

# WITRN 维简



## U2、U2p

### USB 检测仪说明书

V3.6

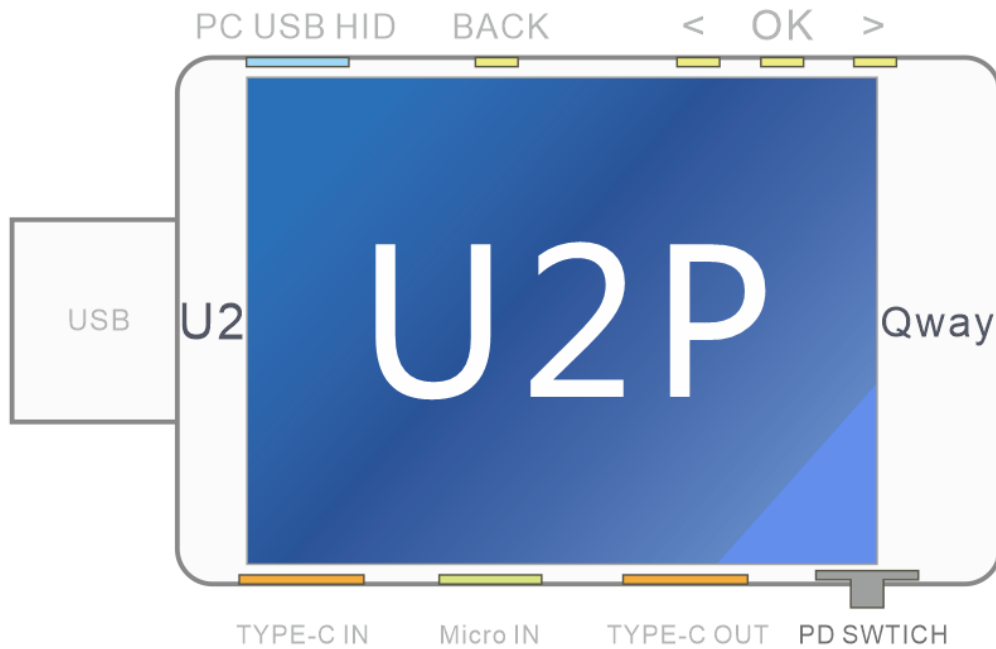
!!! U2 进入诱骗菜单后，高压危险，切勿接手机!!!

固件更新频繁，所有功能以实物为准，请及时升级最新固件与下载新版本说明书

## 目录

U2 (2 按键) / U2p (4 按键) 简介: (旧固件)	5
高能备注, 不看吃亏: (U2 输入输出承受功率)	6
U2 技术参数:	6
按键使用说明:	7
P1 大字菜单:	8
T 图标: 手势动作识别图标	9
C 图标: 串口通信图标	9
圆形箭头图标: 重力方向识别开关图标	9
U 图标: USB 联机状态指示	9
红色原点: 离线曲线记录开关图标	9
P2 容量显示菜单: (U2P 改为箭头键切屏)	10
P3 等效内阻菜单:	11
P4 快充显示菜单:	12
P5 综合信息菜单:	13
温度计功能:	14
6 组容量记录快速菜单:	15
充电宝效率计算小工具:	15
P6 线阻测量 菜单:	16
P7 曲线显示:	18
高速纹波测试 / 虚拟示波器	18
快充协议检测触发:	20
快充协议自动检测菜单	22
诱骗菜单总说明:	24
QC2.0 诱骗菜单:	25
QC3.0 诱骗菜单:	25
QC2.0 转 PD 快充协议 (普通 QC 头秒变 PD 充 iPhone X):	26
PD 诱骗菜单 (PD2.0 模式):	27
PD 诱骗菜单 (PD3.0、PPS、QC4+ 模式):	27
PD 嗅探 (PD 监听 PD 抓包):	28
PD 监听模式 HID 供电的正确操作方法:	29
PD 监听模式退出:	29
APPLE PD 电源检测:	30
E-Marker 线材检测:	31
MFI 线材检测:	32
华为 FCP 菜单:	33
华为 SCP/SUPER SCP 菜单:	33
三星 AFC 菜单:	34
OPPO、一加的 VOOC DASH /Super VOOC 10V 菜单:	34
VOOC DASH 虚拟数据线功能	35
VIVO 双擎闪充 诱骗菜单:	36

苹果充电加速 诱骗菜单: .....	36
小电流外设辅助充电 (充电宝不关机): .....	37
参数设置菜单: .....	38
设置菜单模式下按键说明: .....	38
离线曲线记录功能的使用步骤: .....	42
固件升级说明: .....	43
注意事项: .....	44



现在在售的 U2 基本为 4 按键的 U2P 版本

U2p 有 4 按键专用固件，4 个按键都有效

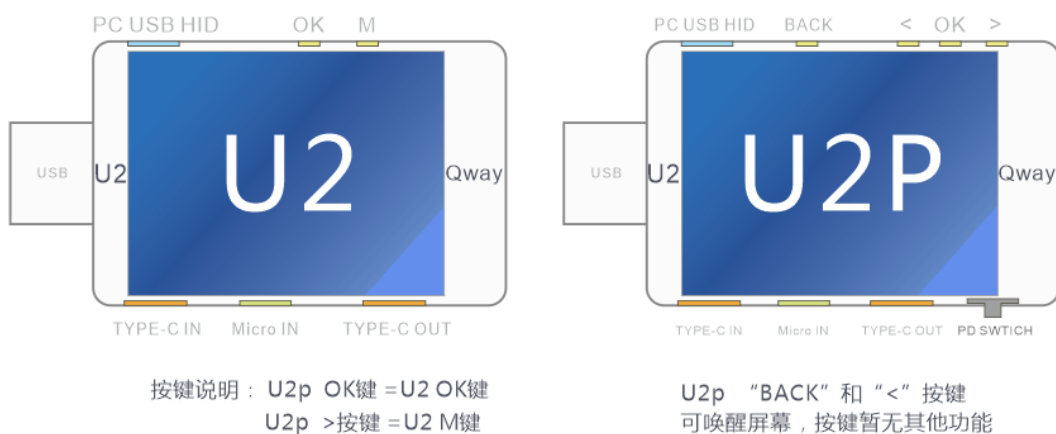
## U2P-4 按键说明：（4 按键新固件）

Back 键：返回键

<键： 向上翻页/向前翻页

>键： 向下翻页/向后翻页

OK 键： 确认/进入



## U2（2 按键） / U2p（4 按键）简介：（旧固件）

USB 输入口：QWAY-U2 表 USB-A 型输入口

USB 输出口：USB-A 型母座输出

TYPE-C IN：type-c 输入口

TYPE-C OUT：type-c 输出口

Micro IN：MicroUSB 输入口（外接温度传感器）

PC USB HID：电脑升级 USB 口 / 上位机数据接口

OK 键：设置/截屏/退出按键/- 键

M 键：菜单切换/屏幕换向/确认按键/+ 键

如果 U2p 刷了 U2 的 2 按键版本固件，那么 U2p 只有 2 个按键可用  
此时，U2P 的两个按键功能如下（U2p 用户请使用 4 键版本固件）

U2P 的“>”按键=U2 的 M 键

U2P 的“OK”按键=U2 的 OK 键

U2P 的 2 按键固件 “<”和“BACK”键只有唤醒功能，无其他功能

## 高能备注，不看吃亏：(U2 输入输出承受功率)

QWAY-U2P USB 输入口采用专利设计的大电流 5P USB-A 型公头输入, 可以承受 5A 以上大电流输入, 支持大功率输入: 如  $5A/20V=100W$  功率

USB-A 输出口采用富士康 4P 母座, 可短时承受 5A 电流, 但不支持大功率输出

如果使用富士康 USB 母座进行输出时, 最大功率建议不超过 25W  
例如: 输入电压 5V, 输入电流不超过 5A; 输入电压 12V, 输入电流不超过 2A, 超过 25W 功率有可能损坏 USB 母座触点  
(25W 为保守功率, 实际大点也没问题)

当使用大电流, 大功率工作时, 可以使用 TYPE-C 母座进行输出  
注意: MicroUSB 母座输入端口同样不支持大电流大功率, 其输入电流不能超过 2.5A

## U2 技术参数:

输入电压 : DC 4~24V	输入电流 : $\pm 5A$
电压分辨率 : 0.00001V	电流分辨率 : 0.00001A
容量记录 : 0~99999Ah	0~99999Wh
内部 NTC 温度传感器 : $-20^{\circ}C \sim +120^{\circ}C$	
外接 NTC 温度传感器 : $-20^{\circ}C \sim +120^{\circ}C$	
存储介质 : 铁电 FARM 记忆体	100 亿次刷写寿命
固件升级方式:HID 免驱升级	
电脑联机方式:HID 上位机	

