

# 物理因素手传振动新标准

GBZ/T 189.9-2025 《工作场所物理因素测量 第9部分：手传振动》

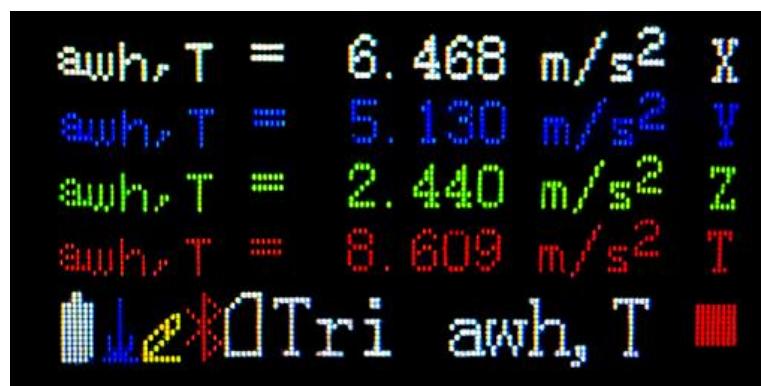
标准，新标准聚焦于手传振动测量的科学性、实操性与规范性提升，

将于 2026 年 2 月 1 日起正式实施，全面替代 GBZ/T 189.9-2007

旧版标准。相关标准解读和产品推荐如下：

**新标要求:**采用设有 Wh 计权网络的手传振动专用测量仪，指示器应能同时读取三个轴向的  $a_{hw}$  值或振动加速度均方根。

Ahai3302 物理因素暴露计可以同时读取 x,y,z 三个轴向的 ahw 值，并通过仪器计算得出振动加速度均方根值，如下图：



**新标要求：**仪器可以直接计算日振动接触值 A(8),在日接振时间不足或超过 8 h 时,将其换算为相当于接振 8 h 的频率计权振动加速度值,

$$A(8) = a_{hv} \sqrt{\frac{T}{T_0}}$$

参考如下公式：

AHAI3302 物理因素暴露计可以自动测得 A(8) , 并根据 A(8)值自动计算出 4h 等能量频率计权振动加速度  $a_{wh}(4)$ , 快速便捷的即可读取测量评价量 , 如下图 :



**新标要求** : 测量仪器需符合 GB/T 23716 的要求 , 仪器覆盖的频率范围至少为 5Hz-1500hz ;

AHAI3302 物理因素暴露计测量频率范围可达到 4Hz-2000Hz , 大大满足对仪器频率范围的要求 , 使测量数据更加精准。

**新标要求** : 振动传感器应能承受所测量的振动幅值范围并具有稳定性 , 其横向灵敏度应小于 10%。

AHAI3302 物理因素暴露计配套的 AHAI6033 振动传感器测量范围为 86~168dB 能承受所测量的振动幅值范围并具有稳定性 , 其横向灵敏度应小于 10%。(横向灵敏度指的是传感器对垂直于其标称测量轴线方向的振动的响应能力 , 它是衡量振动传感器 ( 如加速度计、速度传感器 ) 测量精度的关键指标之一)

## 新标要求:

新增了腕带式传感器的测量方法和佩戴方式：



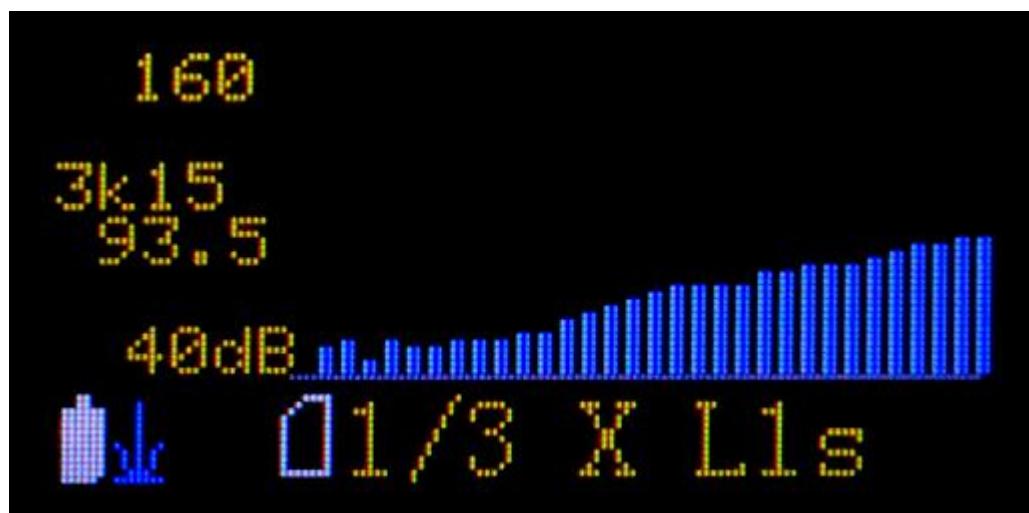
1a 振动传感器固定在作业工人手部

AHAI3302 物理因素暴露计通过 AHAI6033 三轴向腕带传感器固定进行测量，可以实现不同器具或场界的切换，方便用户进行操作。同时为了被测者达到足够的握力保证监测数据的准确性，在 AHAI6033 传感器中集成了压力传感器，并在仪器中加入了压力限值启动方式，如下图：



