

W600_SDK DEMO 运行指南

V0.2

北京联盛德微电子有限责任公司 (winner micro)

地址：北京市海淀区阜成路 67 号银都大厦 18 层

电话：+86-10-62161900

公司网址：www.winnermicro.com

文档修改记录

版本	修订时间	修订记录	作者	审核
V0.1	20180830	初稿	陈泽兴	
V0.2	20180921	重新整理	李光辉	

目录

文档修改记录.....	1
1 引言	3
1.1 编写目的.....	3
1.2 预期读者.....	3
1.3 术语定义.....	3
2 DEMO 概要	3
3 DE MO 功能描述	3
3.1 DEMO_STD_SOCKET_CLIENT 操作步骤.....	3
3.2 DEMO_STD_SOCKET_SERVER 操作步骤.....	3
3.3 DEMO_UDP 操作步骤.....	4
3.4 DEMO_CONNECT_NET 操作步骤.....	5
3.5 DEMO_APSTA 操作步骤.....	5
3.6 DEMO_UARTx 操作步骤.....	5
3.7 DEMO_SOFT_AP 操作步骤.....	6
3.8 DEMO_WPS 操作步骤.....	6
3.9 DEMO_GPIO 操作步骤.....	6
3.10 DEMO_FLASH 操作步骤.....	7
3.11 DEMO_ENCRYPT 操作步骤.....	7
3.12 DEMO_RSA 操作步骤.....	8
3.13 DEMO_RTC 操作步骤.....	8
3.14 DEMO_TIMER 操作步骤.....	8
3.15 DEMO_PWM 操作步骤.....	9
3.16 DEMO_PMU 操作步骤.....	9
3.17 DEMO_NTP 操作步骤.....	9
3.18 DEMO_MASTER_SPI 操作步骤.....	9

1 引言

1.1 编写目的

为基于 W600 芯片 WMSDK 进行二次开发的软件开发工程师提供相关功能的代码示例。

1.2 预期读者

FAE, 客户方软件开发工程师。

1.3 术语定义

2 DEMO 概要

该文档中用到的所有 DEMO 相关的宏定义都在 `wm_demo.h` 中。运行 DEMO 时必须打开该 DEMO 对应的宏定义。DEMO 演示需要在控制台下进行, 打开 DEMO_CONSOLE 编译选项, 即打开了控制台。

3 DEMO 功能描述

3.1 DEMO_STD_SOCKET_CLIENT 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO_STD_SOCKET_CLIENT 和 DEMO_CONNECT_NET;
 2. 升级成功后, 在 `uart0` 打印的控制台信息中能看到对应命令;
 3. 通过 `uart0` 发送 `t-connect("HUAWEL-6SEWE5","123456789")` 让模块加网, 加网成功后会打印模块 ip, 命令需要带回车换行, 命令中使用英文符号;
或者发送 `t-oneshot`, 手机加入目标网络, 用 app 发送正确配置, 模块加网成功后会打印 ip;
 4. 在与模块同网络的 PC 上打开调试助手创建 tcp server;
 5. 通过 `uart0` 发送 `t-sockc(1000,192.168.104.106)` 让模块创建 tcp client 连接对端 server, 连接成功后 `uart0` 会打印 socket num;
 6. Server 发数据, 模块收到数据后 `uart0` 会打印收到的数据长度, 每次累加;
 7. 通过 `uart0` 发送 `t-skcsnd(0,1)` 设置使用 `uart1` 透传;
 8. 通过 `uart1` 与 server 双向透传;
- 注: 通过 `uart0` 发送 `demohelp` 模块 `uart0` 会返回控制台信息。

