



中华人民共和国国家标准

GB/T 8910.1—2004/ISO 8662-1:1988
代替 GB/T 8910.1—1988

手持便携式动力工具 手柄振动测量方法 第 1 部分：总则

Hand-held portable power tools—Measurement of vibrations at the handle—
Part 1: General

(ISO 8662-1:1998, IDT)

2004-06-09 发布

2004-12-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
手持便携式动力工具 手柄振动测量方法
第 1 部分:总则

GB/T 8910.1—2004/ISO 8662-1:1988

*

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

2004 年 10 月第一版 2004 年 12 月电子版制作

*

书号: 155066 · 1-21701

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

GB/T 8910《手持便携式动力工具 手柄振动测量方法》分为如下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：铲和铆钉机；
- 第 3 部分：凿岩机和回转锤；
- 第 4 部分：砂轮机；
- 第 5 部分：路面破碎机和建筑工程用镐；
- 第 6 部分：冲击钻；
- 第 7 部分：冲击、脉冲、棘轮扳手、螺丝刀和螺母旋具；
- 第 8 部分：抛光机和回转式轨道、特殊轨道磨光机；
- 第 9 部分：捣固机；
- 第 10 部分：冲剪和剪；
- 第 11 部分：打钉机；
- 第 12 部分：带式锯和铼、摆式或回转式锯；
- 第 13 部分：模具用砂轮机；
- 第 14 部分：采石用工具和针束除锈器。

本部分为 GB/T 8910 的第 1 部分，对应于 ISO 8662-1:1988《手持便携式动力工具 手柄振动测量方法 第 1 部分：总则》(英文版)，一致性程度为等同。本部分与国际标准技术内容相同，但作了如下编辑性修改：

- 删除了 ISO 8662-1 中的前言和引言部分；
- 根据 GB/T 1.1—2000 的规定，将国际标准中部分条文的注改为本部分的条款。

本部分与 GB/T 8910.1—1988 相比主要变化如下：

- 删除了原标准的目次和附录；
- 增加了前言部分；
- 对标准名称作了调整，与国际标准名称取得一致。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国凿岩机械气动工具标准化技术委员会(SAC/TC 173)归口。

本部分起草单位：天水凿岩机械气动工具研究所。

本部分主要起草人：魏万江、苏薇、朱洵慧。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 8910.1—1988。

手持便携式动力工具 手柄振动测量方法

第 1 部分:总则

1 范围

GB/T 8910 的本部分规定了手持便携式动力工具手柄振动测量的基本技术要求。

本部分适用于手持便携式动力工具手柄部位的振动测量。

本部分不适用于评定人体感受到的振动。对工作场地人体感受到的手传振动的测量和评定由 GB/T 14790 给出。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 8910 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 3241 倍频程和分数倍频程滤波器 (eqv IEC 1260)

GB/T 13823(所有部分) 振动与冲击传感器的校准方法 [eqv ISO 5347(所有部分)]

GB/T 14412 机械振动与冲击 加速度计的机械安装 (eqv ISO 5348)

GB/T 14790 人体手传振动的测量与评价方法 (eqv ISO 5349)

GB/T 15619 人体机械振动与冲击术语 (neq ISO/DIS 5805)

ISO 8041 人对振动的反应 测量仪器

3 测量和量

3.1 物理量

工具振动的量,是在试验的情况下测量动力工具手柄部位上的加速度,用均方根值 a_h 表示,单位为 m/s^2 。也可用下式表示:

$$L_{a_h} = 20 \lg \left(\frac{a_h}{a_0} \right)$$

式中:

L_{a_h} ——加速度级,单位为分贝 (dB);

a_h ——均方根加速度,单位为米每秒平方 (m/s^2);

a_0 ——基准加速度, $a_0 = 10^{-6} \text{ m/s}^2$ 。

3.2 频率分析

应该在中心频率 8 Hz~1 000 Hz 的 1/1 倍频程频带或中心频率 6.3 Hz~1 250 Hz 的 1/3 倍频程频带进行测量分析。

为便于判断计权值测量的有效性(见 3.3 和 4.3),有必要在 1/1 倍频程频带内进行频率分析,例如,频带内高计权值低于工具的重复频率,可能表示存在非线性效应。

3.3 计权加速度

计权加速度 $a_{h,w}$,既可通过 ISO 8041 中规定的用于手-臂振动测量的计权滤波器测得,也可利用 GB/T 14790 规定的计权系数,计算 1/3 倍频程频带数据。

注:这两种方法会产生不同的结果,其原因是,在特性曲线、公差及滤波器电子滤波网络特性等方面存在差异。