**新标要求**：对振动信号进行 1/3 倍频程频谱分析时，其滤波特性应符合 GB/T 3241 的相关规定。

AHAI3302 物理因素暴露计可根据用户需求选配振动 1/3 倍频程频谱分析，其滤波特性符合 GB/T3241-2025 相关规定。



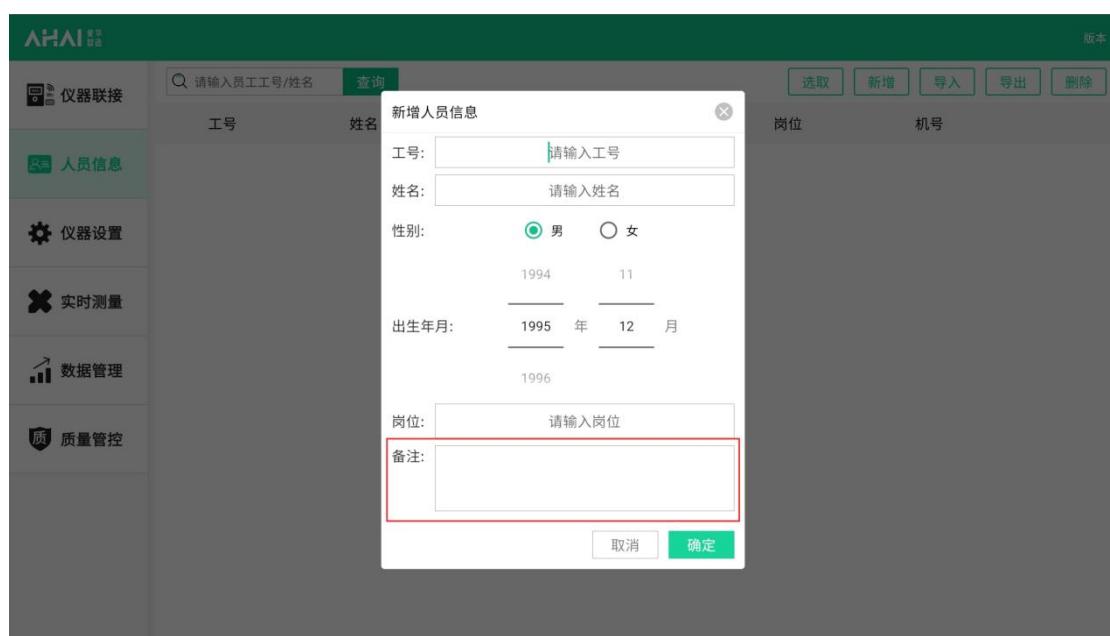
**新标要求**：测量前应按照仪器使用说明进行校准。

AHAI3302 物理因素暴露计在出厂时就配备了振动校准工装，同时用户可选配我公司的 AHAI3011 振动校准器进行校准。以下为仪器校准的操作视频。



**新标要求** : 测量前对工作场所进行现场调查。调查内容主要包括 : 生产工艺流程 ; 接振作业人员数量及工作班制度 ; 使用振动工具或接触受振工件的情况 ( 如工具类型和参数 , 受振工件材质等 ) ; 接触情况 ( 接振部位、时间和频次 ) ; 防护情况等。

AHAI3302 物理因素暴露计可选配智能监测终端 , 通过智能监测分析软件平台实现对以上信息调查并进行添加备注。



**新标要求** : 如双手同时接触手传振动 , 应按照规定测量左手和右手的手传振动强度 , 在记录表中注明清楚 ; 分别计算左手和右手的 ahv , 取两者中的较高值。

AHAI3302 物理因素暴露计因其小巧便捷性 , 被测者可以同时佩戴两台 AHAI3302 固定在左右两侧肩部进行同步测量 , 提升测量数据的准确性 , 同时在不影响被测者作业情况下做到一次性得出测量结果。

## **仪器可选防爆型：**

AHAI3302 物理因素暴露计满足 “ Ex ia IIC T4 Ga ” 级别防爆，同时用户还可选配个体噪声测量模块，一台仪器既能作为个体声暴露测量仪器也可作为手传振动测量仪器，能够适用更多的检测场景，实现仪器利用率最大化。



## **振动校准器符合要求：**

AHAI3302 物理因素暴露计及其配套的 AHAI3011 振动校准器，其性能指标完全符合《GBZ/T189.9-2025 工作场所物理因素测量标准 第 9 部分：手传振动》的要求。目前该设备已在中国疾病预防控制中心、多个省级疾控中心及职业病防治医院投入应用，并获得专业用户的广泛认可。