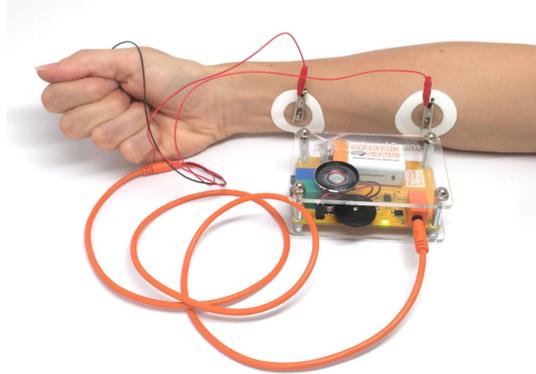


# Muscle SpikerBox

## 肌肉神经信号盒



**产品应用描述：**用于记录和分析肌肉电活动的设备，帮助理解肌肉的生物电特性

### 1. 产品概述

Muscle SpikerBox Bundle 是由 Backyard Brains 推出的一款教育工具，旨在让用户通过非侵入性方式检测和记录人体肌肉的电活动（肌电图，EMG）。

该套件使用户能够实时听取和观察自身或他人的肌肉动作电位，并在智能手机、平板电脑或笔记本电脑上实时显示。这为各个年龄段的教育提供了一个直观且互动的方式来探索生物电现象。

### 2. 核心功能与特点

- 非侵入性检测：利用简单的皮肤表面电极，无需侵入性手段即可检测人体肌肉的电活动。
- 实时记录与可视化：通过连接智能手机、平板电脑或计算机，实时记录并显示肌肉动作电位，提供直观的学习体验。
- 多种电极选择：套件包含两种类型的电极：用于大肌肉群的贴片电极，以及用于小肌肉（如眼睑和手指肌肉）的自制黄铜尖棒电极，满足不同实验需求。
- 便携性强：设备设计紧凑，易于携带，适合在课堂、实验室或家庭环境中使用。

### 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，直观理解肌肉电活动的原理，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肌肉电活动，研究肌肉功能和神经控制机制。
- 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

- Muscle SpikerBox 主机 ×1
- 9V 电池 ×1
- 橙色肌肉电极线（带 3 个鳄鱼夹：红色×2，黑色×1） ×1
- 大肌肉用 EMG 贴片电极 ×6
- 小肌肉用可调节木制电极支架 ×1

- 小瓶电极凝胶（用于小肌肉电极） ×1
- 智能手机连接线（用于在移动设备上查看/记录电位） ×1
- 笔记本电脑连接线（用于在笔记本电脑上查看/记录数据并连接外部扬声器） ×1
- 入门指南 ×1

该套件提供了进行肌电图实验所需的所有组件，方便用户立即开始探索人体肌肉的电活动。

## 5. 技术规格

- 频率范围：300Hz - 1300Hz
- 增益：880 倍
- 输出接口：绿色智能手机数据线、蓝色笔记本电脑数据线
- 输入接口：1 个橙色电缆

这些技术规格确保了设备的高灵敏度和准确性，能够有效捕捉和放大肌肉的电信号。

## 6. 使用指南

- (1) 准备工作：选择目标肌肉群（如前臂、二头肌、腿部等），清洁皮肤表面，确保电极良好接触。
- (2) 电极放置：将贴片电极或小肌肉电极按照入门指南中的指示，放置在目标肌肉上，并连接相应的电极线。
- (3) 设备连接：使用提供的智能手机或笔记本电脑连接线，将 Muscle SpikerBox 连接至相应的设备。
- (4) 软件安装：在智能手机、平板电脑或计算机上安装免费的 Spike Recorder 软件，用于数据的可视化和分析。
- (5) 开始实验：打开 Muscle SpikerBox 电源，启动 Spike Recorder 软件，进行肌肉电活动的记录和观察。详细的操作步骤和实验指导可参考入门指南和在线实验页面。

## 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：使用前清洁皮肤，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

## 8. 综合评价

Muscle SpikerBox Bundle 是一款功能全面、易于使用且便于携带的教育与科研工具。其非侵入性设计和直观的操作方式，使得用户能够安全地探索和理解人体肌肉的电活动。

该套件配备完整的实验组件，支持用户开展从基础肌肉电活动记录到更复杂的神经肌肉研究的多种实验。

对于希望以低成本入门神经科学、生物医学工程或进行科普教育的用户而言，Muscle SpikerBox Bundle 提供了极高的性价比与实用价值。

无论是在课堂上用于教学、实验室中进行研究，还是在科普活动中提供互动体验，这套设备都能够满足多种需求，是探索肌肉电生理学的理想选择。