

## 0. 特性

- 采用高性能双核树莓派的 RP2040 芯片，最高主频 133MHz。
- 原创开源调校软件，支持自定义输出曲线、死区，内置多种预设。
- 适用常见多种量程传感器，高效滤波算法加持。
- 使用简单、输出稳定，校准无需手拧电位器
- 所有调校数据存储在芯片中，换电脑也无需重新校准。

## 1. 传感器选择及接线方法

**量程适配原则：**

**传感器量程应大于且接近最大工作压力。**假设用户在刹车时最大能踩到 40Kg，在同系列 50Kg 和 70Kg 两种传感器，优先选择 50Kg 传感器以输出更大的电压信号。量程不匹配可能造成传感器超载损坏，输出精度低，数值波动大，无法正确校准等问题。

在接线使用前可使用电子称等设备帮助测量预估最大工作压力，再选择购买对应量程的传感器。

**接线方法**

- 按照 **红黑白绿 (E+/E-/A-/A+或 VCC/GND/S-/S+)** 对应关系，将传感器电线接快拆接头，确保接线接触良好（有万用表的话可以测 GND 与其他各线间是否有阻值），另外部分传感器还带透明的接地线，可以和黑色 GND 接在一起。
- 准备 USB 数据线一条，用于控制盒与 PC 连接，尽量选择带屏蔽层的 USB 数据线，建议长度超过 1 米尽量买带磁环的。
- 打开配套设置软件，按压传感器**正方向**（有箭头标记）可以在软件上看到踏板数值变化。