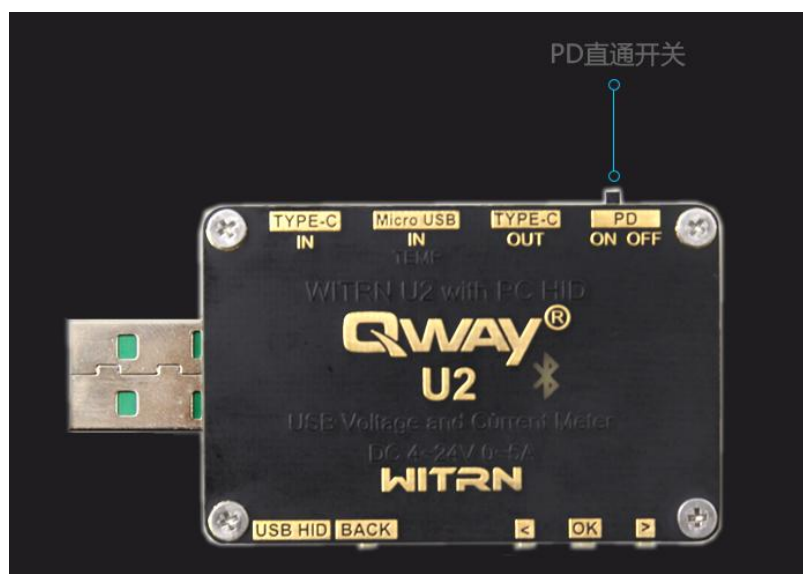
## 按键使用说明:

按键总说明:

U2 M 按键: (曲线菜单除外) U2p ">"按键  
短按切换菜单/长按唤醒功能 (部分菜单切换方向)

U2 OK 按键: (多功能键) U2p "OK"按键  
截屏或切换功能按键  
具体看每个菜单说明

## U2P 物理 PD 拨动开关:



ON: U2P 内部 PD 芯片与 TYPE-C 接口连接

此时 U2p 为一个 PD 负载, 可以使用 PD 检测, PD 诱骗, Emarker 线材检测, QC 转 PD, PD 监听等功能

OFF: U2P 内部 PD 芯片与 TYPE-C 接口 物理上断开连接

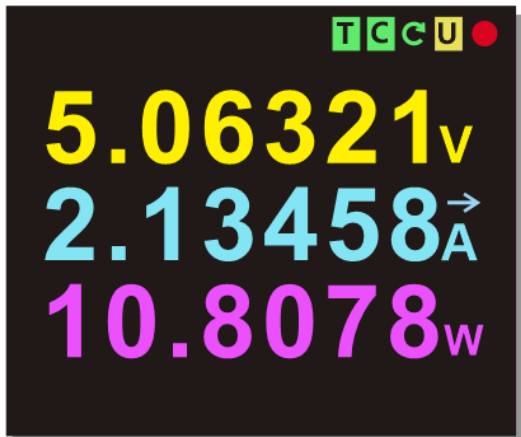
此时 U2p 的 PD 功能全部失效

此时单独连接 U2p 和 PD 充电器, U2p 不会工作, 黑屏

### OFF 模式 作用: (直通模式)

完全断开 U2p 内部 PD 芯片, 不影响 PD 充电头与 PD 手机间的通讯  
此模式为大家习惯上称呼的“直通模式”, 就是不影响 PD 充电器与用电设备之间的任何通讯  
此时充电器与 PD 用电设备中间串入 U2p, U2p 相对于一个普通万用表  
U2p 可以在任意界面亮屏并监测电源线上的电流电压状态

## P1 大字菜单：


	<p><b>OK 键：</b> 短按：切换 5 位/6 位数值显示 长按：NC 5 位：高速显示 6 位：慢速高精度 (U2P 长按 OK 旋转屏幕)</p> <p><b>M 键：</b> 短按：切屏 长按：切换屏幕显示方向</p>
---	--

大字干净菜单,只显示电压、电流、功率三个关键数据

箭头表示电流方向



右上角图标说明:

 (五个图标显示的功能可在设置菜单里面开启和关闭)

### T 图标: 手势动作识别图标

绿色表示手势动作识别功能开启, 灰色表示关闭  
手势识别功能开启时, 连续轻敲 U2 两下切屏 (双击)

### C 图标: 串口通信图标

绿色代表开启, 灰色表示关闭  
串口输出数据一般为蓝牙版使用, 用户也可以将串口数据输出到其他设备使用  
串口功能开启的情况下, C 字符每闪烁一次, 表示串口发送一次数据

### 圆形箭头图标: 重力方向识别开关图标

绿色表示重力方向识别功能开启, 灰色表示关闭  
首页大字界面和温度计界面可以 4 向自动旋屏, 其他界面 2 向

### U 图标: USB 联机状态指示

黄色 USB 图标, U, S, B 字符轮流闪烁, 代表 HID 接口连接电脑功能开启, 绿色表示联机成功, 灰色表示关闭

### 红色原点: 离线曲线记录开关图标

红色表示离线曲线记录功能开启, 红色闪烁表示正在记录数据, 红色不闪表示录满, 灰色关闭

## P2 容量显示菜单：（U2P 改为箭头键切屏）



5.0000V  
2.0000A  
5.0030Ah  
25.060Wh  
内温: 32.7°C 组别: 1 RUN

	1	2	3	4	5	6
5.003	5.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25.06	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

**OK 键:**  
短按: 截屏  
长按: 选择容量记录组别  
(U2P 长按 OK 旋转屏幕)

**M 键:**  
短按: 切屏  
长按: 切换屏幕显示方向  
(U2P 短按 BACK 切换组别)  
(U2P 长按 BACK 清除数据)

RUN: 正常显示 STOP: 截图暂停

容量组别记录有 6 组，每组单独记录 Ah 和 Wh 和时间

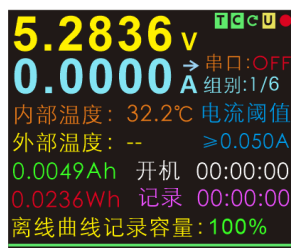
\*可以记录手机等用电设备的充电容量和时间，进而推断出设备电池容量

\*容量记录功能也可以配合恒流负载对充电宝等电源进行放电记录，进而推断出充电宝电池的实际容量

备注:

此界面不支持数据清空，清空 6 组离线记录数据有**三种方法**

1. 在综合信息界面清空任意一组的数据（具体阅读相应菜单操作）



综合信息界面



6 组容量记录快速菜单

2. 在 6 组容量记录快速菜单，清空任意一组数据（具体阅读相应菜单操作）

3. 开机按 M 键进入系统设置菜单“清除所有记录”项，一次性清空所有数据。注意，这种方法会清空包括 6 组容量记录和离线曲线的数据。

## P3 等效内阻菜单：

	<p><b>OK 键：</b> 短按：截屏 长按：LED 开启关闭 (蓝牙版才有 LED 面板灯)</p> <p><b>M 键：</b> 短按：切屏 长按：复位最大最小平均值记录 (U2P 长按 BACK 复位数据)</p>
---	--

等效内阻：用电设备的等效内阻（通过电压/电流计算，仅供参考）

max：最大值记录 min：最小值记录 avg：平均值记录

最大、最小、平均值表示用电设备在使用过程中的最大、最小与平均的电压、电流、功率值。

观察数据可以推测出手机等用电设备的充电情况

长按 M 键可以清空数据并重新开始记录（例如测手机，可以先连接好手机和充电器，等手机正式进入充电状态再长按 M 键开始记录，这样数据比较准确）

## P4 快充显示菜单：

		<p><b>OK 键：</b>            短按：NC            长按：切换摄氏度/华氏度            （U2P 短按 OK 切换温度单位）            （U2P 长按 OK 进入协议界面）            出现倒计时，松手再次长按进入  <b>M 键：</b>            短按：切屏            长按：进入快充协议检测界面</p>
--	--	---

D+ D-电压显示：显示当前 D+和 D-端口上的电压

快充协议：根据 D+D-和电压电流数据推断出当前**可能的**快充协议

**内温：**橙色温度显示 U2 内部在 PCB 基板上的 NTC 温度传感器温度

**外温：**外接 NTC 温度探头（选购）自动显示外部探头温度

（没接时显示灰色“-外温-”字符）

**唤醒：**自动唤醒电流，即外设插入、拔出自动检测

屏幕暗屏或黑屏时，外部插入负载工作电流单位时间内变化值超过这个设定值就会自动唤醒屏幕

		<p>快充诱骗可返回主界面</p> <p>黄色标签显示正在诱骗协议</p> <p>快充协议界面由于高压输出会  <b>红色闪烁警告</b>            提醒用户注意用电安全</p>
--	--	---

!!! U2 进入诱骗菜单后，高压危险，切勿接手机!!!

