



raspberry pi  
UPSPack V3



树莓派专用  
UPS不间断电源扩展板

2020新版



# UPS

相比之前的V2版本  
V3版本有哪些性能升级？



低压检测



程序开机



兼容 Pi4

# 检测



## 开机后会低压检测

UPSPack V3  
expanding board





兼容

# TYPE-C接口兼容Pi4

UPSPack V3  
expanding board



升级为TYPE-C接口  
可连接raspberry pi 4B

# 规格参数

---

树莓派是一款SBC主板，本身和台式Linux电脑的应用很相近。所有的系统都跑带自带的TF存储卡上。但是当外部突然断电时，TF卡上的系统数据(或者用户数据)面临丢失的可能，从而导致系统无法启动的恶果。此外树莓派由于本身体积较小，在便携式应用中，就需要一个合适的移动电源对树莓派进行供电。基于以上考虑 RPi Club设计了这款 UPSPack V3 产品，你可以把它当作移动电源来使用，也可以当作树莓派的不间断供电电源来使用。

UPSPack v3是在2020年9月发布的新一代树莓派UPS不间断电源扩展板的新型号。根据以往v1和v2版本的迭代升级，v3版本是目前树莓派UPS供电最稳定的一种供电方案。

---

接口说明：

---

TYPE-C 电源适配器充电接口：外部5V电源对UPS进行供电的接口，供电需求5V 2A-3A

---

USB-A座：2个USB-A座对树莓派主板进行供电

---

LED 电量指示灯：4个LED灯（D1-D4）用于指示锂电池的当前电量

---

UPS主板测试口：工厂用于烧录UPS程序和自动测试主板，该接口对用户无用

---

新塘MCU控制器：用于充放电路径管理，和树莓派主板相互通讯等功能

---

双PMU（Power Manger Unit）：2颗锂电池充电和放电芯片（芯片带散热片，已加密）

---

PH2.0锂电池输入接口：支持1S 3.7V锂电池，可兼容3.7V18650 / 21700等电池组（要求电池组额定电压为3.7V）



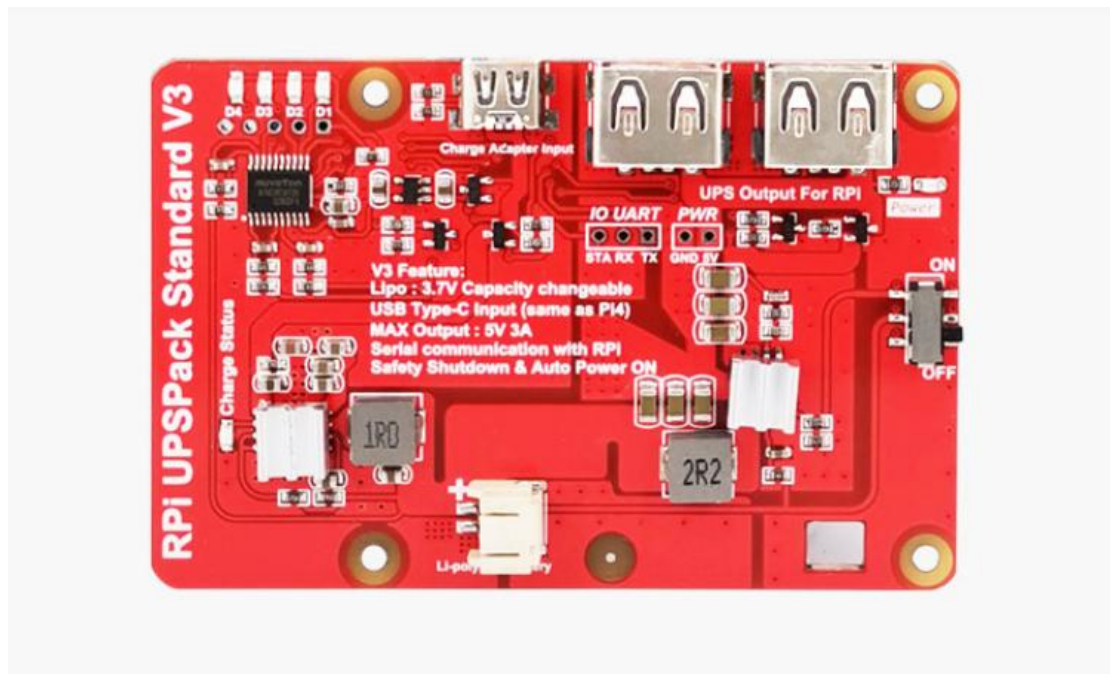
两种通讯与电源接口：

UART接口：UPS 和树莓派的板载串口进行通讯。树莓派可以得到的信息：通讯心跳包、外部是否停电、电池容量百分比、向外输出电压值。

STA单总线接口：UPS 主板在电池耗尽之前发送给树莓派主板一个脉冲信息（Halt signal），让树莓派安全的进行软件关机。当树莓派安全关机后，再次切断树莓派的5V主供电电源。（USB-A 座和2P排针座都受程序控制）。当外部电源恢复后，UPS 主板会自动进入充电流程，当电池充电到一定容量会自动对树莓派恢复供电。

功能特点	UPSPack V3	UPSPack V2
输入接口	TYPE-C接口	Micro-USB接口
最大输出电流	5V 3A	
外部停电，Pi持续供电（不重启）	支持	
硬件开停机开关	有	
UART、halt signal 信号接口和GPIO供电接口	有	
锂电池电量统计	支持	
开机低压检测	支持	不支持
电源适配器异常检测（停电时刻检测）	支持	
USB-A座输出电压值检测	支持	
电池耗尽前自动通知关机	支持	

停电后程序自动开机	支持（无需人工干预，程序开机）	不支持（需人工干预）
停电后，UPS自动切换成休眠模式	支持	不支持
协议向下兼容性	兼容V2老版本的UPS通讯协议	兼容
通讯IO口	UPS主板的STA接口连接树莓派GPIO 18（BCM 18）	
通讯协议	脉冲方式	电平方式
软件兼容性	V3采用脉冲检测更为可靠（与V2版本软件不兼容）	电平检测方式





# 安装驱动

---

## 步骤一：

把产品配套的资料包，解压缩到/home/pi/UPSPACK\_V3目录下。检查shutdown\_check.py的完整目录是：  
shutdown\_check.py完整目录为如下：  
/home/pi/UPSPACK\_V3/shutdown\_check.py

## 步骤二：

更改/etc/rc.local，把自动关机程序添加成开机自动启动：  
sudo nano /etc/rc.local  
#在最下面的 exit 的上面一行添加如下内容  
sudo python3/home/pi/UPSPACK\_V3/shutdown\_check.py &

## 步骤三：

完成以上步骤，即可实现当电池耗尽前，树莓派自动安全关机的功能。并且当外部恢复电源，UPS板子会自动进行充电。当电池充电到一定电量后，UPS会自动开启树莓派的电源。