



BL602 模组基本功耗 测量方法

版本: 1.0

版权 @ 2020

www.bouffalolab.com

1 准备	3
2 烧录	4
2.1 连接	4
2.2 软件下载	5
2.3 putty 配置	6
3 iperf 测试准备	7
4 测试步骤	8
4.1 Wi-Fi 关闭模式电流测试	8
4.2 连接 AP 模式电流测试	8
4.3 连接 AP 并发 UDP 包模式电流测试	8
4.4 SoftAP 模式电流测试	9
4.5 Easylink 模式电流测试	9

1. 硬件：BL602 模块一个，Windows PC 一台，USB 转串口线一根。
2. 软件：烧写工具，烧录 bl602_demo_event.bin 文件，路径：bouffalolab_release_bl_iot_sdk_1.5.12-5-g6a078b47_-bins.zip/App_Demos/bl602_demo_event/build_out/bl602_demo_event.bin，串口工具 putty。（[下载链接](#)）

Alternative binary files

The installer packages above will provide versions of all of these (except PuTTYtel), but you can download standalone binaries (Not sure whether you want the 32-bit or the 64-bit version? Read the [FAQ entry](#).)

putty.exe (the SSH and Telnet client itself)			
32-bit:	putty.exe	(or by FTP)	(signature)
64-bit:	putty.exe	(or by FTP)	(signature)
pscp.exe (an SCP client, i.e. command-line secure file copy)			
32-bit:	pscp.exe	(or by FTP)	(signature)
64-bit:	pscp.exe	(or by FTP)	(signature)
psftp.exe (an SFTP client, i.e. general file transfer sessions much like FTP)			
32-bit:	psftp.exe	(or by FTP)	(signature)
64-bit:	psftp.exe	(or by FTP)	(signature)
puttytel.exe (a Telnet-only client)			
32-bit:	puttytel.exe	(or by FTP)	(signature)
64-bit:	puttytel.exe	(or by FTP)	(signature)

图 1.1: Putty 下载

2.1 连接

BL602 模块的相关引脚连接如下图所示，其中图 1 是模块的正面图，其标号 1 处用跳线帽短接，标号 2 处将左边两根排针短接，标号 3 处将上面的两根排针短接；图 2 是模块的背面图，烧录时将 IO8 和 HI 两根排针短接，烧录完成后将 IO8 和 LOW 两根排针短接并重新上电。用 USB 转串口线连接 PC 和模块，此时模块上的电源灯常亮，表明模块通电正常。