!!! U2 进入诱骗菜单后，高压危险，切勿接手机!!!

!!! U2 进入诱骗菜单后，高压危险，切勿接手机!!!

## P5 综合信息菜单：



### OK 键:

短按: 切换 6 组容量数据

长按: 快速清空当前容量组别数据

(U2P 长按 OK 切换温度界面)

### M 键:

短按: 切屏

长按: 切换 温度计功能

(U2P 长按 BACK 清除数据)

6 组容量数据快速处理菜单

(充电宝效率计算小工具)

串口: OFF 表示串口数据传输功能关闭 ON: 打开

组别: 1/6 表示当前记录数据组别

电流阈值: 表示离线曲线功能开启后, 超过这个电流值就会记录数据  
例如: 记录手机充电容量, 一般电流阈值设置 50mA, 因为手机充满电时, 充电器还是有一定的电流输出的, 不同型号手机可能有几毫安~一两百毫安不等, 所以必须设置一个阈值, 低于这个值就认为手机已经充满电不再记录数据了, 不然记录下来的容量会不准确。

记录其他设备的充电情况, 可根据实际情况设置为 0 或其他数值

Ah: 当前记录组别的安时容量 Wh: 当前记录组别的瓦时容量

记录时间: 当前记录组别的有效统计数据时间 (自动记忆累加)

开机时间: U2 通电时间 (断电不保存)

离线曲线记录容量: 显示剩余记录空间的百分比

绿色长条: 开启了离线记录功能会显示

显示剩余记录容量 (已经使用的空间红色, 剩余绿色)

### 使用离线曲线记录充电数据的方法: 记录曲线可以通过上位机导出

1. 开启离线记录功能, “离线记录时间”菜单选择你要记录的时间。  
例如手机慢充 1A 充电电流, 电池容量 3400mAh, 那么充电时间大概需要 4 小时, 此时可以将记录时间设为 5 小时进行记录观察。
2. 设置离线电流阈值, 意思就是超过这个数值的电流才会进行记录。
3. 进入离线曲线界面删除旧有曲线数据重新开始记录

## 温度计功能：

在综合信息菜单长按 M 键切换到温度计界面

 <p>32.2 °C 内部温度</p>	<p><b>OK 键：</b> 短按：切换摄氏度/华氏度 长按：NC</p> <p><b>M 键：</b> 短按：切换摄氏度/华氏度 长按：切屏</p>
---	--

插入外部 NTC 温度传感器后，自动同时显示内外温度

 <p>32.2 °C 内部温度 30.6 °C 外部温度</p>	<p><b>OK 键：</b> 短按：切换摄氏度/华氏度 长按：NC</p> <p><b>M 键：</b> 短按：切换摄氏度/华氏度 长按：切屏</p>
---	--

## 6 组容量记录快速菜单:

在综合信息菜单长按 M 键 2 次切换到容量数据快速处理菜单

 <p>容量记录: 1 0.0000Wh 1: 0.0000Ah 00:00:00 2: 0.0000Ah 00:00:00 3: 0.0000Ah 00:00:00 4: 0.0000Ah 00:00:00 5: 0.0000Ah 00:00:00 6: 0.0000Ah 00:00:00 &lt;1&gt;/&lt;2&gt;: 32.2653Wh/36.3664Wh= 0.96</p>	<p><b>OK 键:</b> 短按: 向上选择组别 长按: 清除当前组别数据</p> <p><b>M 键:</b> 短按: 向下选择组别 长按: 切屏 (U2P 方向键切换组别)</p>
--	--

## 充电宝效率计算小工具:

充电宝充放效率-电池衰减自动计算

固定计算组别 1/组别 2 比值

充电宝充放效率:

可以先将充电宝充满电, 然后组别 1 记录充电宝 完全放电容量  
再切换到组别 2 充满电

那么: 1/2 就能知道充电宝放电效率

同样可以推测电池老化情况

## P6 线阻测量 菜单:

	<p><b>OK 键:</b> 短按: 记录参考值 长按: NC</p> <p><b>M 键:</b> 短按: 切屏 长按: NC</p>
---	---

压降法测量线材内阻只需要两步 (需要配合恒流负载)

- 1:充电器+U2+恒流负载:1A 左右短按 OK 记录参考值, 闪一下
- 2:串接待测数据线可测量电流经过数据线压降, 然后自动计算显示出数据线内阻

### WEB- U2 线材内阻 一键测量



- 1** U2连接电源和恒流负载, 电流调到1A左右, 按**OK**键记录参考值



- 2** 电源与U2之间串入待测线材, 即可通过压降测试线材内阻



## CC线材内阻测量

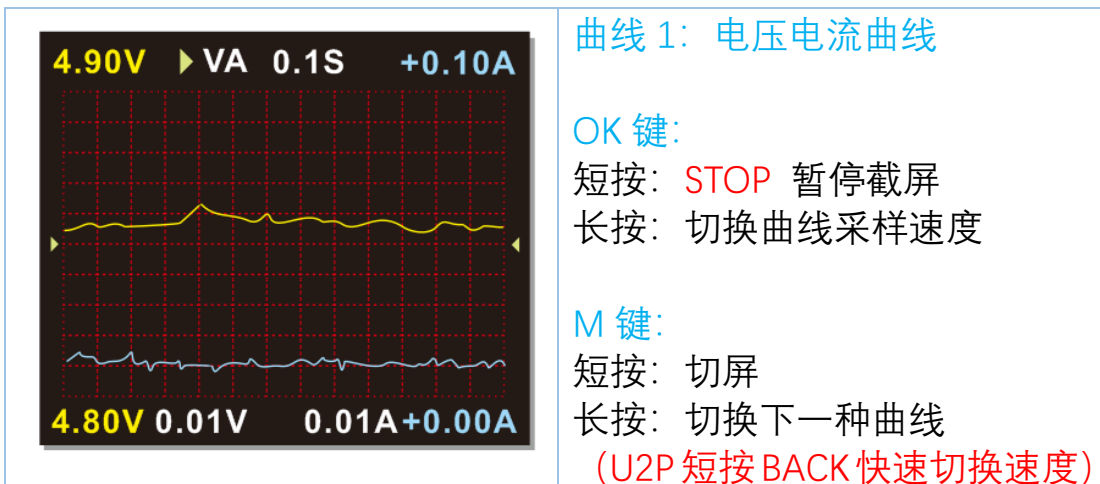


- 1 U2连接电源和恒流负载，电流调到1A左右，按OK键记录参考值



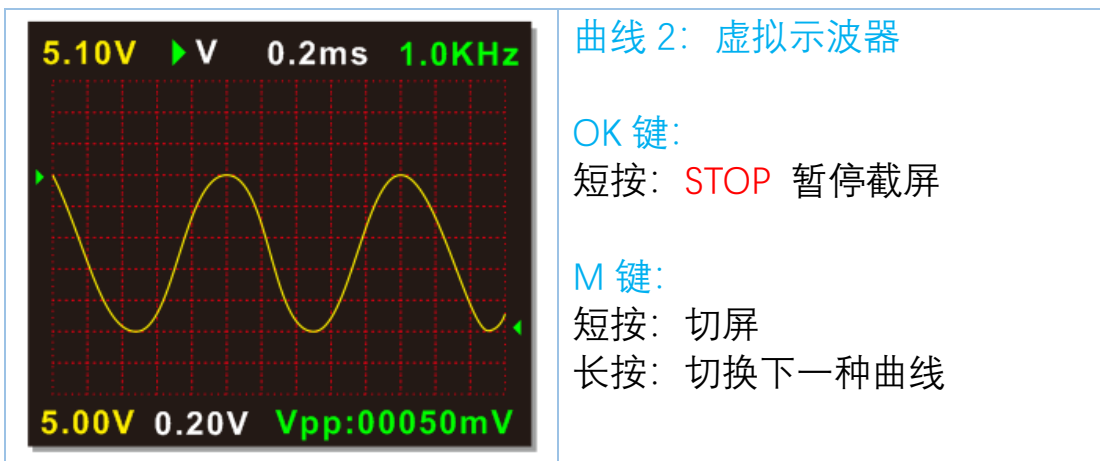
- 2 电源与U2之间串入待测线材，即可通过压降测试线材内阻

## P7 曲线显示:

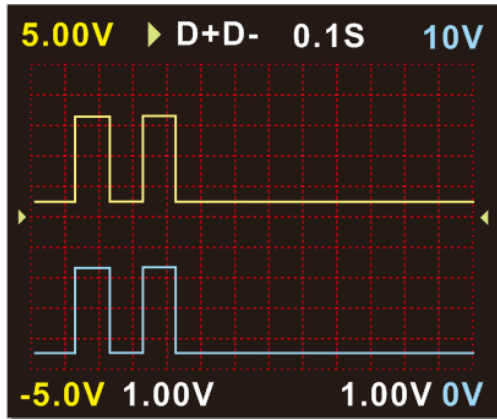


OK 键短按: 可以暂停截屏, 方便观察波形协议, 再短按一次可恢复  
长按 OK 按键: 切换曲线扫描速度: 0.1s/0.2s/0.5s/1s/2s/5s  
屏幕下方白色参数为垂直灵敏度, 上图此刻 0.01V/DIV 0.01A/DIV

