

ICS 13.160
J 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 18368—2001

卧姿人体全身振动舒适性的评价

Comfort evaluation of human exposure to
whole-body vibration in recumbent position

2001-05-11 发布

2002-01-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准主要依据对卧姿中国人承受振动的实验室试验研究和道路试验研究成果而制定。测试方法及测试要求基本与有关国家标准和国际标准相同,求得计权加速度后的最终评价参照了国际标准 ISO 2631-1:1997《机械振动与冲击 人体承受全身振动的评价 第1部分:一般要求》,但在测量位置和计权处理方法等方面与该国际标准有所不同。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准自实施之日起,所有与卧姿人体承受振动评价相关的标准均应符合本标准。

本标准由中华人民共和国交通部提出。

本标准由全国机械振动和冲击标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:长安大学。

本标准主要起草人:陈荫兰、高利。

中华人民共和国国家标准

卧姿人体全身振动舒适性的评价

GB/T 18368—2001

Comfort evaluation of human exposure to
whole-body vibration in recumbent position

1 范围

本标准规定了仰卧姿人体通过主要支撑面承受全身 x 轴振动的舒适性评价方法和振动界限。

本标准适用于评价在各种运输工具或机械产品的卧姿人体承受全身振动的过程中各种振动环境对卧姿人员舒适性的影响,可作为设计各种运载工具、机械装置和其他设施并评价其性能或采取振动控制措施的依据。俯卧姿 x 轴和侧卧姿 y 轴振动也可参照使用。

本标准适用于频率范围为 0.5~80 Hz 的周期性振动和随机振动。

本标准适用于波峰因数不大于 9 的振动。

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—1991 机械振动与冲击 术语

GB/T 3240—1982 声学测量中的常用频率

GB/T 13441—1992 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

本标准采用了 GB/T 2298 和 GB/T 15619 中规定的定义及下列定义。

3.1 臀-头部位计权加速度 a_{xhb_j} position-weighted acceleration at the buttock and head

在仰卧姿人体的臀和头两个部位与支撑面接触中心测得的加速度均方根值,分别用 a_{xt} 和 a_{xh} 表示,然后对这两个加速度进行计权处理而成为随频率变化的计权加速度。

3.2 臀-头频率计权加速度 a_{xhb_w} frequency-weighted acceleration at the buttock and head

对 a_{xhb_j} 进行频率计权处理而得到的计权加速度。

4 测量仪器和方法

4.1 测量仪器

测量用仪器系统由加速度传感器、放大器、记录仪和数据处理机等组成。测量系统的性能应稳定可靠,测量系统的频响范围至少为 0.1~200 Hz。

4.2 测量方法

测量方法应当符合 GB/T 13441 的规定。

4.2.1 测量部位