

WM_WIFI 模组入门手册 V1.0.3

北京联盛德微电子有限责任公司(winner micro) 地址:北京市海淀区上园村3号交大知行大厦七层 电话:+86-10-62161900 公司网址:www.winnermicro.com



文档质

版本	完成日期	修订记录	作者	审核	批准
V1. 0. 0	2015-1-10	创建	张朋飞		
V1. 0. 1	2015-1-18	增加 RI 指令和 WMSDK 开发板的基本应用	张朋飞		
V1. 0. 2	2015-1-23	增加 SDK 开发包和 WMSDK 开发板的基本应用	张朋飞		
V1. 0. 3	2015-2-02	格式整理	张朋飞		



WinnerMicro北京联盛德微电子有限责任公司

目录

1	概述			. 3
2	硬件平	^Z 台		. 3
3	开发コ	_具		. 3
	3.1	EM-W	/IFI 工具介绍	. 4
4	固件的	的获取利	口升级	. 5
	4.1	固件的	り获取	. 5
	4.2	固件的	为升级	. 6
	4.3	固件无	无法升级或者出错时的操作	. 7
5	基于 E	EM-WII	FI工具和 WMSDK 开发板的基本应用	. 7
	5.1	EM-W	/IFI 工具和 WMSDK 开发板的联网操作	. 7
		5.1.1	EM-WIFI 工具扫描网络	. 7
		5.1.2	无线网卡的网络名称和密钥配置	. 8
		5.1.3	无线网卡的加网配置	. 8
		5.1.4	无线网卡的网络状态查询	. 9
	5.2	EM-W	/IFI 工具和 WMSDK 开发板的 Socket 通讯	. 9
		5.2.1	无线网卡的 Socket 建立	10
		5.2.2	无线网卡的 Socket 查询	11
		5.2.3	无线网卡的 Socket 通讯	12
6	基于 A	AT 指令	和 WMSDK 开发板的基本应用	14
		6.1 A	AT 指令和 WMSDK 开发板的联网操作	14
		6.2 A	AT 指令和 WMSDK 开发板的 Socket 通讯	19
7	基于 F	NI 指令	和 WMSDK 开发板的基本应用	23
	7.1	硬件玎	下境	23
	7.2	软件玎	下境	24
		7.2.1	固件修改	24
		7.2.2	参数修改	24
		7.2.3	模块接口切换	24
	7.3	测试□		25
	7.4	通过 5	SPI 接口获取 WIFI 模块的状态	25
		7.4.1	查询中断状态	25
		7.4.2	获取 SPI 有效数据长度	26
		7.4.3	获取 SPI 上传数据	26
	7.5	基于F	RI 指令和 WMSDK 开发板的联网操作	27



8

Winner Micro北京联盛德微电子有限责任公司

	7.5.1	设置无线网卡的网络类型	27
	7.5.2	设置无线网卡加入的网络名称	27
	7.5.3	设置无线网卡加入的网络密钥	27
	7.5.4	启用 DHCP	28
	7.5.5	保存参数到 SPI Flash	28
	7.5.6	无线网卡加网	28
7.6	基于 I	RI 指令和 WMSDK 开发板的 Socket 通讯	29
	7.6.1	创建 Socket 连接	29
	7.6.2	无线网卡发送数据	30
	7.6.3	无线网卡接收数据	30
	7.6.4	关闭 Socket 连接	31
基于的	SDK 开	发包和 WMSDK 开发板的基本应用	31
8.1	SDK 🗦	开发包和 WMSDK 开发板的一键配置联网	31
8.2	SDK 🗦	开发包和 WMSDK 开发板的 API 方式联网	33
8.3	SDK 🗦	开发包和 WMSDK 开发板的 Socket 通讯	34
	8.3.1	RAW 接口 Client 功能	34
	8.3.2	RAW 接口 Server 功能	37
	8.3.3	标准接口 Client 功能	39
	8.3.4	标准接口 Server 功能	39
8.4	SDK 🗦	开发包和 WMSDK 开发板的 Socket 升级	39
8.5	SDK 🗦	开发包和 WMSDK 开发板的 Http 升级	40
8.6	SDK 🗦	开发包和 WMSDK 开发板创建软 AP	43



1 概述

本参考手册面向初次使用北京联盛德微电子责任有限公司(以下简称联盛德)WIFI 模组以及 SDK 开发包的客户,提供联盛德 WIFI 模组的基本使用方法和 WMSDK 开发包 进行二次开发的入门操作。

注意 :本参考手册后续提到 WMSDK 开发板基本操作均基于模块网络类型为 STA ,所有用到的 AT 指令协议和精简指令协议均参考《TLN13SP01 用户使用手册》。

2 硬件平台

WMSDK 开发板, USB 延长线。



图 2-1 WMSDK 开发板

注意:本参考手册后续提到的硬件测试平台均为 WMSDK 开发板 V4.1 版本。如需要开发板请与本

公联系,联系方式见公司网址:<u>http://www.winnermicro.com.cn/Contact.asp</u>。

WMSDK 开发板使用请参考《WMSDK 开发板用户手册》。

3 开发工具

本参考手册提到的所有开发工具均在公司网站提供下载, 网址:

http://www.winnermicro.com.cn/Download.asp?BigClass=%E5%B7%A5%E5%85%B7%E 4%B8%8B%E8%BD%BD



3.1 EM-WIFI 工具介绍

用于 PC 端升级网卡的固件,更新网卡参数,调试网卡基本功能。配置参数界面如图 3-1 所示:

语言说	择			配置参数 功能	测试	系统值	息							
۲	中文	0	English	刷新参加	故		提交	修改	τ.)			恢复		
				导入参加	紋		导出	勧劃	t)			高級	设置	
		搜索模	ب	无线设置 工作模式:	基础	网络-:	STA -	•						
一批复	能改			网络名称:										
席号	接口	海口	设备ID	安全模式:				*	密制	1拾3	ţ:		*	
✓ 1	UART	COMS	0022C0A56A22	密钥索引: 密钥:	01		02	_	0	3		04 明3	Z 显示	
				网络设置 又自用DHCP										
				IP地址:			0		0		0		0	
				子阿拉码:			0		0		0		0	
				四天地址:			0		0		0		0	
				本机域名			0		0		0			
				工作模式设计 自动	置 工作模:	£								
				协议类型:		TCP	1.1	C	/s模	式:	客	户端		
				服务器地址:	- L			, și	第日を	3:	0			

图 3-1 EM-WIFI 配置参数界面

功能测试界面如图 3-2 所示:

语言说	き择 中文	O	English	歐置参数 功能测试 系统信息 无线网络命令 加网 邮网 扫描 1/2	「「夏位」
		搜索模	决	Socket命令 建立 关闭 查询 发	送援援
				输入输出框	
□批复	目修改			AITQUAL	友法有空
序号	接口	端口	设备ID	AT+ +OK	^
✓ 1	UART	CONS	0022C0A56A22	AT+QMAC +OK=0022c0a56a22	
					۴

图 3-2 EM-WIFI 功能测试界面

系统信息界面如图 3-3 所示:

语言说	择	-		配置参数 功能	测试系统	充信息		
•	甲乂	0	English	MAC地址:		00-22-C0-A5-	6A-22	
				硬件版本:		1.00.00.0000)	
		搜索模块	2	固件版本:		1.02.12		
				发布时间:		10:16:36 Dec	29 2014	
一批重	體修改			注意事项				
序号	接口	端口	设备ID	1、模块连接	端口必须(使用物理串口	19.0513303	22000202020
✓ 1	UART	COMS	0022C0A56A22	2、模块串口 位/无校验/5	1必须设置) 无流控	为波特室11520	Obps/8位数据	位/1位停止
				3、升级过程 损坏 4、升级完成 请输入升级2	【中请勿中〕 【后,必须》 文件:	金停止或断开目的模块重新上电	8口电缆,否则 3. 并检查版:	则会导致模块 本信息
								浏览
				升级模式:	• 升级	主程序固件	◎ 升级里	认出厂参数
						开始]	

图 3-3 EM-WIFI 系统信息界面

注意:初次使用 WMSDK 开发板,请安装 PL2303 驱动。

- 4 固件的获取和升级
- 4.1 固件的获取

在 SDK 开发包 WM_SDK\Tools\Keil\Project 目录下双击 WM_SDK.uvproj,打开工程, 点击红色编译按钮(如图 4-1)进行编译,生成的文件放置在 Bin 目录下。