## 高速纹波测试 / 虚拟示波器



进入虚拟示波器模式后, U2 会启动内部 1M 高速 AD 信号采集端口可测量电源纹波和波形频率, 从而协助用户判断电源输出的稳定性  
Vpp 为 U2 电源输入端的电压变化幅度 (峰峰值)  
Vpp 跳动幅度越大, 说明电源的纹波越严重  
右上角绿色的 1.0KHz 表示当前波形的频率  
由于 U2 采样的 STM32F072 的 ARM 芯片内置 AD 速度只有 1M, 带宽也不高, 加上电源端有滤波电容, 所以能自动测量的波形频率不高  
友情提醒: 详细纹波测量建议使用 50M 以上的正规示波器  
U2 提供的测量结果可以用作不同的充电器输出对比, 仅供参考



### 曲线 3: D+D-曲线

OK 键:

短按: **STOP** 暂停截屏

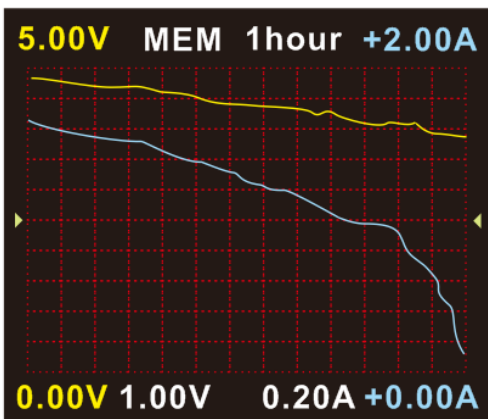
可以截屏分析大部分 D+D-快充协议

长按: 切换曲线采样速度

M 键:

短按: 切屏

长按: 切换下一种曲线



### 曲线 4: 离线数据曲线

1hour 表示曲线记录总时长

OK 键:

短按: NC

长按: **清除** 离线曲线数据

M 键:

短按: 切屏

长按: 切换下一种曲线

## 快充协议检测触发：

	<p>协议界面 长按 M 键激活触发菜单 (U2P 长按 OK 激活菜单)</p> <p>高压输出！ 风险自行承担！</p> <p>在 5 秒内，再次长按 M 键确认进入快充检测诱骗菜单</p> <p>!!! U2 进入诱骗菜单后，高压危险，切勿接手机!!!</p>
---	---

# !!! 小白警告 !!!

# 不懂、不看烧手机

# !!! 小白警告 !!!

## 怎样进快充检测菜单？

此界面长按 M 键 (U2 “M”键，U2p“>”键)  
出现 5 秒倒计时后，松手！  
倒计时结束前，

### 再一次长按 M 键

(U2P 4 按键版本再次长按 Ok 键进入诱骗菜单)

快充协议检测触发： 5.2612V

01 快充协议自动检测

02 QC 2.0

03 QC 3.0

04 QC 2.0 -> PD

05 PD 触发

06 PD 嗅探

快充协议检测触发： 5.2612V

07 Apple PD 电源检测

08 PD E-Marker

09 MFI 检测

10 华为 FCP

11 华为 SCP

12 三星 AFC

短按按 OK 和 M： 上下选择功能

M 键： 长按进入

OK 键： 长按退出

M、OK 键： 短按上下选择协议

小技巧： 光标处于 01 菜单时，  
按 OK 向上选择可以快速跳到最  
后一个菜单

!!! U2 进入诱骗菜单后， 高压危  
险， 切勿接手机!!!

!!! U2 进入诱骗菜单后， 高压危  
险， 切勿接手机!!!

快充协议检测触发： 5.2612V

13 VOOC DASH

14 Super VOOC 10V

15 VOOC virtual cable

16 VIVO FLASH

17 APPLE 5V 2.4A

18 Charger Tool

VOOC virtual cable


OPPO 一加虚拟 原装数据线功  
能

!!! U2 进入诱骗菜单后， 高压危险， 切勿接手机!!!

!!! U2 进入诱骗菜单后， 高压危险， 切勿接手机!!!

!!! U2 进入诱骗菜单后， 高压危险， 切勿接手机!!!

## 快充协议自动检测菜单

	<p>自动检测界面切勿外接任何负载</p> <p>检测完毕后，长按 OK 可退出</p>
---	--

黄色协议：检测中    绿色协议：支持    红色协议：不支持

紫色：表示第三方充电协议（不标准）

白色：表示有 6 组 PD 输出电压能力，后面为具体的输出电压 5V, 9V, 12V, 15V, 20V, 3-21 为 PPS 档位

第一行 PD 信息说明：显示最大电压项，部分充电头最大电压组别不一定是最大功率输出组别，实际详情数据请进 PD 触发菜单观察

第一行 PD 协议显示紫色的时候：

表示这个充电头可能有 PD 协议，也可能没有，这时需要拔掉 TYPE-C 线再重插来进一步确认

特殊说明：由于第三方兼容 VOOC DASH 的充电器，大部分需要很大的工作电流才会进行协议输出，例如 IP6518 这个芯片

需要 1.X A 以上电流才会进行 VOOC 通讯

而由于 U2 本身内置的小负载是不能产生大电流的，所以在此自动检测界面是不支持大电流的 VOOC DASH 等第三方协议检测

原装的 VOOC DASH 充电头，由于不需要很大的电流即可通讯

所以 U2 自动检测界面支持 VOOC DASH 原装和高仿充电头检测

注意：部分充电器由于设计问题在检测过程中可能有复位现象，这是正常的情况

安全警告：U2 在进行自动检测协议的时候，检测到 MTK 等需要电流调制的协议，需要启动内部负载，会产生高温，此时切勿碰到 U2 的右下角（即 TYPE-C 输出口旁边）以防止高温烫伤

协议检测: WITRN V6.3 **OPPO 1+**

TYPEC PD  
PD INFO  
APPLE 5V = 2.4A  
SAMSUNG 5V = 2.0A  
BC1.2 DCP 5V = 1.5A  
**OPPO 1+ VOOC DASH**  
QC2.0 5V 9V 12V 20V QC3.0  
SAMSUNG AFC  
HUAWEI FCP  
HUAWEI SCP  
MTK PE1.1 PE2.0

### 快充协议自动检测菜单

可以直插 U2 检测  
原装 OPPO DASH 充电头  
不用连接原装线

协议检测: WITRN V6.3 **PD 2.0**

**PD2.0 20V 1.5A 30W**  
5: 5 9 12 15 20 PD2.0  
**APPLE 5V = 2.4A**  
**SAMSUNG 5V = 2.0A**  
**BC1.2 DCP 5V = 1.5A**  
**OPPO 1+ VOOC DASH**  
**QC2.0 5V 9V 12V 20V QC3.0**  
**SAMSUNG AFC 9V 12V**  
**FCP 5.0V 9.0V**  
**HUAWEI SCP**  
**MTK PE1.1 PE2.0**

