

1. 安卓数据线可以让板子工作吗，不插电池？

答：可以，默认就是直接通过安卓数据线给板子进行供电的。当然如果用户需要用电池供电，板子也可以支持。直接接入 P10 的电池接口的地方插入即可进行供电。

2. 支持通过 RS232 对板子进行程序下载吗？

答：可以，记得将 BT0 的跳线由 BT0 GND 跳接到 BT0 3V3。注意在断电的情况下操作，然后重新操作。这样就可以通过串口下载软件进行程序下载了。此外也支持 SWD 在线下载程序的方式。

3. 电池电量可以检测吗？

答：可以，板子上对电池电压做了电阻分压检测，并提供了参考例程，用户用的默认透传代码“单片机串口透传 USART1 控制”就支持对电池电压检测，用户可以发 AT+VBAT 获取电池电压。

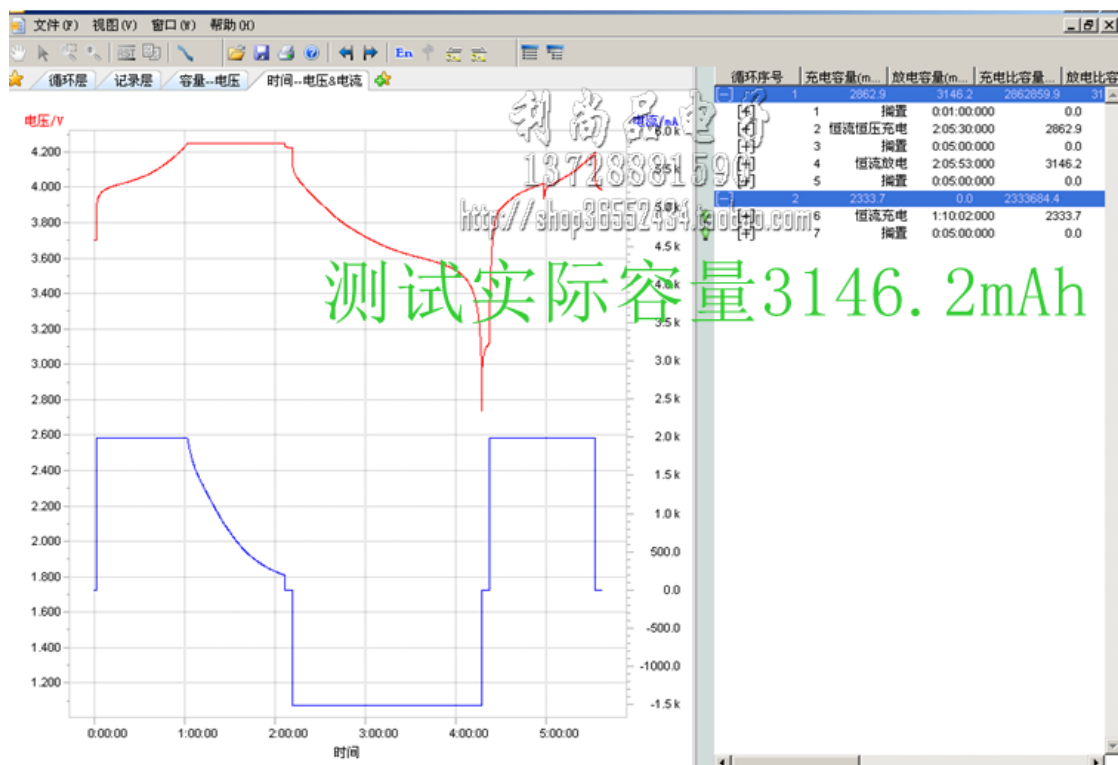
[2018-03-01 12:24:20:965_S:] AT+VBAT

[2018-03-01 12:24:21:008_R:] VBAT=3.83V

标称电压：3.7 V, 充电限制电压 4.2V, (5V 充电器产品内置电池)

标称容量：3000mAh, (实际容量 3100mAh 左右), 电芯 1C 放电倍率。

带保护板工作过电流约 1.5A, 电压 2.75V~4.25V。



充电电流：标准充电：0.5C、快速充电：1.0C

标准充电方法：0.5C CC（恒流）充电至4.25V，再CV（恒压4.2V）充电直至充电电流 $\leq 0.05C$

最大充电电流：1C

最大放电电流：1C

放电截止电压：2.75V

放电温度：-20°C~+60°C

充电时间：2-4hrs(标准)；2hrs(快速)

内阻：20m Ω （Max）

充放电次数：大于1000次

4.单片机 STOP 了怎么给单片机下载程序

答：单片机如果进入 STOP，SWD 的功能就会失效。在线下载就不能支持。用户可以选择 2 种方式进行下载。第一种就是利用串口下载，上面提及到使用方法，这里不做介绍。第二个就是可以按下板子的 RST 引脚，对板子复位然后立即点击 KEIL 的下载程序按钮然后释放复位引脚，这样就可以正常进行程序下载了。

5.NB 电信卡非定向和定向卡

答：我们称非定向卡就是卡默认绑定了 IP，我们提供的卡绑定的 IP 是 120.24.184.124.8010，不支持域名访问。用户可以发 hex 数据到 727394AC0F271234，如果同样接收到返回的数据，表明此卡支持转发非定向任意 IP，定向卡就是只能发电信平台了。电信不再给其他的个人 IP 提供发数据的功能。非定向也支持发电信平台。

6.NB 移动卡

答：NB 移动卡就是普通物联网卡。其发送数据不受任何的限制，所以非常适合用户开发 UDP TCP。不过有的地方移动网络覆盖不全面，使用移动卡的时候可以先测试下网络情况。

7.串口 1 支持通过串口助手发 AT 控制模块吗？

答：支持，但是只是支持用户使用“单片机串口透传 USART1 控制 ”此代码，其余的代码都不再支持串口控制模块返回相应的数据，请大家测试的时候，务必要了解！