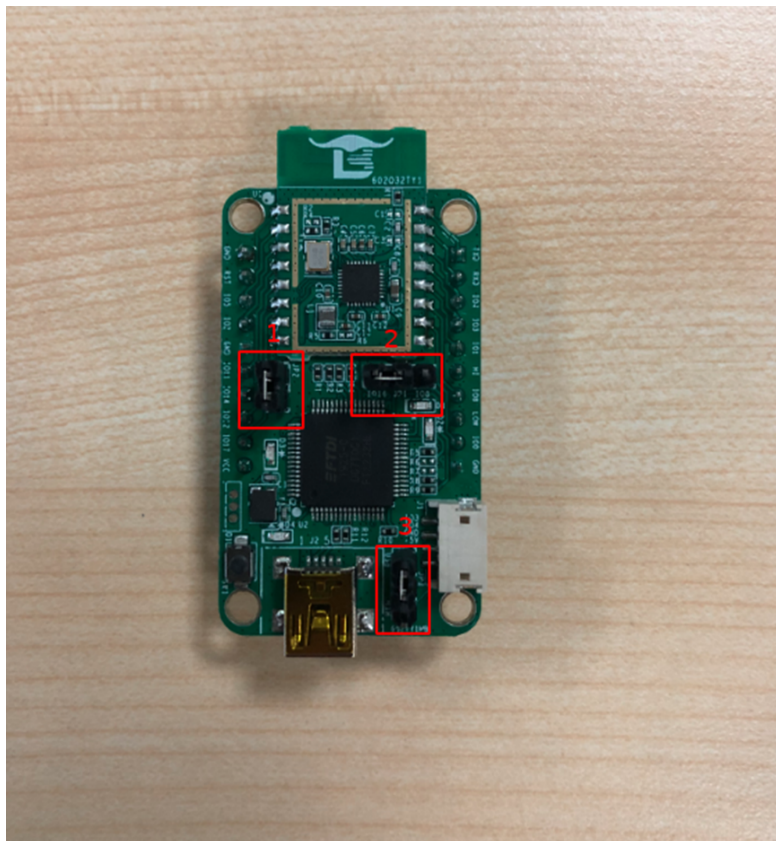


图 2.1: 正面



图 2.2: 背面

2.2 软件下载

打开解压后文件中的烧写工具 flash_tool 目录，双击 BLDevCube.exe，chip type 选择 BL602/604，打开后界面参数参考下图配置：

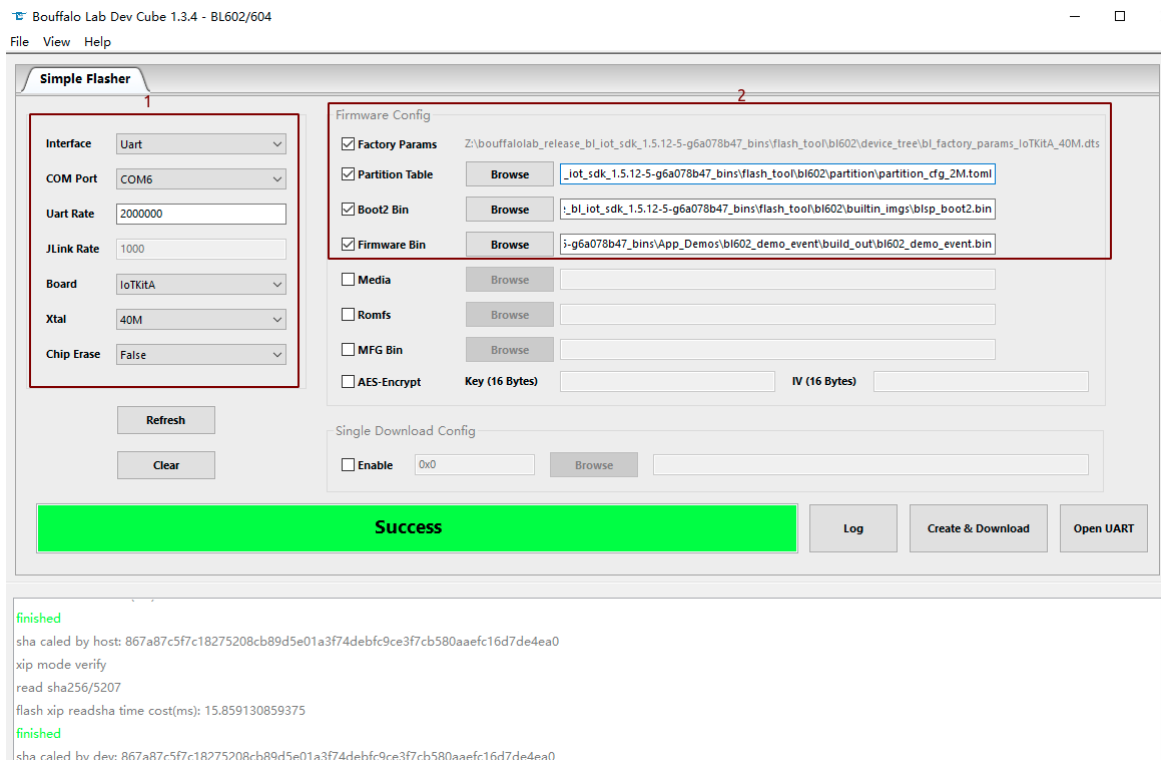


图 2.3: 烧写工具界面

其中图 3 的框 1 中 COM Port 选项根据实际串口情况选择（右击我的电脑-> 管理-> 设备管理器-> 端口，查看端口号，模块是双串口，选择端口号较小的），框 2 中的相关路径依据实际情况选择。配置完成后点击 Download 按钮下载。