图 4-1 编译界面

输出文件说明:	
WM_SDK.img	EM-WIFI 工具升级镜像
WM_SDK.fls	SPI Flash 烧录镜像
WM_SDK_UART.img	Uart Xmodem 下载镜像

4.2 固件的升级

在 EM-WIFI 工具系统信息界面,通过浏览选择要升级的 WM_SDK.img 固件文件,点 击开始,固件会更新到网卡的 SPI Flash 中,如图 4-2 所示:

撤票模块 批型修改 選集 1	地源保快 00-22-C0-AS-6A-68 硬件版本: 1.00.00.0000 固件版本: 1.02.12 发布时间: 13:18:50 Jun 5 2015 注意事项 1、環決違指端口必须使用物理串口 2、欄決理の必须使用物理串口 2、欄決理の必須使用物理串口 2、欄決理の必須使用物理串口 2、欄決理の必須使用物理串口 3、升級过程中请勿中途停止或断开串口电缆,否则会导致模块 扱が 3、升級过程申请勿中途停止或断开串口电缆,否则会导致模块 扱が 4、升級完成后,必須引援快運新上电,并检查版本信息 请输入升級文件: E、WWW_SDK\Bin\WW_SDK\Bin\WW_SDK.ing 測近 升級模式: ④升級呈程序固件 升級短法工師報	吾言〕	选择 中文	0	English	配置参数 功能测试 系统信息
被索模块 硬件版本: 1.00.00.0000 固件版本: 1.02.12 发布时间: 13:18:50 Jan. 5 2015 注意事项 1、現共连接端口必须使用物理串口 2、穩快串口必须设置为波特率115200bps/8位数据位/1位停止 位/无积验/无常控 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导致欄块 4、升级完成后、必须对模块重新上电、并检查版本信息 请输入升级文件: E:\WW_SDK.ing 例纸式: ④升级主程序固件 升级模式: ●升级主程序固件 ●升级主程序固件	被索模块 激素模块 激化塑修改 路号 接口 端口 设备ID 1 VART COM4 0022C0A556A68 1 VART COM4 0022C0A556A68 1 VART COM4 0022C0A556A68 1 WART COM4 0022C0A556A68 <tr< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td>MAC1E1L: 00-22-C0-A5-6A-68</td></tr<>					MAC1E1L: 00-22-C0-A5-6A-68
 被索模块 ば世版な ば世版な 「第二 设备ID び合TD び合TD び合TD び合TD プの会TD での会TD での会TD 「会TD 「会TD 「会TD 「会T会TD <li< td=""><td>撤除模块</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>硬件版本: 1.00.00.0000</td></li<>	撤除模块					硬件版本: 1.00.00.0000
批塑修改 第号 接口 端口 设备ID 注意事项 1 VABT C084 0022C0A56A68 1、银块连接端口必须使用物理串口 2、穩块串日必须设置为波特率115200bps/8位数据位/1位停止 位/无积验/无旅控 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导致龈快 损状 4、升级完成后、必须对模块重新上电、并检查版本信息 请输入升级文件: E:\WM_SDK/Bin\WM_SDK.ing 所吸模式: ⑩ 升级主程序固件 ● 升级主程序固件	批量修改 第号 接口 端口 设备ID 1 UART COM4 0022C0A55A68 1 UART COM4 0022C0A55A68 <td></td> <td></td> <td>搜索模块</td> <td>夬</td> <td>固件版本: 1.02.12</td>			搜索模块	夬	固件版本: 1.02.12
批量修改 注意事项 第号 接口 端口 设备ID 1、復块连接端口必须使用物理串口 2、積块串口必须设置为波特率115200bps/8位数据位/1位停止 位/元稅验/元流控 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导致概块 损坏 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导致概块 4、升级完成后、必须对模块重新上电、并检查颇本信息 请输入升级文件: E:\\mm_SDK\Bin\\mm_SDK.ing 测茨 升级模式: ⑩ 升级主程序固件 升级型认出厂参数	批量修改 注意事项 第号 接口 端口 设备ID 1、環块達接端口必须使用物理串口 1 WART COM4 0022C0A56A68 2、槽块串口必须设置为波特率115200bps/8位数据位/1位停止 位/尺校验/无指空 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导数環块 损坏 4、升级完成后、必须对環块重新上电、并检查版本信息 请输入升级文件: E \WM_SDK_TEST\WM_SDK\Bin\WM_SDK.img 升级模式: ④升级主程序固件 并级模式: ●升级主程序固件					发布时间: 13:18:50 Jan 5 2015
務日 誠口 设备ID 1 UART C084 0022C0A56A68 1 UART C084 C084 1 UART C084 C084 1 UART C084 C082 1 UART UART C084 1 UART UART C084 1 UART UART UART 1 UART UART UART 1 UART URT URT 1 URT URT URT 1	客 接口 端口 设备10 /1 VART COM4 0022COA56A68 2、槽块串口必须设置为波特率115200bps/8位数据位/1位停止 位/尺段验/无指控 /1 VART COM4 0022COA56A68 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导致模块 损坏 /1 VART COM4 0022COA56A68 3、升级过程申请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导致模块 损坏 /1 VART COM4 0022COA56A68 3、升级过程申请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导致模块 /1 ·	批加	建修改			注意事项
1 VART C084 0022CDA56A68 2、標決里口必须设置为波特率115200bpa/8位放射据位/1位停止 位/先稅验/元前控 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆,否则会导致概块 损坏 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆,否则会导致概块 4、升级完成后,必须对模块重新上电,并检查颇本信息 请输入升级文件: E:\WM_SDK\TEST\WM_SDK\Bin\WM_SDK.ing 预贷式: ⑩升级主程序固件 升级就认出厂参数	1 VART C084 0022C0A56A68 2、植決田口必须没置为波特率115200bps/8位数据位/1位停止 位/天校验/无端控 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导数模块 预不 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导数模块 预不 4、升级完成后、必须对模块重新上电、并检查版本信息 请输入升级文件: E、VMM_SDK_TEST/VMM_SDK.ing 测览 升级模式: ⑩升级呈程序固件 升级显认出厂参数 停止!	察号	接口	端口	设备ID	1、模块连接端口必须使用物理串口
	3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆、否则会导致根块 损坏 4、升级完成后、必须对根块重新上电,并检查版本信息 请输入升级文件: E:\WH_SDK_TEST\WH_SDK\Bin\WH_SDK.ing 升级模式: ④升级呈程序固件 并级模式: ●升级呈程序固件	1	UART	COII4	0022C0A56A68	2、積块串口必须设置为波特率115200bps/8位数据位/1位停止 位/天命验/天空捻
E:\WM_SDK_TEST\WM_SDK\Bin\WM_SDK.ing 升级模式: ③ 升级主程序固件 升级数认出厂参数 停止!	E:\WM_SDK_TEST\WM_SDK\Bin\WM_SDK.ing 测览 升级模式: ④升级主程序固件 ●升级默认出厂参数 停止!					 3、升级过程中请勿中途停止或断开串口电缆,否则会导致模块损坏 4、升级完成后,必须对模块重新上电,并检查版本信息 请输入升级文件:
升級模式: ◎ 升级主程序固件 ◎ 升级默认出厂参数 停止!	升级模式 : ◎ 升级主程序固件 ◎ 升级赋认出厂参数 停止!					E:\WM_SDK_TEST\WM_SDK\Bin\WM_SDK.img 测览
停止!	停止!					升级模式: ◎升级主程序固件 ◎升级默认出厂参数
						停止!

