



中华人民共和国国家标准

GB/T 13441.2—2008/ISO 2631-2:2003

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)

Mechanical vibration and shock—Evaluation of human exposure to whole-body
vibration—Part 2:Vibration in buildings(1 Hz to 80 Hz)

(ISO 2631-2:2003, IDT)

2008-09-27 发布

2009-05-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 建筑物振动的测量	2
5 人体对建筑物振动的反应	2
附录 A (规范性附录) 频率计权值 W_m 的数学定义	4
附录 B (资料性附录) 收集有关人体对建筑物振动反应数据的指南	7
参考文献	9

前 言

GB/T 13441《机械振动与冲击 人体暴露于全身振动的评价》分为四个部分：

- 第 1 部分：一般要求；
- 第 2 部分：建筑物内的振动(1 Hz~80 Hz)；
- 第 4 部分：振动和旋转运动对固定轨道运输系统中的乘客及乘务员舒适影响的评价指南；
- 第 5 部分：包含多次冲击振动的评价方法。

本部分为 GB/T 13441 的第 2 部分。

本部分等同采用 ISO 2631-2:2003《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)》(英文版)。

为便于使用,本部分做了如下编辑性修改：

- 用“本部分”代替“ISO 2631 本部分”；
- 用小数点符号“.”代替作为小数点的“,”；
- 对 ISO 2631-2:2003 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。

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

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

本部分起草单位：中国铁道科学研究院、北京理工大学。

本部分主要起草人：马筠、焦大化、高利、孙成龙、郭俊宇、吴绍斌、赵亚男、陈雪梅。

引 言

人体暴露于建筑物中的结构振动,居住者能够觉察到而且在多方面影响他们。更为重要的是居住者的舒适性和生活品质会因此而降低。

为了进行建筑物内振动对人舒适性和烦恼影响的评价,优先使用振动总计权值。通过给出建筑物中某一位置适宜性的指示,用适当的频率计权得到的值来表示人在建筑物内的位置或地点的特征。

本部分旨在鼓励采用统一的人体对建筑物振动响应的数据采集方法。

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)

1 范围

GB/T 13441 的本部分涉及与居住者舒适和烦恼相关的建筑物内暴露于人体全身振动与冲击,规定了测量和评价方法,包括测量方向和测量位置的确定。定义了适用于 1 Hz~80 Hz 频率范围内的频率计权值 W_m ,在此频率范围内不需明确建筑物内居住者的姿势。

注 1: 如果明确居住者的姿势,可应用 GB/T 13441.1 中给定的频率计权值 W_m 。

虽然通常对一个建筑物进行试验研究很有效,但在建筑物的设计阶段或者不可能进入现有建筑物的情况下,本部分所包含的概念应等效应用于该建筑。在这些情况下,必须用某些方法对建筑物振动响应进行预测。

对建筑物可能存在的结构破坏情形,本部分不提供指南,相关内容见 GB/T 14124。另外,本部分不适用于对人体健康及安全影响的评价。

本部分也没有规定容许振动值。

注 2: 在收集到与本部分相关的更多的信息之前,目前尚不能给出容许振动值的指南。

在附录 A 中给出了频率计权值 W_m 的数学定义,在附录 B 中给出了有关抱怨的建筑物振动数据采集指南。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 13441 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

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)

ISO 8041 人体振动响应 测量仪器

IEC 61260:1995 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 13441 的本部分。

3.1

评价 evaluation

包括调查、测量、处理、排序、描述、分级及对相关数据表达的一系列活动。

3.2

建筑物 building

用于人类居住或进行其他活动的静态结构,包括办公室、工厂、医院、学校和日托中心。

3.3

工作时间 work time

由一天内开始和结束时刻确定的振源活动周期或作用时间。