2.3 putty 配置

将 IO8 和 LOW 两根排针短接并重新上电，打开 putty 工具，设置对应的端口号，波特率设定为 2000000 bps。

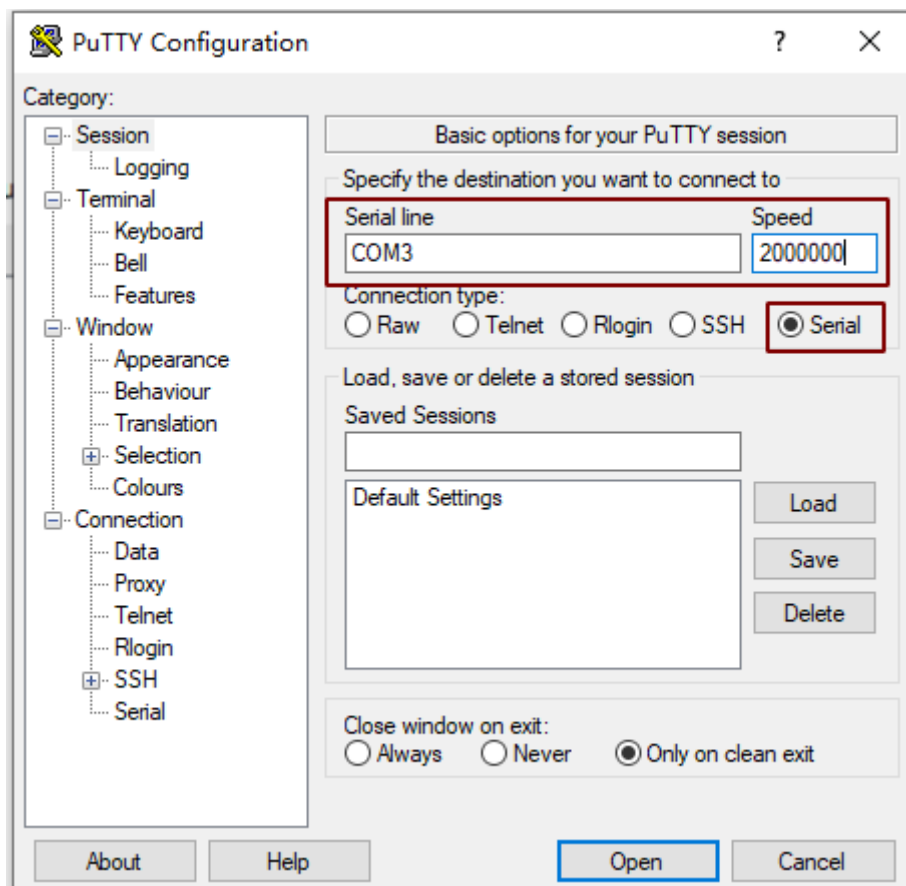


图 2.4: Putty

1. Window PC 安装 iperf 工具: [iperf 下载链接](#), (下载的 2.0.9 版本) 下载完之后解压得到 iperf-2.0.9-win64 文件, 使用快捷键 WIN + R, 启动运行窗口, 输入 cmd, 点击确定按钮, 进入 iperf 工具所在的目录 (本示例 iperf 工具放在 c 盘的根目录下)。

此电脑 > 本地磁盘 (C:) > iperf-2.0.9-win64

名称	修改日期	类型	大小
checkdelay	2016/6/16 11:17	应用程序	67 KB
cyggcc_s-seh-1.dll	2016/4/17 16:12	应用程序扩展	70 KB
cygstdc++-6.dll	2016/4/17 16:13	应用程序扩展	1,338 KB
cygwin1.dll	2016/4/21 22:14	应用程序扩展	3,457 KB
iperf	2016/6/16 11:17	应用程序	173 KB

图 3.1: 解压后的文件

```
C:\Users\admin>cd ../..
C:\>cd iperf-2.0.9-win64
C:\iperf-2.0.9-win64>iperf.exe
Usage: iperf [-s|-c host] [options]
Try 'iperf --help' for more information.
C:\iperf-2.0.9-win64>_
```