图 4-2 固件升级界面

固件升级完成后如图 4-3 所示:

提示	Contractor In	×
升级固件完成.		
	确定	

图 4-3 固件升级完成



4.3 固件无法升级或者出错时的操作

在用 EM-WIFI 升级固件的时候,一旦出现了 ERROR,再次通过 EM-WIFI,则无法进行升级,此时网卡模块无法进行正常的工作,需要通过另外一种方法升级,修复这种 ERROR。 打开 SecureCRT,按住 PC 的 Esc 键,复位网卡后界面如图 4-4 所示:



图 4-4 网卡复位界面

通过 Transfer->Send Xmodem 将 WM_SDK_UART.img 下载到网卡的 Sdram 中,如图 4-5 所示:

serial-com4 - SecureCRT	or Transfer Script T	ools Window Help	-	
Enter host	<alt+r></alt+r>	A 🗟 🗟 🎯 😤 🛠	1 0 2	
Session Manager a x	✓ serial-com4 ×			4 1
G C N N N N N N N N N N N N N N N N N N	Cecececececece cccecececece starting xmodem t Transferring WM.2 12% 29 KB	ccccccccccccccc ccccccccccccc ransfer. Press DK_UART.Img 4 KB/Sec	cccccccccccccccc trl+C to cancel 00:00:51 ETA	CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
Ready	Serial: COM4, 115200	5. 62 24 Rows 6	5 Cols VT100	CAP NUM

图 4-5 下载界面

固件下载完成后,会自动启动运行,此时再重复 4.2 固件升级的操作,将 WM_SDK.img 升级到网卡的 SPI Flash 中。

5 基于 EM-WIFI 工具和 WMSDK 开发板的基本应用

5.1 EM-WIFI 工具和 WMSDK 开发板的联网操作

5.1.1 EM-WIFI 工具扫描网络

连接 WMSDK 开发板 USB1 到电脑, 打开 EM-WIFI 软件, 点击搜索模块, 界面左侧



会显示搜索到的模块,右侧显示网卡模块的基本参数信息。 在功能测试界面点击扫描搜索附近的网络,图 5-1显示扫描到的网络。



图 5-1 扫描到的网络

5.1.2 无线网卡的网络名称和密钥配置

在配置参数界面配置网卡的工作模式,以及接入的网络名称和密钥,点击提交修改完成配置,如图 5-2 所示:

語言)	も择 中文	0	English	配置参数 功能 刷新参数	测试 系统 b	信息 提交	修改	:]		恢复	யா
		搜索模	ب	导入参数 无线设置 工作模式:	基础网络	导出 -STA 、	楼楼				高级	设置
】批創	體修改			网络名称:	zpf							
序号	接口	端口	设备ID	安全模式:			1	密制	143	£:	0	÷
✓ 1	UART	COMS	0022C0A56A68	密钥索引: 密钥:	01 *******	02		Î	3	1)4]明文	显示
				网络设置								
				☑ 启用DHCP								
				IP地址:		0		0		0		0
				子阿攬码:		0		0		0		0
				闷关地址:		0		0		0		0
				DNS服务器: 本机域名		0		0		0		0
				工作模式设置	5	201						
				□ 启用自动	L作模式							
				协议类型:	TCH		C	/s模	式:	窨	户端	Ŧ
							Ξ.			-		

图 5-2 网卡参数配置

5.1.3 无线网卡的加网配置

在功能测试界面点击加网按钮,网卡模块会连上指定的 AP,如图 5-3 所示:



0	4择 中文	0	English	配置参数 功能测试 系统信则 无线网络命令	<u>e</u>		
			-	加网断网扫	歯 状态	夏位	
		搜索模	决	Socket節令 建立 关闭 查道	創 发送	接收	
111/16	869.25			输入输出框 AT+		发送	清空
- 116.1	1994X	24m	35条m	连接/创建网络.	· 续取 TP+約+1+		^
1	授山 MAPT	SWIT	12月11	佳援/创建网络完成	37,47,11,2011		
	UADI	CUBS	UUZZUUNSONSO	回络米利 加索 其太服冬	准柱口 信道	bolig 2 12	
-	UANI	CONS	002200830850	网络类型 加密 基本服务 基础网 是 F22475C	集标识 信道 209985 11	网络名称 zpf	
-	UAAI	CUIIS	002200836866	网络类型 加密 基本服务 基础网 是 F224750	集标识 信道 109985 11	网络名称 zpf	
	UAAI	CONS	002200830800	网络类型 加密 基本服务 基础网 是 F22475C	·集标识 信道 CC99E5 11	网络名称 zpf	
	UANI	CUIIS	002200850850	网络类型 加密 基本服务 基础网 是 P22475C	·集标识 信道 209925 11	网络名称 zpf	
	OAN	CUMS	002200830800	网络类型 加密 基本服务 基础问 是 F22475C	:集标识 信道 :09925 11	网络名称 zpf	
	-		002200830800	网络类型加密 基本服务 基础问 是 F22475C	·集标识 信道 C99E5 11	网络名称 zpf	
			00220030000	网络类型加密 基本服务 基础问 是 F22475C	:集标识 信道 :C99E5 11	网络名称 zpf	
		CONS	00220030000	网络类型 加密 基本服务 基础问 是 F22475C	集标识 信道 CC99E5 11	网络名称 zpf	
			00220030000	网络类型 加密 基本服务 基础问 是 F22475C	集标识 信道 109985 11	网络名称 zpf	
				网络类型 加密 基本服务 基础网 是 F224750	集标识(篇道 109985 11	网络名称 zpf	
				网络类型 加密 基本服务 基础网 是 F224750	漢称识(篇道 (C9985) 11	M络名称 zpf	Ψ F

图 5-3 连接网络

- 5.1.4 无线网卡的网络状态查询
 - 点击状态按钮,网卡模块显示连接网络的结果以及分配的 IP,如图 5-4 所示:

语言道	转			配置参数 功	的能测试	系统信息			
۲	中文	0	English	无线网络	命令				
		_		加网	断网	扫描	状态	复位	
				Socket命	Ŷ				_
		搜索模块	央	建立	关闭	查询	发送	接收	
				输入输出	Œ				
182	16220			AT+			8	送	清空
序号	接口	端口	设备ID	连接/创 连接/创	网络应	力,正在获 国	QIP地址		^
✓ 1	UART	COMS	0022C0A56A68	网络西部	加速	上本服务集中 1999475009	祝信道	网络名称	
				金田山 一	7E	1224130032	25 11	191	
				是均注加	肉它连	度 10 F			
				王阿拉亞	3 :255.1	255.255.240			
				POI天 DNS服务:	:172.1 3 :172.1	20.10.1 20.10.1,0.0	.0.0		
									Ψ.

图 5-4 网络状态

5.2 EM-WIFI 工具和 WMSDK 开发板的 Socket 通讯

查看本机的 IP 地址:



本机创建 TCP Server,本地端口号为 1000,如图 5-5 所示:

注:电脑是 SERVER,模块是 Client。

G TCP调试助手(V1.9)		_		×
文件(F) 工具(T) 编码方式	代 关于(A)			
imin 通讯模式 C TCP Client © TCP Serve C UDP 设置 远程主机 192.168.1.24 远程端口 1234 ↓ 本地端口 1000 ↓ @ 停止监听		<u> 数据接收区</u>	<u>「 十六进制显示</u>	
清空接收区				-
「 変时 手动发送」	□ 自动发送(ms) 1000	数据发送区	□ 十六进制发送	
清空发送区				-
正在监听 172.20.10.2: 1000	收到:0	友送:0	计数器清零 2015.	/1/5 /

图 5-5

5.2.1 无线网卡的 Socket 建立 建立 Soket 连接,如图 5-6 所示:



语言 选择	配置参数 功能测试 系统信息
• 中文 💿 English	
	が加州 朝州 行油 化な 夏辺 Socket命会
搜索模块	建立 关闭 查询 发送 接收
∑socket	は、「「「「」」、「「」」、「「」」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「
协议类型: TCP	● 1012 网络 成为,正在获取Ⅱ地址
c/s模式: 客户端	第去型加密型本服务集标识信道 网络名称 延网 是 F224750C9925 11 zpf
服务器地址: 172.20.10.2	国连接属性。 鋼結果力:已连接 増生 :172:20,10,5
远端端口: 1000	阿濱码 :255.255.255.240 :172.20.10.1
本地端口: 1234	
TCP连接超	
秒范围0~1000000,0表示总	是)
确定 取消	

图 5-6 Socket 创建

Socket 创建成功后,会返回创建成功的 Socket 号,如图 5-7 所示:

语言说	择			配置参数 功能测试 系统信	息	
0	中文	0	English	无线网络命令		
				加网断网目	描【状态】	复位
				Socket命令		1
		搜索模块	央	建立 天闭 查	间反压	接收
				输入输出框		
144-6	16526			AT+	发送	清空
序号 ✓ 1	接口 VART	端口 COM5	设备ID 0022C0A56A68		至获取IP地址 5集标记 信道 阿拉 CC9925 11 rp1 .240 ,0.0.0.0	备名称 :
						-

图 5-7 Socket 创建成功

5.2.2 无线网卡的 Socket 查询

查询创建的 Socket 状态,如图 5-8 所示:



语言说	择中文	0	English	■ 置参数 功能測试 系统信息 无线网络命令 ■ 1450 #550 #555 #555 #555 #555 #555 #555 #
	1	搜索模	块	JUIPA 由内容 打曲 47.83 复口 Socket命令 建立 关闭 查询 发送 接收
一批雪	修改			socket相关 清空
序号	接口	端口	设备ID	^ ^
✓ 1	VART	COMS	0022C0A56A68	Socket号: 1 确定 取消 建立一个socket. 建立成功.socket号为: 1
				ч К

图 5-8 Socket 查询

查询结果如图 5-9 所示:

台湾)	告择			配置参数 功能测试 系统	信息	
●中文 ⑦ English		English	无线网络命令			
				加网断网	扫描 状态 复位	Ż
				Socket命令		
		搜索模块	决	建立 关闭 📃	宣询 发送 接收	2
				输入输出框		
				AT+	发送	清空
1113	直修改			法法のお同様言法		
席号	接口	端口	设备ID	注援/D服理网络元队 网络类型加密 基本服	诱集标识 信道 网络名	称
✓ 1	UART	COMS	002200456468	基础网 是 72241	75CC99E5 11 zpf	
				菅面結果为:已连接 丁护址 「172:20.10. 子内積码 「255:255.25 阿关 「172:20.10. 取ぶ服务器 「172:20.10. 取ぶ服务器 「172:20.10. 取ぶ服务器 「172:20.10. 取ぶ加分:socket. 逮立成功:socket号为: 違立成功:socket号为:	5 55.240 1 1,0.0.0.0	Е
				获取socket信息. 获取成功. socket号 状态 对端 1 连接 172.	地址 远端端口本 20.10.2 1000 12	地端口 \$ 34
						*

图 5-9 Socket 的查询结果

5.2.3 无线网卡的 Socket 通讯

无线网卡通过创建的 Socket 发送字符 test 到 TCP Server,如图 5-10 所示:



皆貫达排	配置参数 功能测试 系统	信息
🤨 中文 💮 English	无线网络命令	
	加网 断网 非	日描して状态して复位し
	Socket命令	
搜索模块	建立 关闭 3	查询 发送 接收
	输入输出框	
批量修改	AT+	发送 清空
-	大法(大社)	
1	进制数	

图 5-10 Socket 发送

TCP Server 端接收到无线网卡发过来的字符 test,如图 5-11:

G TCP调试助手(V1.9)				x
文件(F) 工具(T) 编码方:	式 关于(A)			
通讯模式 C TOP Clent	test	数据接收区	□ 十六进制显示	4
「 <u>実</u> 时 发送 手动发送 <u>清空发送区</u> 退出	☐ 自动发送(ms) 1000	数据发送区	□ 十六进制发送	*
远程客户172 20 10 5: 1234		发送:0	计教哭语委 2015/	1/5

图 5-11 TCP Server 接收

TCP Server 端发送字符 result 到无线网卡端,如图 5-12:



G TCP调试助手(V1.9)		and the second		
文件(日) 工具(日) 编码方:	式 关于(A)			
通讯模式	test	数据接收区	□ 十六进制显示	
				*
天时 发送 手动发送 有空发送区 遇出	result	数据发送区	□ 十六进制发送	*
远程客户172.20.105: 1234	收到:4	发送:6	计数器清零 2015/1/5	1

图 5-12 TCP Server 发送

网卡端接收到 Server 端发送的字符 result, 如图 5-13:

吾言选择		配置参数 功能测试 系统信则	2	
◎ 中文	🕑 English	无线网络命令		
		加网断网扫	苗 【 状态 】 复 位	Ż
		Socket命令	Q0	
	搜索模块	建立 关闭 查询	周 发送 接收	Z O
		输入输出框		
批理修改	-	AT+	发送	清空
1 VART	socket号: 1 数据个数: 9	result		*
		4	۲	

图 5-13 Socket 接收

6 基于 AT 指令和 WMSDK 开发板的基本应用

- 6.1 AT 指令和 WMSDK 开发板的联网操作
- 1, AT+WSCAN

扫描无线网络,该指令仅在模块为 STA 时有效,如图 6-1 所示:



sscom4.2测试版作者:聂小猛(丁丁),Email:mc	u52@163.com,2007/9
<pre>+OK=COSSTF2015DF,2,1,1,"ChinaMet+F7H0",51 002545095447.2,1,1,"SoNFiF-46861",7T 002545095447.2,1,1,"SoNFiF-46861",7T 00E0051005A9.2,1,0,"SoNFiF-46861",7T PE2475CC99E5.2,11,1,"rpf",14 EC088F705E20.2,6,1,"TF-LINK_D08EA2",71 14E52488632E2,2,6,1,"TF-LINK_D08EA22",71 EC172FEC624,2,6,1,"gr%",75 SC83BF954140,2,6,1,"TF-LINK_D08EA22",71 EC172FEC624,2,6,1,"gr%",75 SC83BF954140,2,6,1,"TF-LINK_S04140",83 1475900A1962,2,6,1,"Annyy",67 IC7E354292002954,2,6,1,"Th-INMEY_S04140",59 OOH00310854,2,6,1,"Th-INMEY_F714",65 CC7E35429020,2,9,1,"ChinaMet-gr12,10",55 OOH005118AE70,2,8,0,"vienna hotal YIF1",67 IO80ECEECA44,2,9,1,"ChinaMet-gr12,10",65 CC4C755358007C,2,11,1,"ChinaMet-gr12,10",65 CC4C755380079,2,11,0,"ShenXinfUT,57 C8D3A3598048,2,13,1,"dlink",59</pre>	
打开文件(文件名	发送文件 停止 保存窗口 清除窗口 帮助 — 扩展
串口号 COM5 ▼ 关闭串口 ● 「 MX显示 波特率 115200 ▼ ● DTR 「 RTS 欠 送送新行 ● DTR 「 RTS 欠 送送新行 停止位 1 ▼ 定时发送 1000 mc/x > 字符串输入程: 支持 None ▼ ATHESCM	ESF8266WIFI權決20元,加9Q群120693138 次約5前可大統約法: 公多大新等著你!
www.daxia.cor S:10 R:676 COM5E#	J开 115200bps,8,1,无校验,无流控 CTS=0 DSR=0 RLSI

图 6-1 扫描网络

2、AT+WPRT

设置无线网卡的网络类型,如图 6-2:

开文件 文件名	
□号COM5 持奪115200 指位8 止位1 验位 None ▼	☆ ESF8286#IFI標块20元, h0QQ群120693138 次仰访问人领论坛! 众冬大虾等着你! 行

图 6-2 设置网络类型

3、AT+SSID

设置无线网卡加入的网络名称,如图 6-3 所示:



i k sscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9	
^{+OK}	
	-
11/1×(1+) 次付本 (次付本) (() <	
www.daxia.cor S:16 R:7 COM5已打开 115200bps,8,1,无校验,无流控 CTS=0 DSR=0 RLSI	1

图 6-3 设置网络名称

4、AT+KEY

设置无线网卡加入的网络密钥,如图 6-4 所示:

i sscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9		×
+0K		^
+0K		
		-
打开文件 文件名 发送文件 停止 保存窗口 清除窗口	帮助一	扩展
串口号 CON5 💌 关闭串口 🛞 厂 HEX显示 ESP8266WIFI模块20元,加QQ群120693138		
波特率 115200 ▼ □ HEX发送 欢迎访问大虾论坛! 众多大虾等着你!		
「停止12」 マー 定的反法「1000 mis// 転びMitbP/14105100mg/安30/h. 信代/ハ/. 検验位 Mana コ 字符串輸入 任: [发送] 占这里进入 http://www.sz-ilc.com.cn/		
流控 None ▼ AT+KEY=!1,0, "12345678"		
www.daxia.cor S:40 R:14 COM5已打开 115200bps,8,1,无校验,无流控 CTS	S=0 DSR=0 R	

图 6-4 设置网络密钥

5、AT+NIP

启用 DHCP, 如图 6-5 所示:



SSCOTT4.20010	版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9
+0K	A
+0K	
+0K	
+ok	
打开文件	
<u>打开文件</u> 文件名 串口号COM5 ▼	
<u>打开文件</u> 串口号 COM5 波特率 115200 ▼	发送文件」停止」保存窗口「清除窗口」帮助」ー」扩展 关闭串口 ● □ HEX显示 ESP8266WIFI模块20元。加90群120693138 □ HEX发送 欢仰访问大虾论坛!
<u>打开文件</u> 文件名 串口号 COM5 ▼ 波特率 115200 ▼ 数据位 8 ▼	发送文件」停止」保存窗口「清除窗口」帮助」一」扩展 关闭串口 ● □ HEX显示 上EXF8266WIFI模块20元。h090群120693138 □ HEX发送 次仰访问大虾论坛! 众多大虾等着你! □ DTR □ RTS ☑ 发送新行
<u>打开文件</u> 文件4 串口号 COM5 波特率 115200 数据位 8 停止位 1 ▼	发送文件」停止」保存窗口「清除窗口」帮助」ー」扩展 关闭串口 ● 「ESP8266WIFI積块20元, 加QQ群120693138 ○ DIRC RIS 区 发送新行 公仰访问大虾论坛! 众多大虾等着你! ○ DIRC RIS 区 发送新行
<u>打开文件</u> 文件名 串口号 COM5 支持率 115200 数据位 8 停止位 1 校验位 None ▼	支送文件 停止 保存窗口 帮助 ー 扩展 美闭串口 ● □ 比区发示 ESF8266%TET種块20元。加90群120693138 「 DIBC BIS IC 次议询访问大虾论坛! 众多大虾等着你! □ DIBC RIS IC 发送新行 □ 定时发送 1000 ms/次 嘉う创PCB打样10*10cm只要50元。请找小万. 字符串输入框: □ 反波電 決入http://www.sz=ile.com.cm/

图 6-5 启用 DHCP

6、AT+PMTF

将参数更新到 Flash, 如图 6-6 所示:

isscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mct	u52@163.com,2007/9
+0K	۸. ۱
+0K	
+0K	
+0K	
+0K	
1	
打开文件 文件 夕	
串口号 COM5 _ 关闭串口 @ □ HEX显示	ESP8266WIFI模块20元,加QQ群120693138
波特率 115200 ▼	欢迎访问大虾论坛! 众多大虾等着你!
数据位 8 ▼ □ DTR □ RTS ▼ 发送新行	
停止位 1 ▼ □ 定时发送 1000 ms/次	嘉立创PCB打样10*10cm只要50元. 请找小万.
校验位 None ▼ 字符串输入框: □发送□	点这里讲入http://www.sz-ilc.com.cn/
流控 None ▼ AT+PMTF	
www.daxia.cor S:81 R:35 COM5EF	J开 115200bps,8,1,无校验,无流控 CTS=0 DSR=0 RLSI

图 6-6 更新参数到 Flash

7、AT+Z

复位无线网卡,如图 6-7 所示:



k sscom4.2测试	版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9
+0K	*
+0K	
+OK	
+0K	
打开文件	*************************************
波行半 115200 ▼	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
(141)28 ▼	
40151-14	正的反应1000 ms// 输行用CDF14F10*1000六号30万, 间份小万.
1号止1 ▼	今次中総入版· 安洋 占汶田洪入http://www.sr-ile.com.cm/
停止回1 ▼ 校验位 None ▼	字符串输入框: 发送 点汶甲讲入http://www.sz-ilc.com.cm/

图 6-7 复位无线网卡

8、AT+WJOIN

无线网卡加网,如图 6-8 所示:



图 6-8 无线网卡加网

9、AT+LKSTT

查看当前网卡状态,如图 6-9 所示:



Lesscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9	
+0K=1, 172. 20. 10. 5, 255. 255. 255. 240, 172. 20. 10. 1, 172. 20. 10. 1, 0. 0. 0. 0	*
	-
ガ开文件 文件名	一工
串口号 COM5 ▼	
www.daxia.cor S:10 R:69 COM5已打开 115200bps,8,1,无校验,无流控 CTS=0 DS	R=0 RLSI

图 6-9 查询网卡状态

- 6.2 AT 指令和 WMSDK 开发板的 Socket 通讯
- 1、AT+SKCT

创建 Socket, 如图 6-10 所示:



图 6-10 创建 Socket

2、AT+SKSTT

查询指定 Socket 状态,如图 6-11 所示:



图 6-11 查询指定 Socket 状态

3、AT+SKSND

设置指定的 Socket 号和发送数据的长度,如图 6-12 所示:

ksscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9	
+0K=4	*
打开文件 文件名 发送文件 停止 保存窗口 清除器	窗口 帮助 一 扩展
串口号 COM5 波特率 115200 ▼ 波揚位 DTR RTS 文湖指位 0 DTR RTS 文送新行 小BX发送 次沪访问大虾论坛! 公本大虾等着你! 小BX发送 小BX发送 ○ DTR RTS 文送新行 ○ 定时发送 1000 ms/次 京校 None ○ 字符串输入框: ○ 文法 AT+SKSND=1, 4	8 \万. /
www.daxia.cor S:14 R:9 COM5已打开 115200bps,8,1,无校验,无流控	CTS=0 DSR=0 RLSE

图 6-12 Socket 号和字符长度

发送字符 TEST,如图 6-13 所示:

kscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Ema	il:mcu52@163.com,2007/9	23
+0K=4		*
打开文件文件名	发送文件 停止 保存窗口 清除窗口 帮助 一	▼ 扩展
串口号 COM5 波特率 115200 ▼ 数据位 の店 方法位 市 支援 日 ○ <	显示 ESP8266WIFI模块20元,加QQ群120693138 发送 次仰访问大虾论坛! 众多大虾等着你! 以下为广告 家/次 嘉ጎ创PCB打样10*10cm只要50元.请找小万. 点汶甲讲入http://www.sz=ilc.com.cm/	
www.daxia.cor S:20 R:9 CON	15已打开 115200bps,8,1,无校验,无流控 CTS=0 DSR=0 RI	.st //

图 6-13 Socket 发送

TCP Server 收到的字符,如图 6-14 所示:

CP调试助手(V1.9)			
文件(E) 工具(E) 编码方:	式 关于(A)		
······· 通讯模式 C TCP Cirent で TCP Server C UDP 设置 远程主机 「172、20、10、5 远程端口 1234 ▼ 本地端口 1000 ▼	TEST	数据接收区	▶ 十六进制显示
[二清空接收区]]			*
and ([] 自动发送(ms) 1000	数据发送区	□ 十六进制发送
「			*
远程客户172.20.10.5: 1234	收到:8	发送:0	计数器清零 2015/1/5 //

图 6-14 TCP Server 接收

TCP Server 发送字符 Result, 如图 6-15 所示:



G TCP调试助手(V1.9)	1040.3	AD MINT		x
文件(F) 工具(T) 编码方:	式 关于(A)			
······· 通讯模式 C TCP Client ● TCP Server C UDP 设置 远程主机 172、20、10、5 远程端口 1234 → 本地端口 1000 ↓ ● 停止监听 清空接收区	TEST	数据接收区	□ 十六进制显示	*
「 奈时 手动发送]	「「自动发送(ms)」1000 Result	数据发送区	□ 十六进制发送	
友医 工業 清空发送区 退出				-
远程客户172.20.10.5: 1234	收到:8	发送:6	计数器清零 2015/	1/5

图 6-15 TCP Server 发送

4、AT+SKRCV

通过指定的 Socket 接收数据,如图 6-16 所示:

kscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu	u52@163.com,2007/9		
+OK=4			~
+0K=6			
Result			
			-
打开文件 文件名	发送文件 停止 保存窗口	コ 清除窗口 帮助	り 一 扩展
串口号 COM5 👤 关闭串口 🍘 🗆 HEX显示	ESP8266WIFI模块20元,加QQ群的	20693138	
波特率 115200 ▼	欢迎访问大虾论坛! 众多大虾	宰著你!	
数据位 8 □ DTR □ RTS I 发送新行	以下为广告		
停止位 1	嘉立创PCB打样10*10cm只要50	元. 请找小万.	
校验位 None ▼ 字符串输入框: □友送□	点汉里讲入http://www.sz-jlo	. com. cn/	
流 控 None ▼ AT+SKRCV=1,6			
www.daxia.cor S:34 R:24 COM5EF	J开 115200bps,8,1,无校验,无	流控 CTS=0 D	SR=0 RLSE



图 6-16 Socket 接收

7 基于 RI 指令和 WMSDK 开发板的基本应用

7.1 硬件环境

1、WM_SDK 开发板一块。

2、USB 转 SPI 接口板一块,可参考下面链接地址 demo 板。

http://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.9.161.UUABpc&id=17559606098&_u=9luh jf7598c



图 7-1

如图 7-1 所示连接 WM_SDK 开发板和 USB 转 SPI 接口板 SPI 接口对应的数据线。 备注:

1、USB转 SPI 接口板没有中断脚,WM_SDK 开发板中断脚接开发板 LED 指示灯,用于指示 SPI 的中断状态。

2、WM_SDK 开发板和 USB 转 SPI 接口板 3.3V 电源不需要连接,共地就可以。



7.2 软件环境

联盛德 WIFI 模组默认为 UART 接口,使用 SPI 接口需做对应的固件修改。 WMSDK 开发包、EM-Wifi 工具可从我司官网获取。

http://www.winnermicro.com.cn/

7.2.1 固件修改

修改 WMSDK 开发包中 wm_config.h 中如下的宏定义;

#define TLS_CONFIG_HS_SPI CFG_ON /*High Speed SPI*/

#define TLS_CONFIG_RI_CMD (CFG_ON && TLS_CONFIG_HOSTIF)

编译固件后更新到待测试的 TLN13SP01 模块。

7.2.2 参数修改

使用 EM-WIFI 工具通过 Uart0 搜索模块,通过如图 7-2 命令,配置 TLN13SP01 模块 为 SPI 接口方式后,重启模块后,模块工作在 SPI 接口方式。

配置参数	功能测试	系统信息	
无线网	络命令		
加网	断网	扫描	状态 复位
Socket	命令		
建立	关闭	查询	发送接收
输入输	出框		
AT+P0	RTM=!2		发送 清空
AT+PO +OK	RTM=!2		<u> </u>

图 7-2 设置为 SPI 接口方式

7.2.3 模块接口切换

如需要从 SPI 接口切换到 UART 接口,需重新更新固件,修改 WMSDK 开发包中 wm_config.h 中如下的宏定义;

#define TLS_CONFIG_HS_SPI CFG_OFF /*High Speed SPI*/

#define TLS_CONFIG_RI_CMD (CFG_OFF&& TLS_CONFIG_HOSTIF)

编译固件后更新到 TLN13SP01 模块。

再用 EM-WIFI 工具通过 Uart0 搜索模块,通过如图 7-3 命令,配置 TLN13SP01 模块为 UART 接口方式,重启模块后,模块工作在 UART 接口方式。



配置参数	功能测试	系统信息			
无线网络	络命令				
加网	断网	扫描	状态	复位]
Socket	命令				
建立	关闭	查询	发送	接收]
输入输	出框				
AT+PO	RTM=!O		发	送	清空
AT+PO +OK	RTM=!O				~

图 7-3 设置为 UART 接口方式

7.3 测试工具

本测试使用 USB 转 SPI 接口板自带的 PC 端 USB2UISH 工具测试,如图 7-4 所示。

置	1Hz 🔽 j	· 200 毫秒 设置	操作选择 ○ 定时操作 间隔(ms) 10	00 自动选择 ③读 开始
P14奖式 [™]	00		● 丁-9/0束 IF 写 会会给数 00	
₩₹≫₩ 数据长度	00	[841] H¥田」 [1417 接任] [首陈骏任] 已读计数 0000000 ☑ Hex显示	RD 7 20 90	[A1]与八[輕人又件] [自孫彼行] 输入计数 000000 ☑ Hex显示
		~		1

图 7-4

7.4 通过 SPI 接口获取 WIFI 模块的状态

7.4.1 查询中断状态

USB2UISH	设备::已连持	ξ.							
I2C SPI 设置 工作频率 SPI模式	1MHz 🗸	读超时 200 g 写超时 200 g	 記秒 記秒 	设置 复位	操作选择 ○ 定时操作 ④ 手动操作	间隔(ms) 1000		 ●读 	择开始
读 命令参数	06	执行读出	保存缓存		写 命令参数	00	执行写入	载入文件	
数据长度 01 00	02	已读计数	000002	✓ Hex显示			输入计数	000000	✓ Hex显示

图 7-5 查询中断状态

如图 7-5 所示,从 06 寄存器读取 2Byte 数据,查询当前是否有 SPI 中断触发,返回值



01,说明当前有上行数据。

7.4.2 获取 SPI 有效数据长度

USB2UISH设备::已连接		×
I2C SPI 设置 工作频率 IMHz SPI模式 模式0(00) ♥ 写超时 200 毫秒 复位	操作选择 ② 定时操作 间隔(ms) 1000 ④ 手动操作	自动选择 ●读 ○写 开始
读 命令参数 02 执行读出 保存缓存 唐除缓存	写 命令参数 00 执行写入 概	入文件
数据长度 02 已读计数 000004 ☑ Hex显示 01 00 0C 00	输入计数 0	00000 VHex显示

图 7-6 查询有效数据长度

如图 7-6 所示,从 02 寄存器读取 2byte 数据,获得当前下行到 SPI hos 设备的数据长度,返回值为 0C,说明有 12Byte 的上行数据。

7.4.3 获取 SPI 上传数据

USB2UISH该	後备::已连接				
I2C SPI 设置 工作频率 SPI模式	1MHz 💙 诗 模式0(00) 💙 写	超时 200 毫秒 设置 超时 200 毫秒 复位	操作选择 ○ 定时操作 ② 手动操作	间隔(ms) 1000	自动选择 ●读 ○写 开始
读 命令参数 数据长度	10 12	执行读出 保存缓存 構 に は は は で し し 、 し 、 し 、 に し 、 、 し 、 し 、 し し 、 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し こ し 、 し 、 し 、 し 、 し し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し 、 し	<u>写</u>	00 执行写》 输入计数	入 截入文件
01 00 OC	00 <mark>88 01 00 04</mark>	00 00 00 00 00 E0 00	00		

图 7-7 获取 SPI 上传数据

如图 7-7 所示,通过 10 命令一次性从下位机读取 12Byte 数据到 SPI host 设备,解析 上行数据,发现网卡返回了一个 E0 给 SPI host 设备,查询 TLN13SP01 用户手册,E0 表示 系统启动完成。

事件代码:

本系统支持的事件定义如下(注:事件仅适用于精简指令协议):

ASCII	HEX	功能
INITED	0xE0	启动完成,满足下列条件之一时发出:
		◆ 软件复位,初始化完成后



7.5 基于 RI 指令和 WMSDK 开发板的联网操作

7.5.1 设置无线网卡的网络类型

设置 工作频率 SPI模式	1MHz 摸式0(0	▼ 读超 0)▼ 写超	200 200		夏位	操作选择 ② 定时操作 ④ 手动操作	间隔	້ i(ms) [100	0	自动选 ⑧读 ◎写	择 开始
读 命令参数	10		丸行读出	保存缓存	唐除缓存	写 命令参数	91 上瞭	0	执行写入	载入文件	清除缓存
刻语下J员 01 00 0C	00 AA	01 00 04 0	3 00 00	00 02 40 0	♥ Hex显示 00 00	AA 01 00 05	及I式 00 00 00	00 06 01	和小八 计 30 40 00 03 00	00 00 00	✓ Hex显示

图 7-8 设置网卡的网络类型

如图 7-8 所示,根据 SPI 指令协议将网卡设置为 STA 模式,依次读取 06、02、10 寄存器获取返回结果。

7.5.2 设置无线网卡加入的网络名称

设置 工作频率 Ⅲ SPI模式 櫃	/Hz ▼ [式0(00) ▼	读超时 200 <u> </u>	操作选择 ② 定时操作 间隔(ms) 1000 ④ 手动操作	自动选择 ◎读 ○写 开始
读 命令参数	10	山行读出 保存缓存 青除缓存	写 命令参数 91 执行写入	载入文件 清除缓存
数据长度	12	已读计数 000016 V Hex显示	· ⑦分段写 长度 0 输入计数	000020 VHex显示
01 00 OC 0	0 AA 01 00 0	4 04 00 00 00 02 41 00 00	AA 01 00 08 00 00 00 09 01 41 00 03 0	3 7A 70 66 00 00 A

图 7-9 设置网络名称

如图 7-9 所示,根据 SPI 指令协议设置无线网卡加入的网络名称,依次读取 06、02、10 寄存器获取返回结果。

7.5.3 设置无线网卡加入的网络密钥

设置 工作频率 ⊥ SPI模式 様	/Hz ▼ 读超 [式0(00) ▼ 写超	apj 200 毫秒 设置 apj 200 毫秒 复位	操作选择 ② 定时操作 间隔(ms) 1000 ④ 手动操作	自动选择 ◎读 ●写 开始
读 命令参数 数据长度	10 12	 执行读出 保存缓存 清除缓存 ○读计数 000016 ▽ Hex显示 	写 命令参数 91 执行写入 □分段写 长度 0 输入计数	载入文件
01 00 OC 0	0 AA 01 00 04	06 00 00 00 02 42 00 00	AA 01 00 0F 00 00 00 10 01 42 00 03 01 34 35 36 37 38 00	00 08 31 32 33

