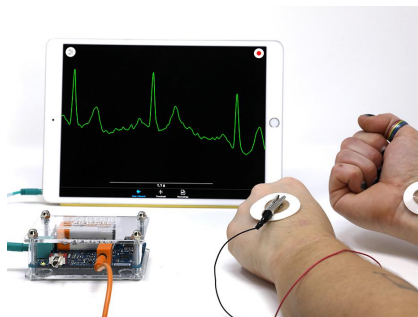


The Heart and Brain SpikerBox

心脑血管神经信号盒



产品应用描述：用于记录心电图（EKG）和脑电图（EEG）的设备，探索心脏和大脑的电活动、

使用 **The Heart and Brain SpikerBox**，您可以使用运行免费 Spike Recorder 软件的智能手机、平板电脑、Chromebook 或计算机查看和记录您的心脏动作电位 (EKG) 和大脑慢节律 (EEG)。

心电图是人体最容易识别的电信号，几十年来一直在医疗电视节目中出现。我们的实验将带您逐步了解如何记录自己的心电图，以及这些信号对您有何影响。

使用我们的脑电图头带进入大脑皮层，记录大脑“节律”以及诱发电位。等等，还有更多！您还可以使用此 SpikerBox 记录眼睛的电偏转。

1. 产品概述

Heart and Brain SpikerBox 是由 Backyard Brains 推出的一款多功能生物放大器，旨在让用户通过智能手机、平板电脑、Chromebook 或计算机，实时查看和记录心脏的动作电位（心电图，EKG）以及大脑的慢节律（脑电图，EEG）。

该设备为教育工作者、学生和神经科学爱好者提供了一个直观的工具，用于探索人体的电生理活动。

2. 核心功能与特点

- 多功能记录：能够记录心脏的电活动（EKG）、大脑的脑电波（EEG）以及眼睛的电位变化（EOG），提供全面的生物电信号监测。
- 跨平台兼容：通过免费的 Spike Recorder 软件，设备可连接至智能手机、平板电脑、Chromebook 或计算机，实现数据的实时查看和分析。
- 便携设计：设备小巧轻便，适合在教室、实验室或户外环境中使用，方便进行各种实验。
- 可扩展性：内置六个 I/O 接口，支持用户编写自己的实验协议，满足高级实验需求。

3. 应用场景及价值

- 教育领域：为学生提供动手学习生物电现象的机会，直观理解心脏和大脑的电活动，激发对科学的兴趣。
- 科研探索：支持基础生物医学研究，如记录和分析不同条件下的心电和脑电活动，研究自主神经系统的功能。

- 科普活动：在科学展览和公众演示中，提供生动的互动体验，增强公众对生物电现象的理解。

4. 套件内容清单

- Heart and Brain SpikerBox 主机 ×1
- EEG 头带 ×1
- 电极连接线 ×1
- USB 数据线 ×1
- 大号电极贴片 ×12
- 电极凝胶 ×1 瓶
- 9V 电池 ×1

该套件包含进行实验所需的所有组件，方便用户立即开始探索心电和脑电活动。

5. 技术规格

- 采样率：10 kHz（单通道）
- 频率范围：0.6 Hz - 108 Hz
- 增益：3840 倍
- 输出接口：microUSB、耳机/智能手机
- 输入接口：1 个橙色电缆接口

详细的技术规格和设备原理图可在官方文档中获取。

6. 使用指南

(1) 设备连接：将 Heart and Brain SpikerBox 通过 USB 数据线连接至计算机，或使用绿色智能手机连接线连接至移动设备。

(2) 电极放置：根据实验类型，按照官方指导将电极贴片或头带正确放置于目标部位，如手腕、头部或眼周。

(3) 软件设置：在设备上安装并打开免费的 Spike Recorder 软件，选择相应的输入通道和参数设置。

(4) 数据记录：启动设备并开始记录生物电信号，实时观察并保存数据以供后续分析。

详细的实验步骤和操作指南可参考官方实验页面。

7. 安全与合规

- 设备使用：遵循操作手册，确保正确连接和操作，避免损坏设备或影响实验效果。
- 生物安全：在处理电极和皮肤接触部位时，保持清洁，避免在破损或感染的皮肤上使用电极，实验后妥善处理一次性电极贴片。
- 电气安全：确保设备连接稳固，避免在潮湿环境中使用，防止电击风险。

8. 综合评价

Heart and Brain SpikerBox 作为一款多功能的生物放大器，通过实时记录和观察心脏、脑部以及眼部的电活动