



中华人民共和国国家标准

GB/T 24474—2009/ISO 18738:2003

电梯乘运质量测量

Lifts (elevators)—Measurement of lift ride quality

(ISO 18738:2003, IDT)

2009-10-15 发布

2010-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测量仪器	2
5 乘运质量的评价	4
6 测量程序和结果的表述	9
附录 A (规范性附录) 振动峰峰值的计算	12
附录 B (规范性附录) 恒加速度和变加速度区域的计算	13

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 18738:2003《电梯 电梯乘运质量测量》(英文版)。

为便于使用,本标准对 ISO 18738:2003 作了少量编辑性修改。

本标准的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本标准由全国电梯标准化技术委员会(SAC/TC 196)提出并归口。

本标准负责起草单位:上海永大电梯设备有限公司。

本标准参加起草单位:奥的斯电梯(中国)投资公司、国家电梯质量监督检验中心、上海三菱电梯有限公司、日立电梯(中国)有限公司、通力电梯有限公司、康力电梯有限公司、西子奥的斯电梯有限公司、苏州江南嘉捷电梯股份有限公司、巨人通力电梯有限公司、长江润发机械股份有限公司。

本标准主要起草人:王伟峰、甘晓峰、沈言、王衡、姚姚、张柏炽、宋晓华、王东升、刘成轩、周卫东、邓军德、黄光。

引 言

本标准的目的是鼓励全行业对构成电梯乘运质量的振动和噪声信号的定义、测量、处理和表述方面进行统一。

统一的目的是通过减少因信号采集和量化方法的不同而引起的电梯乘运质量测量结果的差异,使电梯用户受益。

本标准主要用于对下列方面感兴趣的群体提供指导:

1. 完善制造规范和仪器校准方法;
2. 在合同中约定电梯乘运质量技术指标;
3. 根据国际标准来测量电梯乘运质量。

本标准旨在提出这样的电梯乘运质量测量方法:

1. 易于没有噪声和振动分析方面专业知识的人员理解;
2. 与人体响应紧密关联,以确保能更真实地反映人体的感受;
3. 通过国家标准的校准程序获得解释。

电梯行业的经验表明,峰峰值的振动评估与乘客的舒适感有特定的关联。对于本标准,规定量化最大振动峰峰值和 A95 振动峰峰值的两种表述方式是有必要的。

由于电梯产品的特殊性,有必要在本标准中规定测量过程的必要条件和方法以及量化各个信号的有关界限(起止点)。

为了与人体响应联系起来,分别分析垂直振动和垂直运行控制也是有必要的。

最后,由于包含了利于数字编程的算法,本标准反映出电梯行业对快速自动计算所需信号量的测量仪器的商业需求。如果能满足本标准的要求,也可使用模拟量系统。

电梯乘运质量测量

1 范围

本标准规定了测量和报告电梯运行期间乘运质量的要求和方法。本标准未规定可接受的或不可接受的乘运质量指标。

注：涉及电梯乘运质量的评价时，通常要参考电梯的性能参数。与电梯性能有关的参数包括加加速度和加速度。

本标准定义并使用了性能参数，它们对评价电梯的乘运质量是必不可少的。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的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 2298—1991 机械振动与冲击 术语

GB/T 3785 声级计的电、声性能及测试方法

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 15619—2005 机械振动与冲击 人体暴露 词汇 (ISO 5805:1997, IDT)

JJF 1059—1999 测量不确定度评定和表示

ISO 8041:1990 和 Amd. 1:1999 人对振动的响应 测量仪器

3 术语和定义

GB/T 2298—1991 和 GB/T 15619—2005 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

加速度 **acceleration**

由电梯运行控制引起的 z 轴速度的变化率。

注：用米每二次方秒表示 (m/s^2)。

3.2

振动 **vibration**

加速度值相对于一个参考值或大或小交替地随时间变化的现象。

注1：用米每二次方秒表示 (m/s^2)。

注2：有时用非推荐的单位 Gal(伽利略)表示。

1 Gal = 0.01 m/s^2

3.3

A95

在定义的界限范围内，95%采样数据的加速度或振动值小于或等于的值。

注1：该值一般用于按统计学的方法评估典型水平。

注2：见 5.2.3、5.4.1、5.4.3。

3.4

速度 **velocity**

由电梯运行控制引起的 z 轴位移的变化率。

注：速度用运行速率和方向来报告，用米每秒表示 (m/s)。