:2005

---

## 人体对振动的响应 测量仪器

Human response to vibration—Measuring instrumentation

(ISO 8041:2005, IDT)

2009-04-24 发布

2009-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和符号 .....	2
4 参考环境条件 .....	6
5 性能规范 .....	6
6 安装 .....	16
7 环境和电磁标准 .....	16
8 使用辅助设备的规定 .....	18
9 仪器标识 .....	18
10 仪器文件 .....	18
11 试验和校准 .....	18
12 型式评价 .....	20
13 检定试验 .....	29
14 现场检查 .....	33
附录 A (规范性附录) 振动现场校准器规范 .....	34
附录 B (资料性附录) 频率计权 .....	36
附录 C (资料性附录) 频率计权滤波器的实现 .....	55
附录 D (资料性附录) 运行均方根时间平均 .....	58
附录 E (资料性附录) 振动传感器的特性 .....	60
附录 F (资料性附录) 安装系统的试验 .....	62
附录 G (规范性附录) 仪器文件 .....	64
附录 H (规范性附录) 非均方根值测量的相位响应要求 .....	68
参考文献 .....	73

## 前 言

本标准等同采用 ISO 8041:2005《人体对振动的响应 测量仪器》(英文第 2 版)。

本标准等同翻译 ISO 8041:2005。

为便于使用,本标准做了如下编辑性修改:

- 用“本标准”代替“本国际标准”;
- 用小数点“.”代替国际标准英文版中的小数点符号“,”;
- 删除了 ISO 8041:2005 的前言,重新编写了本标准的前言;
- 对 ISO 8041:2005 中引用的其他国际标准,有被等同采用为我国标准的,用我国标准代替对应的国际标准,其他则直接引用国际标准。

本标准的附录 A、附录 G 和附录 H 为规范性附录,附录 B 至附录 F 为资料性附录。

本标准由全国机械振动、冲击与状态监测标准化技术委员会(SAC/TC 53)提出并归口。

本标准起草单位:中国计量科学研究院、杭州爱华仪器有限公司、浙江大学分析测试中心、国营 4380 厂嘉兴分厂和浙江省电力试验研究院。

本标准主要起草人:于梅、杨丽峰、张绍栋、陈锋、刘爱东、舒国华、刘敏。

# 人体对振动的响应 测量仪器

## 1 范围

本标准规定了用于评价人体对振动响应的振动测量仪器的性能规范和允差限。它包括型式评价、周期检定和现场检查的要求,以及用于现场检查的振动校准器的规范。

本标准规定的振动测量仪器可以是单一的仪器、仪器组合或基于计算机的采集分析系统。

本标准规定的振动测量仪器可应用于以下一种或多种用途的振动测量:

- 手传振动(参见 ISO 5349-1);
- 全身振动(参见 GB/T 13441.1—2006, GB/T 13441.2—2008, ISO 2631-4);
- 在 0.1 Hz~0.5 Hz 频率范围的低频全身振动(参见 GB/T 13441.1—2007)。

可以根据每种应用中所定义的一个或多个频率计权设计振动测量仪器。

在本标准中定义了三个等级的性能试验:

- a) 型式评价,根据本标准规定的规范进行的仪器全性能试验;
- b) 周期检定,用以保证仪器的性能规范在要求的范围内所进行的一组中间试验;
- c) 现场检查,表明仪器在要求的性能规范范围内运行所需要的最低等级试验。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准。然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 13441.1—2007 机械振动与冲击 人体暴露于全身振动的评价 第 1 部分:一般要求 (ISO 2631-1:1997, IDT)

GB/T 13441.2—2008 机械振动与冲击 人体暴露于全身振动的评价 第 2 部分:建筑物内的振动(1 Hz~80 Hz) (ISO 2631-2:2003, IDT)

GB/T 14412—2005 机械振动与冲击 加速度计的机械安装 (ISO 5348:1998, IDT)

GB/T 17799.2—2003 电磁兼容 通用标准 工业环境中的抗扰度试验 (IEC 61000-6-2:1999, IDT)

GB/T 20485.1—2008 振动与冲击传感器校准方法 第 1 部分:基本概念 (ISO 16063-1:1998, IDT)

GB/T 20485.11—2006 振动与冲击传感器校准方法 第 11 部分:激光干涉法振动绝对校准 (ISO 16063-11:1999, IDT)

GB/T 20485.12—2008 振动与冲击传感器校准方法 第 12 部分:互易法振动绝对校准 (ISO 16063-12:2002, IDT)

GB/T 20485.13—2007 振动与冲击传感器校准方法 第 13 部分:激光干涉法冲击绝对校准 (ISO 16063-13:2001, IDT)

GB/T 20485.21—2007 振动与冲击传感器校准方法 第 21 部分:振动比较法校准 (ISO 16063-21:2003, IDT)

GB/T 20485.22—2008 振动与冲击传感器校准方法 第 22 部分:冲击比较法校准 (ISO 16063-22:2005, IDT)

ISO 2041 振动与冲击 术语

ISO 2631-4 机械振动与冲击 人体暴露于全身振动的评价 第 4 部分:振动和旋转运动对固定