图 3.2: cmd 界面

2.PC 与路由器通过有线连接。

连接好电流测量仪器

4.1 Wi-Fi 关闭模式电流测试

板上电后不需要输入任何命令直接测试平均电流和最大电流即可。

4.2 连接 AP 模式电流测试

重启板子，在 putty 中输入依次命令“stack_wifi”，“wifi_sta_connect ssid passwd” (ssid: 需要连接的 ap 名，passwd: 密码)；测试平均电流和最大电流，最大值每 30s 出现一次。

4.3 连接 AP 并发 UDP 包模式电流测试

重启板子，bl602 作为 client，PC 作为 server。

1. router ssid: bl_test_008, passwd: 12345678
2. 在 PC 的 cmd 界面运行命令: \$iperf.exe -s -u -i 1

```
C:\iperf-2.0.9-win64>iperf.exe -s -u -i 1
-----
Server listening on UDP port 5001
Receiving 1470 byte datagrams
UDP buffer size: 208 KByte (default)
-----
```

图 4.1: PC 端 Iperf 开启 sever 模式

3. 在 putty 中运行命令:

```
#stack_wifi
```

```
#wifi_sta_connect bl_test_008 12345678 (连接成功后会获取 IP 地址)
```



```
[lwip] netif status callback
IP: 192.168.8.193
MK: 255.255.255.0
GW: 192.168.8.1
[WF][SM] Exiting wifiConnected_ipObtaining state
[WF][SM] IP GOT IP:192.168.8.193, MASK: 255.255.255.0, Gateway: 192.168.8.1, dns1: 192.168.8.1, dns2: 0.0.0.0
[WF][SM] State Action ###wifiConnected_ipObtaining### --->>> ###wifiConnected_IPOK###
[WF][SM] Entering wifiConnected_IPOK state
[APP] [EVT] GOT IP 24583
[SYS] Memory left is 132664 Bytes
```

图 4.2: 模块成功连接 WiFi

#ipu 192.168.8.101 (192.168.8.101 是 PC 的 IP 地址)

```
# bind UDP socket successfully!
pa 64754049d, rssi -34, rss trk -36, ppm 6.30
push back
push back
push back
push back
```

图 4.3: 模块开启 ipu

```
[ 3] 19.0-20.0 sec 1.76 MBytes 14.8 Mbits/sec 0.347 ms 1/ 1423 (0.07%)
[ 3] 19.0-20.0 sec 1 datagrams received out-of-order
[ 3] 20.0-21.0 sec 1.84 MBytes 15.5 Mbits/sec 0.261 ms 1/ 1487 (0.067%)
[ 3] 20.0-21.0 sec 1 datagrams received out-of-order
[ 3] 21.0-22.0 sec 1.73 MBytes 14.5 Mbits/sec 0.311 ms 1/ 1395 (0.072%)
[ 3] 21.0-22.0 sec 1 datagrams received out-of-order
[ 3] 22.0-23.0 sec 1.84 MBytes 15.5 Mbits/sec 0.274 ms 2/ 1487 (0.13%)
[ 3] 22.0-23.0 sec 2 datagrams received out-of-order
[ 3] 23.0-24.0 sec 1.81 MBytes 15.1 Mbits/sec 0.436 ms 2/ 1456 (0.14%)
[ 3] 23.0-24.0 sec 2 datagrams received out-of-order
[ 3] 24.0-25.0 sec 1.61 MBytes 13.5 Mbits/sec 0.313 ms 2/ 1296 (0.15%)
[ 3] 24.0-25.0 sec 2 datagrams received out-of-order
[ 3] 25.0-26.0 sec 1.77 MBytes 14.8 Mbits/sec 0.279 ms 2/ 1426 (0.14%)
```

图 4.4: Sever 端数据

4.4 SoftAP 模式电流测试

重启板子，在 putty 中依次输入命令“stack_wifi”，“wifi_ap_start”，用手机连接此 AP 后开始测试平均电流和最大电流。

4.5 Easylink 模式电流测试

重启板子，在 putty 中输入依次命令“stack_wifi”，“wifi_sniffer_on”后开始测试平均电流和最大电流。