**紫色** :表示第三方充电协议  
(不标准)

## 诱骗菜单总说明：

back: 返回选项，诱骗的电压能保持并退出（高压）

例如下面的 QC2.0 诱骗界面，诱骗了 QC2.0 9V 电压输出

按 back 选项退出后，充电头继续保持 9V 电压输出

可以将诱骗出来高压电压进行充特定设备等使用

Back-高压保持输出！注意用电安全！

exit: 退出选项，诱骗的电压释放退出（低压）

一般返回 5V 输出

例如下面的 QC2.0 诱骗界面，诱骗了 QC2.0 9V 电压输出

按 exit 选项退出后，充电头变为安全电压 5V 输出

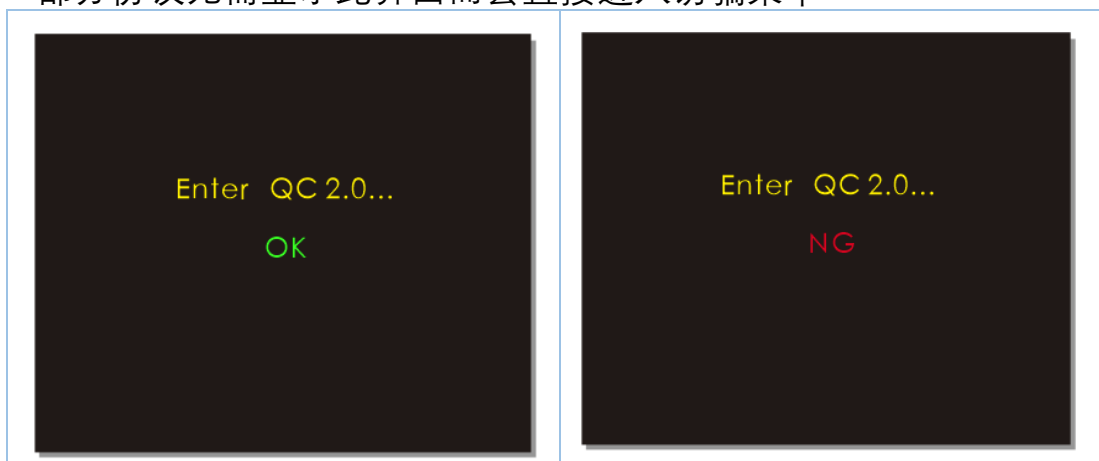
进入具体诱骗菜单时：

NG 表示无法进入（一般是充电器没有此协议或 U2 不支持此协议）

OK 表示识别成功准备进入

\*NG 时会一直进行尝试重新进入，此时长按 OK 键可退出

\*部分协议无需显示此界面而会直接进入诱骗菜单






### QC2.0 诱骗菜单:

	<p><b>OK 键:</b> 短按: 选择诱骗、back、exit 长按: 退出栏执行功能</p> <p><b>M 键:</b> 短按: 诱骗栏选择电压 长按: 退出栏执行功能 (退出)</p>
---	--

### 安全设计:

选择 9V、12V、20V 高压输出时，必须长按 M 键确认  
而短按 M 键选择到 5V 档位时，无需长按 M 键确认  
系统自动恢复为 5V 输出，保证用电安全

### QC3.0 诱骗菜单:

	<p><b>OK 键:</b> 短按: 选择诱骗、back、exit 长按: 退出栏执行功能</p> <p><b>M 键:</b> 短按: 诱骗栏，短按步进 长按: 诱骗栏，长按连续调整 back、exit 确认执行 (退出)</p>
---	---

### 备注: 对于所有诱骗界面的右上角

红色圆形+: D+端口电压 (单位: V)

蓝色圆形-: D-端口电压 (单位: V)

黄色 V: 实时电压 蓝色 A: 实时电流 紫色 W: 实时功率

## QC2.0 转 PD 快充协议 (普通 QC 头秒变 PD 充 iPhone X):

QC 2.0 -> PD		+0.64	-2.02
<b>11.268v</b>		0.0000A	0.0000W
<input type="checkbox"/> -	1	5.00V	3.00A
<input type="checkbox"/> +	2	9.00V	2.00A
<input type="checkbox"/> 18W	3	12.00V	1.50A
<input type="checkbox"/>	4	20.00V	0.90A
OUT OK			
<input type="checkbox"/> back	<input type="checkbox"/> exit		

**OK 键:**  
短按: 选择功率调整、exit

**M 键:**  
-: 功率广播减少 1W  
+: 功率广播增加 1W  
exit 确认执行 (长按退出)

可此功能就是将普通的 QC 充电头、QC 移动电源发挥余热转换为 PD 协议输出, 必须按照下面步骤操作:

1. 先连接 U2 与 QC 充电头 2. 用 CC 线连接 PD 用电设备  
U2 进入 QC->PD 菜单时

只检测充电头是否支持 QC, 不检测充电头输出电压范围  
所以 U2 默认 PDO 广播为

5V~20V 的 PDO (自动调整 PDO 输出)

当充电头不支持 QC20V 时, 并且用电设备主动申请 20V

此时 U2 会检测电压是否有 20V, 如果 QC 充电器没有 20V 档位  
PDO 自动取消 20V 档位, PD 用电设备会自动申请低档 PDO 电压档位

### 功率设置:

由于大部分 QC2.0 3.0 充电头、充电宝 QC 输出功率一般不超过 24W  
 $24W/12V=2A$ ,  $24W/20V=1.2A$

所以 U2 提供功率设置功能, 设好功率后, U2 自动计算电流广播值  
防止用电设备申请超过 QC 充电器的功率导致拉爆充电器

### 注意:

由于 U2 的 D+D- 接口用来申请 QC 协议, 而有些 PD 用电设备 D+D-  
会对 U2 干扰导致申请失败, 这是正常现象

例如 SWITCH 游戏机就不能使用此功能

右边显示的电压电流广播值由用电设备自己申请, 用户不能改变  
例如某手机申请 PD9V 充电, 你如果想强灌 20V, 那是不允许!

### PD 诱骗菜单 (PD2.0 模式):

	<p><b>OK 键:</b> 短按: 选择诱骗、back、exit 长按: 退出栏执行功能</p> <p><b>M 键:</b> 短按: PDO 栏, 选择电压档位 长按: 诱骗栏, 长按连续调整 back、exit 确认执行 (退出)</p>
---	---

如上图, 蓝色图标选择在诱骗栏, 此时短按 M 键选择 PD 电压输出

### PD 诱骗菜单 (PD3.0、PPS、QC4+模式):

	<p><b>OK 键:</b> 短按: 选择诱骗、back、exit 长按: 退出栏执行功能</p> <p><b>M 键:</b> 短按: PDO 栏, 选择电压档位 长按: 诱骗栏, 长按连续调整 back、exit 确认执行 (退出)</p>
---	---

当充电器有 PPS 档位输出时

-1V,+1V,+20mV 和 -20mV 的 4PPS 电压调整选项会变为白色可选  
(非 PPS 充电器为灰色不可选)

此时蓝色选择框在顶部选择电压档位的模式下, 如果选择中 pps 档位  
如上图的第 5 个档位 3.30-11.0V 2.00A

(意思就是电压可 3.3~11V 调整)

再短按 OK 键, 切换到±1V 或 ±20mV 选项, 即可调整 PPS 电压

备注: 有的充电头广播的电压范围跟实际可能有差异

## PD 嗅探 (PD 监听 PD 抓包):

 <p>PD Listener +0.44 -0.44 <b>9.0152v</b> 0.0000A 0.0000W 1 5.00V 3.00A 2 9.00V 2.66A 3 12.00V 2.00A 4 3.30-5.90V 3.00A 5 3.30-11.0V 2.65A PD 3.0 PPS 9.00V 2.66A 2/5</p>	<p><b>OK 键:</b> 短按: 进入原始数据界面 长按: 退出监听模式</p>
 <p>PD Listener +0.44 -0.44 <b>9.0152v</b> 0.0000A 0.0000W 09 51A1 SRC CAP → 01/09 08 1482 REQUEST ← 0X09A6 07 0521 GOODCRC → 06 03A3 ACCEPT → 05 0241 GOODCRC ← 04 05A6 PS RDY ← 03 1C82 REQUEST ← 02 07A3 ACCEPT → 01 09A6 PS RDY → PD 3.0 PPS 9.00V 2.66A 2/5</p>	<p><b>原始数据界面:</b> <b>OK 键:</b> 短按: 选择数据包+ 长按: 返回电压输出广播包 (退出) <b>M 键:</b> 短按: 选择数据包- 长按: 选择快进</p>

蓝色表示: 控制信息

绿色表示: 数据信息

箭头表示数据方向:

红色箭头: 主机发出消息

黄色箭头: 从机上传消息

01 09A6 PSDRY: 01 表示信息序号, 09A6 表示信息头后面为具体数据 (后面的数据可以为空)

右边方框 01/09

01:表示当前选择了哪个数据包

09: 表示缓冲区里面的 PD 数据包总数

序号越小的消息, 在时间上越近, 序号越大, 越旧。

缓冲区满后, 新消息自动覆盖旧消息

新版本固件自动隐藏 GOODCRC 消息

## PD 监听模式 HID 供电的正确操作方法:



## PD 监听 HID 供电连接方法

可兼容更多 PD 设备通讯与充电监测

必须按照下面步骤操作:


1. 先连接 U2 与 PD 充电头
2. USB HID 接口对 U2 5V 供电
3. 最后再连接 PD 用电设备

HID 供电目的: 不用黑屏, 防丢包, 提供部分 PD 设备兼容性

## PD 监听模式退出:

PD 监听功能需要退出的时候, 请用普通 5V 电源供电, 然后长按 OK 退出

## APPLE PD 电源检测:


 <p>Apple PD Adapter +0.13 -0.17 <b>5.0302v</b> 0.0000A 0.0000W 61W USB-C Power Adapter ID : 0x1655 SN : C4H65240BQSGN8RA8 制造商 : Apple Inc. 固件版本 : 01090011 硬件版本 : 1.0</p>	<p>OK 键: 长按: 退出</p> <p>使用苹果 PD 电源供电 通过 TYPE-C 线材连接 U2 即可</p>
---	--