图 7-10 设置网络密钥



如图 7-10 所示,根据 SPI 指令协议设置无线网卡加入的网络密钥,并依次读取 06、02、10 寄存器获取返回结果。

7.5.4 启用 DHCP

I2C	SPI																										
·设置 工 [·] SPI	t 作频率 I模式	1MH 模式	iz t0(00)	 ↓ ↓	超时	200	毫秒 毫秒		设置 夏位		·操 ①	作送	择 时操 动操	作作	ÌĒ	司隔	(ms)	100	0					法 读 写	择 一 开	始	
读命	令参数		10		执行	行读出	保存	缓存	青除	缓存	5	命令	参数	Į	ſ	91			Ħ	们行	īλ	载	入文	件	青除	缓存	F
数	据长度		12		已说	卖计数	0000	16	🔽 He	ex显示	E	分	段写	ī	长厚	ŧ	0		输	iλi	+数	00	0003	2	🔽 He	x显	示
0	01 00 00	00	AA 01	00 04	09	00 00	00 02	60 (00 00	*	AA FF	01 FF	00	15 0	00 0 A8 0	00 0	0 16 1 CO	01 A8	60 (01 (00 0	3 00	00 00	AS	01	01 FF		*

图 7-11 启用 DHCP

如图 7-11 所示,根据 SPI 指令协议启用 DHCP,并依次读取 06、02、10 寄存器获取 返回结果。

7.5.5 保存参数到 SPI Flash

2置 工作频率 [1MHz 🔻	读超时 200	臺秒 [设置	操作选择 ② 定时操作	间隔	(ms) 100	00	自动选	择
SPI模式	模式0(00) 🔻	写超时 200	毫 秒	复位	◎ 手动操作				◎写	开始
命令参数	10	执行读	出保存缓存	字 青除缓存	写 命令参数	91		执行写入	载入文件	青除缓存
数据长度	12	已读计	数 000016	☑ Hex显示	■ 分段写	长度	0	输入计数	000016	✓ Hex显示

图 7-12 更新参数到 Flash

如图 7-12 所示,根据 SPI 指令协议将参数更新到 SPI Flash 中,并依次读取 06、02、10 寄存器获取返回结果。

7.5.6 无线网卡加网

设置 工作频率	1MHz	• 读超	200	<u>毫</u> 秒	设置	操作选择 ② 定时操作	间隔	(ms) 100	0	自动选 ③ 读	择
SPI模式	模式0(0	0)▼ 写超	j 200	毫秒 🗌	复位	◎ 手动操作				◎写	开始
卖 命令参数	10		执行读出	保存缓存	青除缓存	写 命令参数	91		执行写入	载入文件	青除缓存
数据长度	12		已读计数	000016	✓ Hex显示	□分段写	长度	0	输入计数	000016	✓ Hex显示
01 00 00	00 AA	01 00 04	01 00 00	00 02 20	• 00 00	AA 01 00 04	00 00	00 05 01	20 00 00 00	00 00 00	

图 7-13 无线网卡加网



Winner Micro北京联盛德微电子有限责任公司

如图 7-13 所示,根据 SPI 指令协议将无线网卡加网,并依次读取 06、02、10 寄存器 获取返回结果。

7.6 基于 RI 指令和 WMSDK 开发板的 Socket 通讯

7.6.1 创建 Socket 连接

1、用 TCP 助手创建一个 PC 端的 TCP Server, TCP Server 的地址为 172.20.10.2, 监听 端口为 1000, 如图 7-14:

CP调试助手(V1.9)		and T	
文件(F) 工具(T) 编码方式	关于(<u>A</u>)		
通讯模式 ○ TCP Client ○ TCP Server ○ UDP 设置 远程主机 172.20.10.8 远程端口 1000 ▼ 本地端口 1000 ▼ 停止监听		<u> 数据接收区</u>	□ 十六进制显示
	- 4-110397	dat tana 15 554 ann	
□ 实时 手动发送 清空发送区 退出	□ 目动发送[ms] 1000	<u>数据发送区</u>	□ 十六进制发送
正在监听 172.20.10.2: 1000	收到.	发送:	计数器清零 2015/1/1:

图 7-14 创建 TCP Server

2、如图 7-15 所示,根据 SPI 指令协议创建 Socket,依次读取 06、02、10 寄存器获取 返回结果,返回创建成功的 Socket 为 1。



设置 工作频率 SPI模式	1MHz 模式	z • 0(00) •	读超时 写超时	200 200		设置 复位	操作选择 ② 定时操作 间隔(ms) 1000 ④ 手动操作	自动选择 ◎读 ○写 开始
卖 命令参数		10	h	行读出	保存缓存	青除缓存	写 命令参数 91 执行写2	载入文件 青除缓存
数据长度		13	E	读计数	000033	▼ Hex显示	□分段写 长度 ○ 輸入计数	1 000024 VHex显示
01 00 0C 01 00 0D 01	00	AA 01 00 AA 01 00	04 03 05 04	00 00	00 00 E6 00 02 28	00 00	AA 01 00 0D 00 00 00 00 0E 01 28 00 01 02 03 E8 00 00 00	00 00 04 AC 14 0A

图 7-15 创建 Socket

7.6.2 无线网卡发送数据

如图 7-16 所示,通过创建的 Socket 号发送数据 31 32 33 34, TCP Server 端收到对应的数据 1234。

备注: TCP Server 显示的是字符,无线网卡端为 Hex 格式。

CP调试助手(V1.9)	spinster, birth of		19	X
文件(E) I具(I) 编码方式 关于(A)				
「通讯模式 ○ TCP Client ○ TCP Server C (10)?	数据接收区 □ 十	六进制显示	操作选择 ② 定时操作 间隔(ms) 1000 ④ 手动操作	自动选择 ◎读 页写
设置 远程主机 172.20.10.8		繁存 :显示	5 命令参数 90 <u>执行写入</u> ○分段写 长度 0 输入计数	载入文件
远程端口 1000 ▼ 本地端口 1000 ▼ 停止监听		^	AA 00 00 04 00 00 01 03 <u>31 32 33 34</u> 00 0	00 00 00
	dil Jan 1999 ann	~		
「	·	六进制友送		
<u>清空发送区</u> 退出		-		Ŧ
远程客户172.20.10.8: 1000 收到: 4	发送:0 计数器#	輕 2015/1.	断开设备 固	牛升级 版本信息

图 7-16 TCP Server 接收

7.6.3 无线网卡接收数据

如图 7-17 所示, TCP Server 端发送字符 1234, 网卡模块接收到 31 32 33 34。 备注: TCP Server 显示的是字符, 无线网卡端为 Hex 格式。



G TCP调试助手(V1.9)	USB2ish0: <bspt000257></bspt000257>	0.0 PA 00 00 00 775841 HDF	×
文件(E) 工具(E) 编码方式 关于(A)	I2C SPI		
「通讯模式 「通讯模式 C TCPClent、 C TCPServer	设置 工作频率 1MHz ▼ 读超时 200 変秒 设置 SPI模式 模式0(00) ▼ 写超时 200 変秒 重位	操作选择 ② 定时操作 间隔(ms) 1000 ④ 手动操作	自动选择 ◎读 ● 写
设置 远程主机 172.20.10.8	读 命令参数 10 <u>执行读出</u> 保存缓存 新编长度 12 已读计数 000016 ☑ Hex显示	5 命令参数 90 <u>执行写入</u> ■分段写 长度 0 输入计数	號入文件
四程编口 1000 ♥ 本地端口 1000 ♥ 停止监听			
清空发送区			+
远程客户172.20.10.8: 1000 收到:.)		断开设备 固	件升级 版本信息

图 7-17 TCP Server 发送

7.6.4 关闭 Socket 连接

如图 7-18 所示,根据 SPI 指令协议关闭 Socket 连接,依次读取 06、02、10 寄存器获 取返回结果。

工作频率 1MH SPI模式 模式	z ▼ 读超时 (0(00) ▼ 写超时	200	 ◎ 定时操作 间隔(ms) 1000 ● 手动操作 	 ◎读 一 万
命令参数	10	如行读出 保存缓存 青除缓存	写 命令参数 91 执行写入	载入文件 青除缓存
数据长度	12 E	已读计数 000016 ▼Hex显示	□分段写 长度 0 输入计数	000016 V Hex显示