3.2 DEMO_STD_SOCKET_SERVER 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO_STD_SOCKET_SERVER 和 DEMO_CONNECT_NET;

2. 升级成功后，在 `uart0` 打印的控制台信息中能看到对应命令；
3. 通过 `uart0` 发送 `t-connect("HUAWAI-6SEWE5","123456789")` 让模块加网，加网成功后会打印模块 ip，命令需要带回车换行；或者发送 `t-oneshot`，手机加入目标网络，用 app 发送正确配置，模块加网成功后会打印 ip；
4. 通过 `uart0` 发送 `t-socks(2000)` 让模块创建 tcp server，模块会返回监听端口；
5. 在与模块同网络的 PC 上打开调试助手创建 tcp client 连接模块 server，连接成功后 `uart0` 会打印 client 信息（模块 server 最多连接 7 个 client）；
6. client 发数据，模块收到数据后 `uart0` 会打印收到对应连接的数据长度，每次累加；
7. 通过 `uart0` 发送 `t-skssnd(1,16,0)` 使用 1 号连接发送长度 16 的固定数据，client 能收到数据；
8. 通过 `uart0` 发送 `t-skssnd(1,0,1)` 设置 1 号连接在 `uart1` 透传；
9. 通过 `uart1` 与 server 双向透传。

3.3 DEMO_UDP 操作步骤

1. 打开宏定义 `DEMO_UDP` 和 `DEMO_CONNECT_NET`；
2. 升级成功后，在 `uart0` 打印的控制台信息中能看到对应命令，通过 `uart0` 发送 `t-connect("TEST_N40_6","1234567890")` 让模块加网，加网成功后会打印模块 ip，命令需要带回车换行；或者发送 `t-oneshot`，手机加入目标网络，用 OneshotConfig app 发送正确配置，模块加网成功后会打印 ip，用 oneshot 联网成功后会打印 oneshot net up；
3. 通过 `uart0` 发送 `t-udp(0,1000,0)` `uart0` 打印：
udp demo,cast:0, port:1000
localip : 192.168.1.104
local port :3000
4. 同网络 PC 打开调试助手连接 udp 端口 1000；
5. 通过 `uart0` 发送 `t-sndudp(10)` 抓包网卡可以抓到模块到路由器的 Destination 为 Ethernet Broadcast 的包，同时调试助手收到了 10 个数据；
6. 调试助手发数据，模块收到数据后 `uart0` 会打印地址和数据长度；
7. 复位模块重新加网，通过 `uart0` 发送 `t-udp(1,1001,192.168.1.100)` `uart0` 会打印：
udp demo,cast:1, port:1001
localip : 192.168.1.104
local port :3000
8. 同网络 PC 打开调试助手连接 udp 端口 1001；
9. 通过 `uart0` 发送 `t-sndudp(10)` 抓包网卡可以抓到模块到路由器的 Destination 为 PC 网卡的包，同时调试助手收到了 10 个数据；
10. 调试助手发数据，模块收到数据后 `uart0` 会打印地址和数据长度；
11. 复位模块重新加网，通过 `uart0` 发送 `t-udp(2,5100,224.1.2.1)` `uart0` 会打印；

udp demo,cast:2, port:5100

localip : 192.168.1.104

local port :3000

setmuticast

12. 同一网络的 PC 上打开组播工具，在接收测试中添加地址(组播地址为 224.1.2.1，端口为 5100)，选择地址，点击接收按钮；
13. 通过 uart0 发送 t-sndudp(1024)，组播工具中显示未丢包；
14. 在 PC 打开调试助手，设置目标组播地址 224.1.2.1 目标端口 3000，发送数据，模块收到数据后 uart0 打印地址和数据长度。

3.4 DEMO_CONNECT_NET 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO_CONNECT_NET；
2. 升级成功后，在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令；
3. 通过 uart0 发送 t-webcfg；
4. 手机加入"softap_XXXX"(模块 mac 地址后 4 位)的网络，用浏览器访问 192.168.1.1，在页面 List 中选择目标网络（如果找不到目标网络，尝试刷新页面），在 pwd 输入正确密码，点击按钮；
5. 稍候 uart0 打印模块 ip，同网络设备可以 ping 通模块 ip。

