

# H2-8000A

## 肌电信号模拟仪



## 操作手册

版本 V2.19

徐州铭昇电子科技有限公司

## H2-8000A 简介

H2-8000A 肌电信号模拟仪是由徐州铭昇电子科技有限公司根据市场需求，历经一年多时间的开发，于 2022 年 5 月开发完成的一款电信号模拟检测设备。

### 标准检测定标功能：

- 1、可以产生方波、三角波、正弦波。
- 2、频率范围是 0.1Hz-1000Hz
  - 方 波：0.01Hz-1000Hz (误差 $\leq$ 1%)
  - 三角波形：0.01Hz-1000Hz (误差 $\leq$ 1%)
  - 正弦波形：0.01Hz-1000Hz (误差 $\leq$ 1%)
- 3、幅度范围：
  - a) S1+, S1-：信号输出端：0.1 $\mu$ V-50 $\mu$ V (幅度误差 $\leq$ 2%)
  - b) S2+, S2-：信号输出端：1 $\mu$ V-500 $\mu$ V (幅度误差 $\leq$ 2%)
  - c) A+, A-：信号输出端：10 $\mu$ V-1000 $\mu$ V (幅度误差 $\leq$ 2%)
  - d) B+, B-：信号输出端：100 $\mu$ V-10mV (幅度误差 $\leq$ 2%)

### 标准配置：

- 1、2.8 英寸彩色显示屏，配备按键+编码器操作
- 2、内置 4 节 18650 大容量锂电池，可连续长时间工作，去除干扰。
- 3、配备 U 盘接口，可以读取 U 盘数据文件并输出到信号端。

## H2-8000A 适用范围

从患者身体通过无创电极检测获得生物电信号，放大和传输这些信号，显示波形，生物电信号的频率范围在 1-4KHz 之间，幅度在 1uV-20mV 之间的生物电信号检测仪器。可以用来产生模拟人体的信号频率及幅度，方便检测仪器设备的幅频特性等性能指标，并对仪器的放大倍数进行定标。本模拟仪使用 6 位半数字万用表对第一通道中的 50uV 的信号进行标定，误差范围<2%。对于第二通道中的 4mV 方波信号进行标定，误差范围<2%。

## H2-8000A 模拟波形的检测操作

进入到模拟波形 的界面后可以设置如下内容：

可以选择方波、正弦波、三角波及极化电压输出

**选择方波、正弦波或三角波形后，进入对应窗口，可以设置**

**频率：**可以选择方波、正弦波、三角波的频率。

**衰减倍数：**可以选择是否衰减 100 倍

**波形频率：**0.1Hz-1Hz,1Hz-100Hz,100Hz-1000Hz(三角波, 正弦波, 方波) 误差<1%

**波形幅度：**请根据不同的幅度需求连接信号输出端

请采集对应的信号输出端，幅度与窗口显示内容端口对应

### **极化电压：**

**信号频率：**设置极化电压输出的信号频率，1Hz-1000Hz，步长 1Hz

**信号幅度：**设置信号的输出幅度，相对于极化电压的信号幅度 50uV-1000uV

**极化电压：**设置检测极化信号时的设置极化电压范围，幅度范围 20-500mv，检测此项功能时，请连接仪器的极化电压输出端 P 端（信号端为 S 端），当需要检测负值的极化电压时，请交换连接信号端和参考端即可。

**信号类型：**选择测试极化电压时的波形类型

以上设置用于检测极化电压情况下，信号是否有衰减

### **叠加波形（正弦波）：**

**叠加频率：**设置叠加复合信号时的叠加信号的频率，范围 10Hz-60Hz，

**叠加幅度：**设置叠加的正弦波形的信号幅度，范围 0uV-500uV。

验证正常信号的基础上叠加 35Hz 或者 50Hz 或者 60Hz 的正弦波(工频干扰，肌电干扰等) 信号的滤波性能

## U 盘自定义数据定义格式:

- 1、多通道数据还原最大采样率为 1KHz，单通道数据如果需要为更大采样率时，请咨询，最大可达 10K。
- 2、文件格式为二进制文件，第 1~20 字节为文件数据格式定义
  - A、采样率：双字节表示采样率，第 1 个字节为低位，第 2 个字节为高位，
  - B、数据长度：定义为每个通道的数据长度，请注意不是文件长度，4 字节表示数据长度，byte3 位低位，byte6 为最高位
$$\text{len}=(\text{byte6} \ll 24)+(\text{byte5} \ll 16)+(\text{byte4} \ll 8)+\text{byte3}$$
- 3、基线数值：byte7, byte8, 双字节，byte8 为高位，设置为 2048, 12 位 AD 值，如果不是 2048，请自行更改波形数据，使其满足取值范围为 0-4095
- 4、通道数量：byte9 单字节
- 5、数据自 21 字节开始存储，双字节表示一个数据点，每个数据点的高字节在后，低字节在前；数据点存储时，务必按照通道数量进行存储。

整机全功耗：1.32W

满电状态下可工作时长：不小于 30 小时

整机尺寸：10.9cm\*17.8cm\*3.5cm

包装尺寸：28.5cm\*23.5cm\*11.5cm

净 重：520g

毛 重：1000g

## 系统参数设置:

通过移动键和确认键进入此窗口

语言选择	中文	自动关机	off
型号选择	8000A	自动关屏	off
按键延时	30		
数据库	关		
U盘读取	开		
厂家密码	0 0 0 0 0		
			保存设置
			默认设置
			关于
			返回

**语言选择:** 中文和英文

**型号选择:** 厂家设置的仪器的型号

**按键延时:** 当持续选择移动按键时, 触发按键的延时时间, 数值小, 则连续触发按键速率高

**数据库:** 仪器是否选配厂家提供的真实心电图异常波形数据库

**U盘读取:** 仪器是否选配读取 U 盘数据库功能

**自动关机:** 设置仪器在没有按键操作的情况下, 自动关机延迟的时间

**自动关屏:** 设置仪器在没有按键操作的情况下, 自动关闭屏幕的延迟时间, 任一按键可再次点亮屏幕

**保存设置:** 当设置完仪器参数后, 如果需要再次开机后自动切换参数, 请选择保存设置

**默认设置:** 恢复出厂时的默认参数

**关于:** 关于仪器的说明版本等

**返回:** 返回到上层菜单即主窗口界面

## H2-8000A 仪器的保修细则

本公司将对您所购买的仪器提供从购买之日起为期 18 个月的保修（电池、充电器质保一年），保修期满，负责终身维修，并按规定收取维修材料费用。

**我公司对下列原因造成的故障，将不提供免费保修服务：**

- **擅自拆装、改装该产品而造成的故障。**
- **在使用、搬运的过程中不慎摔打、跌落而造成的故障。**
- **没有按照操作手册的正确指示进行操作而造成的故障。**
- **未经我公司的许可而自行维修所造成的故障。**
- **因天灾、火灾、地震等引起的自然界不可抗拒的力量而引起的故障。**

\* 如果您需要保修服务时，请直接以电话、信函、传真等形式与我公司技术服务中心联系，如与其他人员或部门联系，有可能发生信息传递中断的情况，从而造成了时间和服务上的误解，最重要的还是影响了您的正常使用。

\* 售后服务信息：

- 公司全称：徐州铭昇电子科技有限公司
- 公司地址：徐州市云龙区世茂广场钻石国际 A 座 726
- 邮政编码：221004
- 电 话：0516-83460606、83469046
- 传 真：0516-83469046
- E-mail：XZFRD@163.com