



中华人民共和国国家标准

GB/T 13823.10—1995

振动与冲击传感器的校准方法 冲击二次校准

**Methods for the calibration of vibration
and shock pick-ups
Secondary shock calibration**

1995-01-04 发布

1995-12-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

振动与冲击传感器的校准方法

冲击二次校准

GB/T 13823.10—1995

Methods for the calibration of vibration
and shock pick-ups
Secondary shock calibration

1 主题内容与适用范围

本标准规定了加速度传感器冲击二次校准的技术要求及操作方法。

本标准适用于压电式、压阻式及应变式直线加速度传感器。

本标准适用的冲击脉冲波形：

脉冲持续时间：0.1~10 ms；

幅值：100~10⁵ m/s²。

本标准适用的误差极限：读数的±5%。

2 引用标准

GB/T 2298 机械振动与冲击 术语

GB/T 13823.1 振动与冲击传感器的校准方法 基本概念

GB/T 13823.2 振动与冲击传感器的校准方法 激光干涉法振动绝对校准(一次校准)

3 技术要求

3.1 环境条件

温度：20±5℃。

3.2 仪器设备

3.2.1 标准加速度传感器

3.2.1.1 标准加速度传感器应按 GB/T 13823.2 校准。

3.2.1.2 加速度传感器的安装谐振频率应大于 20/T, T 为半正弦波脉冲持续时间, 单位为 s。

3.2.1.3 加速度传感器的基座应变灵敏度应小于 $2 \times 10^{-2} \text{ ms}^{-2} / \mu\epsilon$ 。

3.2.1.4 加速度传感器的横向灵敏度应小于 2%。

3.2.1.5 加速度传感器和适调仪组合的年稳定性在参考值上应优于读数的 0.5%。

3.2.1.6 其幅值线性在 0~10⁵ m/s² 内, 每 10⁴ m/s² 的灵敏度增加不超过 0.1%。

3.2.2 冲击脉冲生成设备

3.2.2.1 可选用落球冲击机(如下图)、跌落式冲击台、冲击摆、空气炮等能产生冲击脉冲的设备。通过改变毡垫、橡皮垫等调节脉冲使之达到要求的半正弦冲击脉冲持续时间。跌落式冲击台台面、冲击摆的摆锤以及空气炮炮弹上应设有良好的传感器安装座, 以将标准传感器及被校传感器背靠背安装于其上。

3.2.2.2 碰撞结构(例如落锤的锤头和钢钻、冲击摆的摆锤、空气炮的炮弹)的固有振动频率应大于