

ICS 13.160
A 25



中华人民共和国国家标准

GB/T 16441—1996
neq ISO 7962:1987

振动与冲击 人体 z 轴向的机械传递率

Vibration and shock—Mechanical transmissibility
of the human body in the z direction

1996-06-17 发布

1996-12-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
振动与冲击 人体 z 轴向的机械传递率
GB/T 16441—1996

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

<http://www.bzcs.com>

电话：63787337、63787447

1996 年 12 月第一版 2005 年 1 月电子版制作

*

书号：155066·1-13385

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

前 言

本标准非等效采用国际标准 ISO 7962:1987《机械振动与冲击——人体 z 轴向的机械传递率》。

本标准规定了坐姿和立姿人体 z 轴向的机械传递率。当考虑机械振动与冲击对人体的作用时,必须了解人体的动力学特性。人体机械传递率是描述人体生物动力学响应的重要参数,是评价人体动力学特性的一种有效方法。由于中国人与外国人在人体结构特性方面的不同,产生人体生物动力学响应方面的差异,因此,不能等同或等效采用国际标准。

本标准的编制原则是:(1)适合国情原则:在主要技术内容上以中国人的人体实验研究结果为依据。(2)国际性原则:在标准框架、编写方法和某些技术内容上尽可能与国际接轨,并结合我国的具体实际,“非等效采用”国际标准。

在应用本标准时,必须注意其使用限制条件和可能改变人体传递率的影响因素。

本标准由全国机械振动与冲击标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:航天医学工程研究所。

本标准主要起草人:刘建忠。

中华人民共和国国家标准

振动与冲击 人体 z 轴向的机械传递率

GB/T 16441—1996
neq ISO 7962:1987

Vibration and shock—Mechanical transmissibility of the human body in the z direction

1 范围

本标准规定了坐姿和立姿人体 z 轴向的机械传递率。

本标准适用于 0.5~31.5 Hz 频率范围内 z 轴向全身振动作用下,坐姿和立姿人体的机械传递率,可作为设计人-机系统与装置及评价其机械性能和采取振动控制措施的依据。

本标准不适用于坐姿和立姿人体 x 轴向和 y 轴向的机械传递率。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2298—91 机械振动与冲击 术语

GB/T 13441—92 人体全身振动环境的测量规范

GB/T 15619—1995 人体机械振动与冲击术语

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 机械传递率 mechanical transmissibility

线性系统在稳态受迫振动时对一个给定的频率,其响应幅值与激励幅值的量纲为一的复数比。响应和激励可以是力、位移、速度或加速度中同一物理量的任一种。对于非简谐振动,机械传递率可从位移、速度或加速度谱计算得出。

3.2 人体传递率 human transmissibility

人体传递率表示为机械传递率的模。它描述全身振动从激励部位到人体某一指定响应部位的传递。

3.3 传递率模 transmissibility modulus

运动的模数之比。

3.4 传递率相角 phase of transmissibility

输出运动与输入运动之间的相角差。

3.5 全身振动 whole-body vibration

传递给整个身体的机械振动,通常是通过身体与支撑面(该面受振动)相接触的区域(例如臀部、双脚的底部和卧姿的背部等)(见 GB/T 15619—1995 中 4.5)。

3.6 线性系统 linear system

响应与激励大小成正比并且满足叠加原理的系统(见 GB/T 2298—91 中 2.20)。