自动识别苹果 PD 充电器序列号,自动检测苹果充电头功率  
方便协助判断苹果头真假  
由于现在有的山寨充电头已经可以写入序列号,此功能仅作协助判断使用



此功能仅支持测试 TYPE-C (USB-C) 接口的苹果 PD 充电器  
老的 A 口 (USB-A 型接口) 的老 5V1A 5V2.4A 等电源是没有 PD 数据的

## E-Marker 线材检测：

 <p>PD E-Marker +0.13-0.17 <b>5.2573V</b> 0.0000A 0.0000W 制造商：USB3.1 GEN1 被动 线材长度：1~2米 PD2.0 线材电压：N/A 电流：3A 制造商：0x2B1D 固件版本：0x01 硬件版本：0x01 自动清除</p>	<p>OK 键： 长按：退出</p> <p>请使用普通 5V 电源供电 <b>切勿</b>使用 PD 电源供电</p> <p>E-Marker 功能需要退出的时候， 请用普通 5V 电源供电长按 OK 退出</p>
--	---

被动：表示主动线/被动线（被动线应该是无源线材的意思）

PD2.0：支持 PD2.0/PD3.0 通讯协议的 E-Marker 线材

线材电压：PD2.0 的 Emarker 线材没有最高电压标记位，故显示 N/A

E-Marker 3 秒自动清零功能，工厂批测客户专用(可连续测量线材)  
普通用户长按 M 键关闭此功能（灰色表示自动清除功能关闭）  
当更换测试相近的 Emark 线材时，为了方便观察数据，可以短按 M  
键立即清除旧的数据



请用普通 5V 电源供电（不要用 PD 电源）

Emarker 线一头插 U2 C 口（任意一个 C 口都行） 线材另外一头悬空即可

## MFI 线材检测:

 <p>The screenshot shows the 'MFI DETECTION' interface. At the top, it displays '+0.64' and '0.00'. The main display shows '5.0591v' in large yellow digits. To the right, it shows '4.0006A' and '20.003W'. A large green circle with 'OK' is in the center. At the bottom, it shows '5.06V : 0.42mA' and '7.00V : 0.21mA'. There are 'back' and 'exit' buttons at the very bottom.</p>	<p>OK 键: 长按: 退出 M 键: 短按: 开始检测</p> <p>必须使用 QC3.0 电源供电</p>
---	--

必须使用 QC3.0 电源供电

MFI 线材检测只检测线材的高压保护和静态电流两个指标  
检测结果只代表是否符合高压保护的静态 0.4mA 左右的指标  
检测结果不代表线材真假

U2 没有 Lightning 接口，所以不能检测 MFI 线材的序列号与加密信息  
需要检测序列号和加密信息的，请期待 U2 MFI 版。

提示: U2 使用 5V 供电

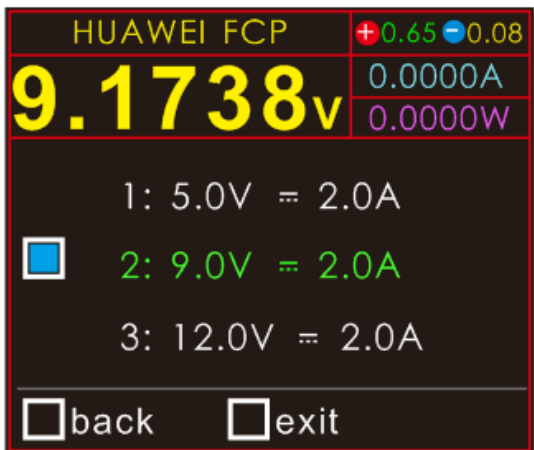
只要插一头 (USB-A 公头那头插到 U2 输出母座) Lightning 头不用插  
旧版 CL 线可测 (同样只要插 C 口到 U2 的 TYPE-C OUT 接口上)

新版支持 PD 的 CL 线由于本身工作在高压状态，所以是不支持高压  
保护这个参数测量的

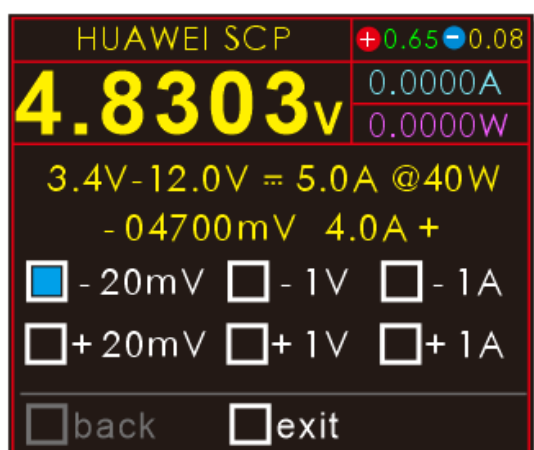
**新版 CL 线不能测试**



## 华为 FCP 菜单:

	<b>OK 键:</b> 短按: 选择诱骗、back、exit 长按: 退出栏执行功能
	<b>M 键:</b> 短按: 诱骗栏选择电压 长按: 退出栏执行功能 (退出)

## 华为 SCP/SUPER SCP 菜单:

	<b>OK 键:</b> 短按: 选择诱骗、exit 长按: 退出栏执行功能
	<b>M 键:</b> 短按: 诱骗栏, 短按步进 长按: 诱骗栏, 长按连续调整 exit 确认执行 (退出)

此菜单可以显示华为 SUPER SCP 充电器输出的电压电流能力  
上图 4700mV 为诱骗发码的电压, 但充电器实际输出不一定准确,  
黄色大数字 4.8303V 才是 U2 测量到的实际输出电压  
华为原装 SCP 充电头有恒流输出能力, 上面可以设置恒流数值

简单来说就是: U2: 充电器, 你输出 4.7V 吧  
充电器: 收到! 我现在就输出, 不过好像稳压不准, 有 4.8303V  
\*部分第三方显示数据不准确是由于其破解不完全导致  
最常见的就是电流显示为 0, 但这不影响 U2 SCP 检测诱骗  
SCP 协议诱骗无法保存, 退出此界面立即失效, 所以只有 exit 退出选项, 没有 back 保持选项

### 三星 AFC 菜单:

	<p><b>OK 键:</b> 短按: 选择诱骗、back、exit 长按: 退出栏执行功能</p> <p><b>M 键:</b> 短按: 诱骗栏选择电压 长按: 退出栏执行功能 (退出)</p>
---	--

### OPPO、一加的 VOOC DASH /Super VOOC 10V 菜单:

	<p><b>OK 键:</b> 短按: 选择诱骗、exit 长按: 退出栏执行功能</p> <p><b>M 键:</b> 短按: NC 长按: 退出栏执行功能 (退出)</p>
	<p><b>U2 支持</b> 原装 OPPO、一加 手机充电器的诱骗</p> <p>U2 可直接插在充电器上诱骗</p> <p><b>绿灯:</b> VOOC 通讯握手成功 <b>红灯:</b> 不支持 VOOC 通讯</p>

由于第三方 VOOC 充电头需要大电流持续一段时间才会发握手信号  
而 U2 内置的小负载无法产生这么大的电流  
所以不支持山寨 VOOC DASH 头检测诱骗, 第三方部分可用

<p>SuperVOOC 10V +3.29 -0.02  <b>9.3847V</b> 0.0006A  0.0058W  ●  <b>0.0006A</b>  <input type="checkbox"/> back <input checked="" type="checkbox"/> exit</p>	<p><b>OK 键:</b>  短按: 选择诱骗、back、exit  长按: 退出栏执行功能</p> <p><b>M 键:</b>  短按: NC  长按: 退出栏执行功能  (退出)</p>
--	--

诱骗 VOOC 充电器或充电宝输出 SVOOC 10V  
VOOC 和 Super VOOC 诱骗后，需要外接负载（最好 1A 以上）才能比较好的维持诱骗协议的输出

**VOOC DASH 虚拟数据线功能**


<p>VOOC virtual cable +2.61 -2.62  <b>4.9999V</b> 4.0006A  20.003W  ●  <b>4.0006A</b>  <input type="checkbox"/> back <input checked="" type="checkbox"/> exit</p>	<p><b>OK 键:</b>  短按: 选择诱骗、back、exit  长按: 退出栏执行功能</p> <p><b>M 键:</b>  短按: NC  长按: 退出栏执行功能  (退出)</p>
---	--

VOOC virtual calbe:  
VOOC/DASH 原装充电头虚拟原装数据线功能  
OPPO，一加手机的原装充电头，必须使用配套的原装数据线才能对手机进行快充，使用 U2 的这个功能，可以免除原装数据线也可以用原装头对手机快充（使用第三方数据线请用质量比较好的，因为要过大电流）