## 2. 校准

由于称重传感器实际使用量程不尽相同，所以**首次使用都需要校准实际使用量程**。

校准后，控制盒会记录下每个传感器输入的最大数值，最小值则会在上电时会自动读取。

具体操作见软件界面引导，此处不再赘述。

### 校准问题及解决办法

#### 1. 校准完只能踩出很小的数值，比如 10%或更低

**原因：传感器输入电压信号太小**

**办法：**

- 确保量程适配，换量程更小的传感器或加大输入压力（换弹簧阻尼等）
- 完成以上步骤后重新校准

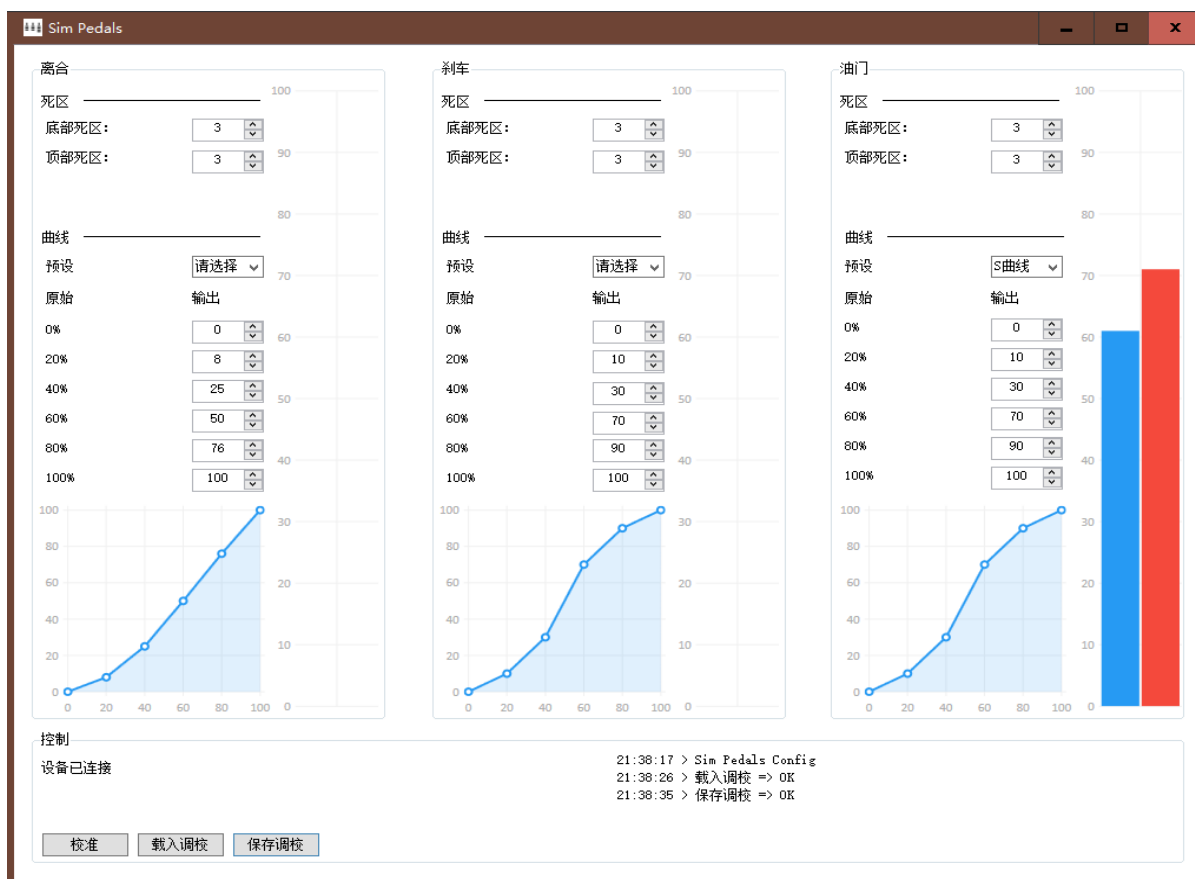
## 2. 校准完踩一小段就输出最大值了

原因：传感器超载或默认放大倍数过大

办法：

- 检查是否设置了顶部死区及曲线设置。
- 确保量程适配，传感器不要超载，否则可能损坏。
- 完成以上步骤后重新校准

## 3. 调校



**载入调校：**从主控读取当前使用中的调校参数；

**保存调校：**将界面上的参数写入踏板主控后生效；

**曲线：**蓝色条为踏板原始输出，红色为曲线映射后输出。内置预设曲线可用，也可根据需求自定义。

**死区：** 原始信号在底部死区范围内，则映射为 0， 超出底部死区按曲线规则映射，进入顶部死区则直接输出饱和值 100%。

## 4. 固件更新

主控上有 BOOT 按钮，如果外壳没有预留开孔则需打开外壳方可看到。

1. 按住 BOOT 按键（保持）并插入 USB 后松开按钮，此时可在文件管理上看到一个可写设备。
2. 将提供的.uf2 结尾的固件文件拖入设备即完成固件刷新。

## 5. 故障排除

1. 踏板输出值抖动：偶尔的轻微抖动并不影响正常使用，不必在意。
  - 检查与称重传感器直接接触的弹簧或机械结构是否安装正常，弹簧硬度是否足够。
  - 如果有未使用的接口，可以用快拆头将差分信号接地（A+/-或 S+/- 接 E-）。
  - 关掉方向盘基座来测试踏板，排除是否为电机干扰原因。如果是干扰引起，需要做好电机接地及隔离。
2. USB 设备不识别，指示灯闪动
  - 更换质量好的 USB 数据线，更换 USB 接口
  - USB-HUB 电压不足，拔掉不需要的设备或使用独立供电 USB-HUB。
  - 打开设备管理器，查看具体的故障描述信息。
3. 设备间互相影响的情况
  - 可能导致游戏控制器中 MMOS 属性界面空白，重新插拔踏板后恢复，原因未知不影响使用。
  - 在游戏进行中打开踏板配置软件，可导致配置软件中数值显示上有延迟，但不影响实际使用。
  - 电脑同时插入两个鼠标（比如一个蓝牙，一个 USB）， 现象同上。

如有其他使用问题欢迎反馈，感谢支持！