3.5 DEMO_APSTA 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO_APSTA；
2. 升级成功后，在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令；
3. 与模块同网络的 PC 上打开调试助手 UDP 的 65530 端口，十六进制显示；
4. 通过 uart0 发送 t-apsta("TEST_11G_1","12345678901234567890","softapssid")uart0 会打印 softap 的 ip 与模块 sta 的 ip，创建的 softap 默认是不加密，此时调试助手会收到 sta 发的 mac 地址；尽快用其他设置加入软 ap，在 udp 的 65530 端口可以收到软 ap 发的 mac 地址；
5. 手机加入 softap 后，uart0 会打印设备上线，手机可以 ping 通路由器下的设备。

3.6 DEMO_UARTx 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO_UARTx；
2. 升级成功后，在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令；
3. 通过 uart0 发送 t-uart=(9600,0,0)修改 uart1 的参数；
4. 串口工具设置 9600 打开 uart1 发数据，模块会把数据从 uart1 打印出来。

3.7 DEMO_SOFT_AP 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO_SOFT_AP;
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 通过 uart0 发送 `t-softap("softap1s","1234567890",6,4,1)`uart0 打印创建成功;
4. 手机加入 softap, uart0 会打印手机 mac。

3.8 DEMO_WPS 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO_WPS;
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 通过 uart0 发送 `t-wps-get-pin`, uart0 打印 pin 码并自动给模块设置;
4. 在路由器中输入 pin 码, 启动连接;
5. 通过 uart0 发送 `t-wps-start-pin`, 稍候 uart0 打印;

[CMD]t-wps-start-pinStart WPS pin mode ...

WiFi JOIN SUCCESS

Not Expected Value:5

NET UP OK,Local IP:192.168.108.101

Not Expected Value:8

6. 通过 uart0 发送 `t-wps-start-pbc`, 并在路由器上按 wps 按钮, 稍候 uart0 打印。

[CMD]t-wps-start-pinStart WPS pin mode ...

WiFi JOIN SUCCESS

Not Expected Value:5

NET UP OK,Local IP:192.168.108.101

Not Expected Value:8

3.9 DEMO_GPIO 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO_GPIO

注: 此 DEMO 下有两个演示 DEMO (t-gpio 和 t-gpioirq)。其中 t-gpio 演示使用 PB13、PB14 演示, t-gpioirq 使用 PA1 演示。);

2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 通过 uart0 发送 `t-gpio`, uart0 会打印测试结果;

gpioB[13] default value==[0]

gpioB[13] floating high value==[1]

gpioB[13] floating low value==[0]

gpioB[13] pulllow high value==[1]

gpioB[13] pulllow low value==[0]

gpioB[14] default value==[0]

gpioB[14]floating high value==[1]

- ```
gpioB[14]floating low value==[0]
gpioB[14] pulllow high value==[1]
gpioB[14] pulllow low value==[0]
```
4. 通过 uart0 发送 t-gpioirq, 把 PA1 拉低 uart0 打印;  
int flag =1  
afterintio =0
  5. 把 PA1 拉高, uart0 打印。  
int flag =1  
afterintio =1

### 3.10 DEMO\_FLASH 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO\_FLASH;
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 通过 uart0 发送 t-flash, uart0 会打印 success。

### 3.11 DEMO\_ENCRYPT 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO\_ENCRYPT;
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 通过 uart0 发送 t-crypt, uart0 会打印测试结果。

[CMD]t-cryptRNG out:

80 91 14 D9 C7 B6 FC 4F F FB

RNG out:

2E 9C A2 62 DD F4 4A 41 E5 19 C9 E5 C8 74 51 24 30 86 C4 38

rc4 test success

aesecb test success

aescbc test success

aesctr test success

desecb test success

descbc test success

3des ecb test success

3des cbc test success

CRYPTO\_CRC\_TYPE\_8 normal value:0x0000000A

CRYPTO\_CRC\_TYPE\_8 INPUT\_REFLECT value:0x00000059

CRYPTO\_CRC\_TYPE\_8 OUTPUT\_REFLECT value:0x00000050

CRYPTO\_CRC\_TYPE\_8 INPUT\_REFLECT | OUTPUT\_REFLECT value:0x0000009A



CRYPTO\_CRC\_TYPE\_16\_MODBUS normal value:0x0000F6AC  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_16\_MODBUS INPUT\_REFLECT value:0x0000FFEB  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_16\_MODBUS OUTPUT\_REFLECT value:0x0000356F  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_16\_MODBUS INPUT\_REFLECT | OUTPUT\_REFLECT value:0x0000D7FF  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_16\_CCITT normal value:0x00009B86  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_16\_CCITT INPUT\_REFLECT value:0x00006273  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_16\_CCITT OUTPUT\_REFLECT value:0x000061D9  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_16\_CCITT INPUT\_REFLECT | OUTPUT\_REFLECT value:0x0000CE46  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_32 normal value:0xD8C44357  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_32 INPUT\_REFLECT value:0xB456F6A1  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_32 OUTPUT\_REFLECT value:0xEAC2231B  
CRYPTO\_CRC\_TYPE\_32 INPUT\_REFLECT | OUTPUT\_REFLECT value:0x856F6A2D  
md5 test success  
sha1 test success

### 3.12 DEMO\_RSA 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO\_RSA;
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 通过 uart0 发送 t-rsa, uart0 会打印测试结果。

[CMD]t-rsarsa test start

rsa128 test success

rsa256 test success

rsa512 test success

rsa1024 test success

rsa2048 test success

rsa test end

### 3.13 DEMO\_RTC 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO\_RTC;
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 通过 uart0 发送 t-rtc 开启 rtc clock, 20 秒时 uart0 会打印 rtc clock 表示进入 rtc 中断。

### 3.14 DEMO\_TIMER 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO\_TIMER;
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 通过 uart0 发送 t-timer 开启 timer, uart0 每 2 秒打印 timer irq 表示进入 timer 中断。

### 3.15 DEMO\_PWM 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO\_PWM;
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 通过 uart0 发送 `t-pwm(1,10000,99,4,0)` 示波器量 PA1 可以测到 10KHz, 占空比 1/2 的波形。

### 3.16 DEMO\_PMU 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO\_PMU;
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 通过 uart0 发送 `t-pmuT0` 模块启动 timer0 进入 standby, 10 秒左右 uart0 打印模块复位, 表示 timer0 中断唤醒;
4. 通过 uart0 发送 `t-pmuT1` 模块启动 timer1 进入 standby, 5 秒左右 uart0 打印模块复位, 表示 timer1 中断唤醒。

### 3.17 DEMO\_NTP 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO\_NTP
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令
3. 通过 uart0 发送 `t-connect("HUAWEI-6SEWE5","123456789")` 让模块加网 (需要有外网), 加网成功后会打印模块 ip; 或者发送 `t-oneshot`, 手机加入目标网络, 用 app 发送正确配置, 模块加网成功后会打印 ip;
4. 通过 uart0 发送 `t-ntp`, uart0 会打印当前时间;
5. 如果 `t-setntp("120.25.108.11", "ntp.sjtu.edu.cn", "us.pool.ntp.org")` 手动设置 ntp 服务器, 模块复位后才生效。

### 3.18 DEMO\_MASTER\_SPI 操作步骤

1. 打开宏定义 DEMO\_FLASH;
2. 升级成功后, 在 uart0 打印的控制台信息中能看到对应命令;
3. 用 keil 打开  
STM32\_SOC\_TEST\_SLAVE\_SPI\\Project\\STM32F10x\_StdPeriph\_Template\\MDK-ARM\\Project 编译后通过 jlink 给 stm32 升级;  
注: STM32 开发板型号: **STM32\_Mini\_V2.0**  
STM32 开发板软件版本: STM32F10x\_StdPeriph\_Template V3.5.0  
STM32 测试代码:



4. 模块 PIN 连接对端 stm32(PA9tx, PA10rx 作为打印口):  
PB15 接 PB12(cs), PB16 接 PB13(ck), PB17 接 PB14(so), B18 接 PB15(si), GND 接 GND;
5. 通过 uart0 发送 t-mspi-s(1000000,0)发送 1500 数据, stm32 的 uart0 打印;  
down data len: 1500
6. 通过 uart0 发送 t-mspi-r, 模块 uart0 打印  
[CMD]t-mspi-rSPI Master receive 1500 byte, modeA, little endian  
rcv data len: 1500。