使用方法: 原装头->U2->数据线->手机

U2 直接插原装头上，既可用第三方线，也可同时观察充电电流电压

## VIVO 双擎闪充 诱骗菜单:

 <p>VIVO FLASH +2.61 -2.62 5.0869V 0.0000A 0.0000W 5V 9V 12V back exit</p>	<p><b>OK 键:</b> 短按: 选择诱骗、back、exit 长按: 退出栏执行功能</p> <p><b>M 键:</b> 短按: 诱骗栏选择电压 长按: 退出栏执行功能 (退出)</p>
---	--

### 安全设计:

选择 9V、12V 高压输出时, 必须长按 M 键确认  
而短按 M 键选择到 5V 档位时, 无需长按 M 键确认  
系统自动恢复为 5V 输出, 保证用电安全

## 苹果充电加速 诱骗菜单:

 <p>APPLE 2.4A +2.61 -2.62 5.0819V 0.0000A 0.0000W back exit</p>	<p><b>OK 键:</b> 短按: 选择 back、exit 长按: 退出栏执行功能</p> <p><b>M 键:</b> 短按: NC 长按: back、exit 确认执行 (退出)</p>
---	--

由于有很多充电器不支持苹果设备的识别电平, 所以这些设备虽然本身可以输出大电流, 但接到苹果设备时只能用 500mA 龟速充电

典型例子: 市场上大量普及的乐视 QC3.0 快充, 其 5V 档位输出可以输出 2A 以上电流, 但直接充 iPhone 只有 500mA  
通过 U2 的 苹果充电加速激活功能后, iPhone 可以接近 2A 满速充电  
**注意: 此功能没有提升充电器电流的能力, 只是让其发挥已有的潜力**

## 小电流外设辅助充电（充电宝不关机）：

	<p>OK 键： 短按：NC</p> <p>M 键： 短按：NC 长按：exit 确认执行 (长按退出)</p>
---	--

由于很多充电宝的输出端有电流检测功能，防止手机充满的时候继续输出耗电

所以大部分充电宝在输出电流小于 100mA 左右，过几十秒到几分钟就会自动关闭输出

那么问题来了，很多蓝牙耳机、3D 眼镜、儿童手表、运动手环、胎压检测仪等等的设备充电电流都小于 100mA，那么这时候用充电宝充电，没充几十秒，充电宝就关机了

导致此类设备无法充电特别是出门在外的时候，很不方便。

当然现在很多新型充电宝有小电流输出功能，有需要的可以直接使用 U2 的小电流设备辅助充电功能，帮您解决这一难题：

进入 Charger Tool 菜单，此功能自动运行，U2 每隔 10 秒，自动开启内部负载一次

让充电宝的电流检测电路能检测到外部还有负载，不关闭输出，这时就可以连上蓝牙耳机愉快充电了（目前版本没有定时功能，以后加上，充完记得拔下 U2，防止把充电宝电放完）

U2 每隔 10 秒自动启动内部负载

启动时间不超过 500ms，不会导致 U2 内部负载发热

启动负载让充电宝电流检测电路认为外部还有设备在充电，不会关断输出

**使用完毕请及时退出，防止将充电宝电耗光**

## 此功能仅支持在 5V 状态下使用!!!

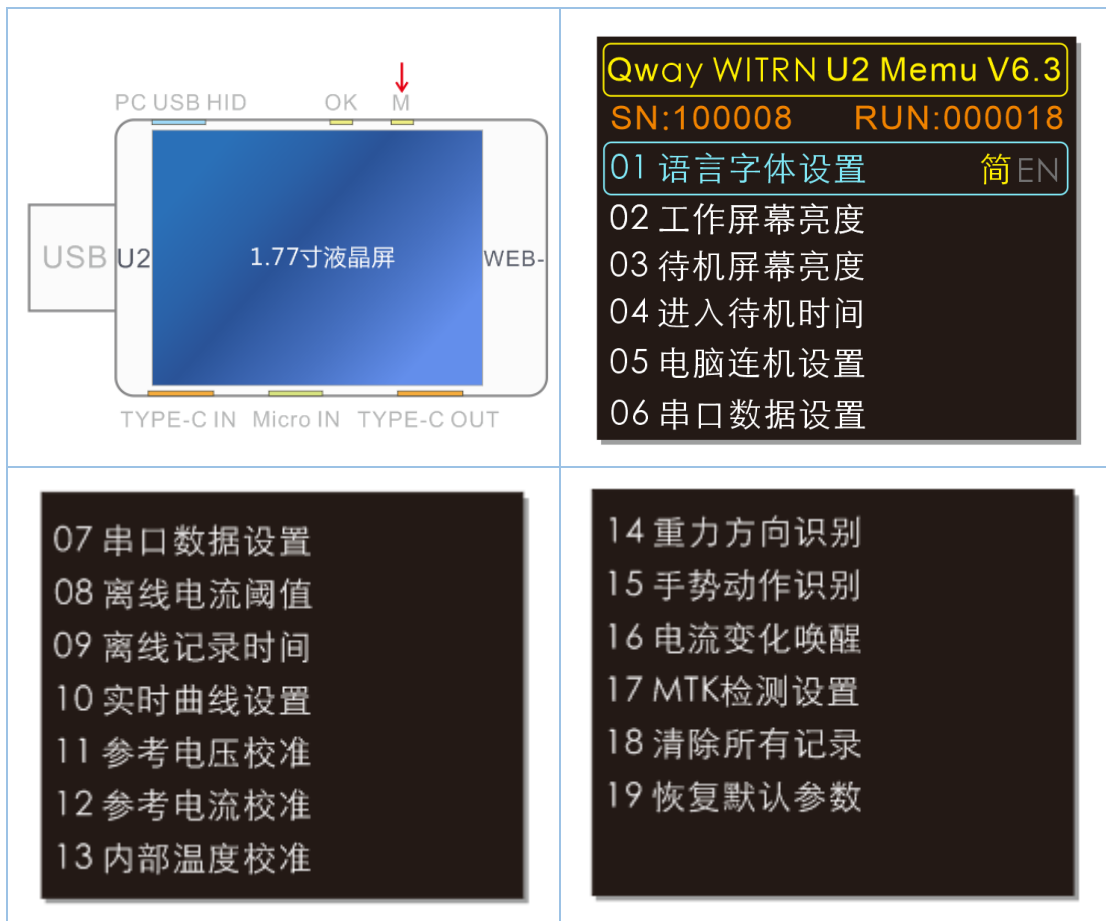
## 参数设置菜单：

按着 U2 的 M 键再通电进入设置菜单（U2P 按>方向键上电进入）

### 设置菜单模式下按键说明：

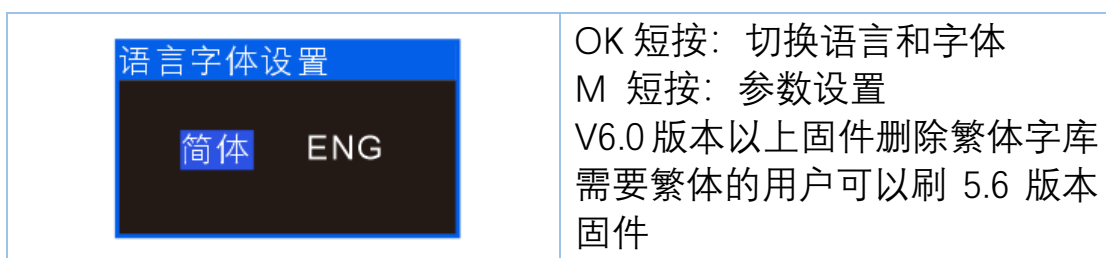
M 键： 向下选择/+1/ 长按进入菜单/长按保存

OK 键： 向上选择/-1/ 长按退出（根目录下重启）



WEB- U2 Menu 标题后方数值表示当前设备固件版本

SN:



<p>工作屏幕亮度</p> 	<p>0~16 级别工作状态下的 屏幕亮度设置</p>
<p>待机屏幕亮度</p> 	<p>0~16 级别暗屏状态下的 屏幕亮度设置</p>
<p>进入待机时间</p> <p>1 minute</p>	<p>设置多长时间自动进入 暗屏待机状态</p> <p>设置为 0 时：一直亮屏</p>
<p>电脑联机设置</p> <p>ON OFF</p>	<p>PC USB HID 电脑联机端口开关 仅影响与电脑上位机联机 DFU 刷机不受此开关影响</p> <p>蓝色为选中</p>
<p>串口数据设置</p> <p>ON OFF</p>	<p>串口数据输出功能开关 使用蓝牙或其他串口数据传输需 开启</p> <p>蓝色为选中</p>
<p>离线电流阈值</p> <p>0.01 A</p>	<p>离线曲线记录阈值设置 超过这个电流值的数据才会记录</p> <p>设置为 0 时：一直记录直到录满</p>
<p>离线记录时间</p> <p>1 hour 10.22 s/dot</p>	<p>离线曲线记录开关 设置离线曲线记录总时间长度 录满自停（红色圆点常亮） 10.22s/dot 表示每个记录点时间间隔 设置为 0 时：关闭离线记录</p>

	<p>D+D-曲线量程设置 ON: 固定量程 (默认值) 方便观察各种快充协议 OFF: 自动量程 方便测量 D+D-电压值 蓝色为选中</p>
	<p>参考电压校准 需要使用 10V 精确电压源 输入 10.000V 参考源稳定后 长按 M 键保存校准值</p>
	<p>参考电流校准 需要使用 2A 精确电流源 输入 2.0000A 参考源稳定后 长按 M 键保存校准值</p>
	<p>内部 NTC 传感器温度校准 需要使用精确温度计 短按 OK 或 M 键加减温度数值与 精确温度计显示数值一致即可 长按 M 键保存退出</p>
	<p>外部 NTC 传感器温度校准 需要使用精确温度计 短按 OK 或 M 键加减温度数值与 精确温度计显示数值一致即可 长按 M 键保存退出 外接温度探头时有效</p>
	<p>屏幕显示方向根据重力自动切换 P1 大屏显示菜单可以四向切换 其他菜单可以 2 向切换 需要手动固定方向的批测用户可 关闭此功能</p>



	<p>手势动作识别 可识别用户双击动作：切屏 使用环境频繁震动的用户可以关闭此功能防止误触发</p>
	<p>此功能一般用作负载插入自动检测 用户插入负载单位时间内工作电流变化超过这个设定值自动亮屏</p>
	<p>由于在自动检测界面时会进行 MTK 协议检测 此时需要开启 U2 内部负载并会发热，对发热比较敏感的用户可以关闭 MTK 检测功能</p>
	<p>一键清除 6 组容量数据和离线曲线记录数据</p>
	<p>恢复所有系统参数和用户自行校准值为出厂默认值</p>

备注:

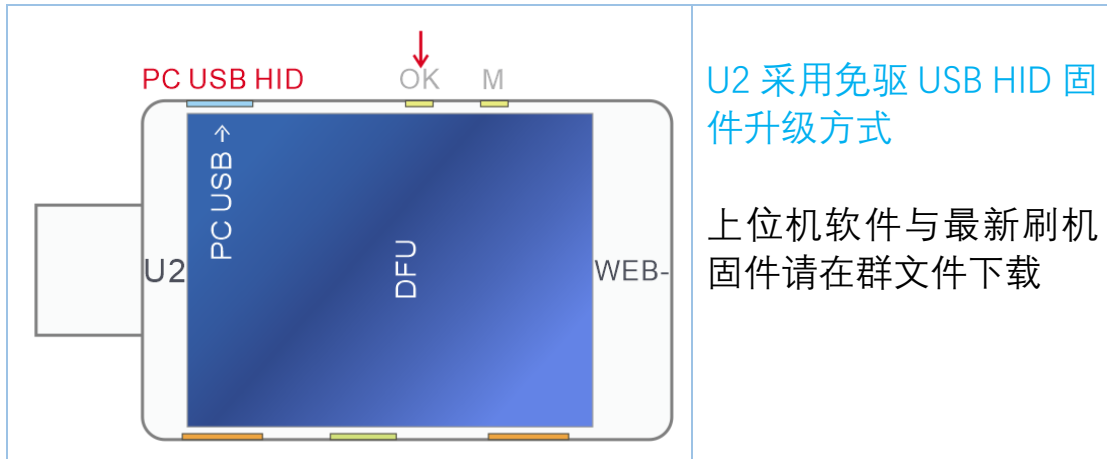
若无精密设备切勿自行校准参数, 如果不小心进行了校准导致测量不准确可以按菜单“恢复默认参数”项恢复出厂校准过的默认参数

离线曲线功能就是利用板载 FRAM 存储器, 长时间记录电压、电流、温度几个参数, 一般用于充电曲线记录  
例如可以详细记录手机的充电曲线

### 离线曲线记录功能的使用步骤:

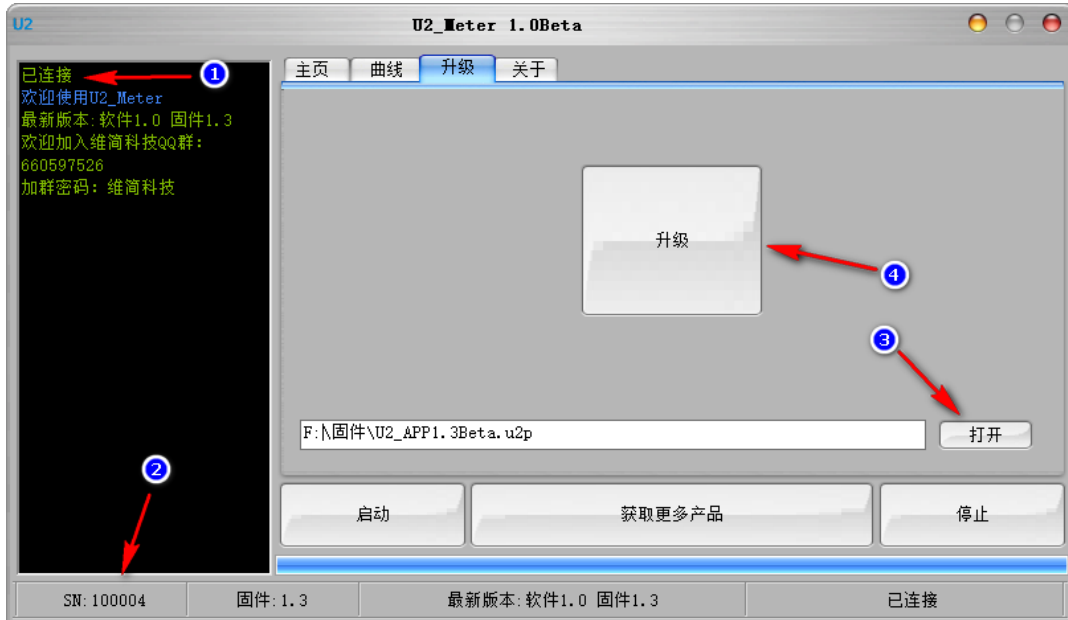
1. 开启离线记录功能, “离线记录时间”菜单选择你要记录的时间。  
例如手机慢充 1A 充电电流, 电池容量 3400mAh, 那么充电时间大概需要 4 小时, 此时可以将记录时间设为 5 小时进行记录观察。
2. 设置离线电流阈值, 意思就是超过这个数值的电流才会进行记录。例如手机充满时, 电路还有电流 20mA, 那么阈值要设置为 20mA 以上, 不然离线数据会一直不停的记录, 导致容量统计大大超出手机电池容量, 统计出错。
3. 进入离线曲线界面删除旧有曲线数据重新开始记录

## 固件升级说明：



固件升级方法与步骤：

1. U2 先不通电， 按着 OK 键不松手
- 2.使用 MicroUSB 数据线连接电脑与 U2 的 PC USB HID 接口  
此时 U2 从电脑取电启动进入 DFU 模式联机， 见上图（此时可松手）
- 3.运行上位机软件， 然后切换到“升级”标签



- 4.联机成功的话软件会显示“已连接”并可以看到产品序列号
- 5.按“打开”按钮导入你需要更新的固件
- 6.按“升级”按钮升级即可， 升级成功拔掉 U2 重启

备注： 软件不能运行的请用管理员身份运行

备注： 不能联机的一般是系统问题， 请看“不能联机解决办法”

## 注意事项:

- \* U2 工作电压不能超过 24V，电流不能超过 5A  
超范围使用会烧毁设备并失去维修价值
- \* 当使用外接传感器测量温度不能超过量程使用
- \* U2 由于自带多达 6 个 USB 接口，当处于快充触发模式或者高压快充手机正在充电时，几个 USB 接口的电源+，-极都是处于并联状态，会同时输出高压：此时切勿使用其他 USB 口外接其他设备，高压输出烧毁设备后果自负哦！
- \* 电脑联机用的 HID USB 电源与其他电源+极使用二极管进行隔离，所以高压快充时也可以安全的进行电脑连接
- \* 连接电脑必须并唯一通过 HID USB 口连接其他端口不能连电脑,其他端口有高压输出烧毁电脑的危险!!!
- \* U2 在自动检测协议或 MTK、VOOC 诱骗等需要电流调制进行诱骗的工况下会启动内部可调负载进行放电，此时系统会发热，这是正常现象

安全警告：U2 在进行自动检测协议的时候，检测到 MTK 等需要电流调制的协议，需要启动内部负载，会产生高温，此时切勿碰到 U2 的右下角（即 TYPE-C 输出口旁边）以防止高温烫伤

\*\*\*\*\*

以上说明与参数可能会有错漏  
请及时更新最新版的说明书、固件及软件  
恕不另行通知,最终解释权归维简科技所有

\*\*\*\*\*