图 7-18 关闭 Socket

8 基于 SDK 开发包和 WMSDK 开发板的基本应用

本章节描述的所有 demo 功能宏定义均在 wm_demo.h 中定义,使用时必须将宏 DEMO_CONNECT_NET 打开:

#define DEMO_CONNECT_NET DEMO_ON

8.1 SDK 开发包和 WMSDK 开发板的一键配置联网

打开宏 DEMO_CONNECT_NET 定义:
 #define DEMO_CONNECT_NET DEMO_ON

2、重新编译后通过 EM-WIFI 工具升级固件到网卡模块,升级成功后 UARTO 会显示相关的调试信息,如图 8-1 所示:



✓ serial-com5 × 4 user task Sequence Command Description Test connecting with AP via one_shot_configure function Test connecting with AP via API; For example, t-connect("ssid" t-oneshot 1 2 t-connect ring Test Firmware updating via cellphone(Note: firmware working as 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 t-skfwup Test data stream as [RAW SOCKET] CLIENT(working after connectir Test data stream as [RAW SOCKET] CLIENT(working after connectir Test data stream as [STANDARD SOCKET] SERVER(working after conr Test data stream as [STANDARD SOCKET] CLIENT(working after conr Test data stream as [STANDARD SOCKET] SERVER(working after conr Test number of sockets supported currently(Maximum Seven client Test firmware update via HTTP Test firmware update via HTTP t-rawskc t-rawsks t-stdskc t-stdsks t-stdsocks t-softap t-httpfwup Test HTTP Download Test HTTP Download Test HTTP Upload Test HTTP Put method Set remoteIP parameter (the server IP address for these Demos); Set baudrate of UART for this console; For example,baudrate=115 Close this console t-httpget t-httppost t-httpput remoteip baudrate closeuart demohelp Display Help information

图 8-1 UART0 输出的调试信息

3、通过 UART1 发送命令 t-oneshot,网卡模块进入等待配置模式,如图 8-2 所示:

؇ serial-co	m5 ×	i sscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9
user tas Sequence	k Command	*
1 t-onesh 2 t-conner 3 t-skfwu 4 t-rawsk 5 t-rawsk 6 t-stdsk 7 t-stdsk 8 t-stdso 9 t-softa 10 t-httpf	t-oneshot t-connect t-skfwup t-rawskc t-rawsks t-stdskc t-stdsks t-stdsks t-stdscks t-softap t-httpfwup	17开文件 文件名 发送文件 停止 保存窗口 清除窗口 帮助 ;
11 12 13 14 15 16 17 	t-httpget t-httpput remoteip baudrate closeuart demohelp 	串口号 COM4 ▼ 关闭串口 ● HEX显示 ESP8266WIFI檯块20元, huqq群120693138 波特率 115200 ▼ ● DTR □ RTS ▽ 发送新行 □ DTR □ RTS ▽ 发送新行 停止位 1 □ 定时发送 1000 ms/次 嘉立创PCB打样10*10 cn只要50元, 请找小万. 検验位 None ▼ 字符串输入框: □ 友选 液 控 None ▼ troneshot www.daxia.cor S:22 R:0 COM4E打开 115200bps,8,1,无校验,无流控 CTS=0 DS //

图 8-2 一键配置联网

4、通过手机端 oneshotconfig 配置路由器的 SSID 和密钥, UART0 会显示收到的路由器的 BSSID 和密钥,加网成功获取到的 IP 地址,如图 8-3 所示:



✓ serial-com5 ×	kscom4.2测试版作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9 💷 🔤 💌
6 t-stdskc necting with AP successfully) 7 t-stdsks necting with AP successfully) 8 t-stdsocks ts can be created; one used in 9 t-softap 10 t-httpfwup 11 t-httpget 12 t-httppost 13 t-httpput 14 remoteip ; For example,remoteip=192.168 15 baudrate	
5200; 16 closeuart 17 demohelp	
wait one shot BSSID:f2:24:75:cc:99:e5 PASSWORD:12345678 join net success <u>i</u> p=172.20.10.7	

图 8-3 联网成功

8.2 SDK 开发包和 WMSDK 开发板的 API 方式联网

1、打开宏 DEMO_CONNECT_NET 定义:

#define DEMO_CONNECT_NET DEMO_ON

2、重新编译后通过 EM-WIFI 工具升级固件到网卡模块,升级成功后 UARTO 会显示相关的调试信息,如图 8-4 所示:

🛩 serial-con	n5 ×	4
user tas	ĸ	
Sequence	Command	Description
1 2 ring 3 4 5 6 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	t-oneshot t-connect t-skfwup t-rawskc t-rawsks t-stdskc t-stdsks t-stdsocks t-softap t-httpfwup t-httpget t-httppost t-httpput remoteip baudrate closeuart demohelp	Test connecting with AP via one_shot_configure function Test connecting with AP via API; For example, t-connect("ssid", Test Firmware updating via cellphone(Note: firmware working as Test data stream as [RAW SOCKET] CLIENT(working after connectir Test data stream as [STANDARD SOCKET] CLIENT(working after connectir Test data stream as [STANDARD SOCKET] CLIENT(working after connectir Test data stream as [STANDARD SOCKET] SERVER(working after conr Test number of sockets supported currently(Maximum Seven client Test firmware update via HTTP Test firmware update via HTTP Test HTTP Download Test HTTP Put method Set remoteIP parameter (the server IP address for these Demos); Set baudrate of UART for this console; For example,baudrate=115 Close this console Display Help information

图 8-4 UART0 输出的调试信息

3、通过 UART1 发送命令 t-connect("zpf","12345678"); UART0 会显示连接的路由器的 SSID、 密钥,以及加网成功获取到的 IP 地址,如图 8-5 所示:



✓ serial-com5 ×	ile sscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9
7 t-stdsks necting with AP successfu 8 t-stdsocks ts can be created; one us 9 t-softap 10 t-httpfwup 11 t-httpget 12 t-httppost 13 t-httpput 14 remoteip ; For example,remoteip=19 15 baudrate 5200; 16 closeuart 17 demohelp	
ssid=zpf password=12345678 please wait connect net join net success	第1171×11 又日本 東京 東京
ip=172.20.10.7	www.daxia.cor S:93 R:0 COM4已打开 115200bps,8,1,无校验,无流控 CTS=0 DS //

图 8-5 API 联网配置

8.3 SDK 开发包和 WMSDK 开发板的 Socket 通讯

8.3.1 RAW 接口 Client 功能

1、打开宏 DEMO_RAW_SOCKET_CLIENT 定义:

#define DEMO_RAW_SOCKET_CLIENT (DEMO_ON && TLS_CONFIG_SOCKET_RAW) 2、重新编译后通过 EM-WIFI 工具升级固件到网卡模块,升级成功后 UARTO 会显示相关 的调试信息,如图 8-6 所示:

؇ serial-co	m5 ×	4
user tas	k	
Sequence	Command	Description
1 2 ring	t-oneshot t-connect	Test connecting with AP via one_shot_configure function Test connecting with AP via API; For example, t-connect("ssid",
3 4 5	t-skfwup t-rawskc t-rawsks	Test Firmware updating via cellphone(Note: firmware working as Test data stream as [RAW SOCKET] CLIENT(working after connectir Test data stream as [RAW SOCKET] SERVER(working after connectir
6 7 8	t-stdskc t-stdsks t-stdsocks	Test data stream as [STANDARD SOCKET] CLIENT(working after conr Test data stream as [STANDARD SOCKET] SERVER(working after conr Test number of sockets supported currently(Maximum Seven client
9 10 11 12	t-sortap t-httpfwup t-httpget t-httppost	Test firmware update via HTTP Test HTTP Download Test HTTP Updad
13 14 15	t-httpput remoteip baudrate	Test HTTP Put method Set remoteIP parameter (the server IP address for these Demos); Set baudrate of UART for this console: For example.baudrate=115
16 17	closeuart demohelp	Close this console Display Help information

图 8-6 UART0 输出的调试信息



3、查看本机 IP 地址,如图 8-7 所示:

		_											
无线局域网适	<u>اک</u>	器	퓠	纣	È 🕅	赂	诌	誟	ž₹ :				
连接特定的]]	DNS	s ,	后	22			-		-		:	
本地链接:	[Pu	•6	Ħ	<u>b</u> tl	-							:	fe80::4c0c:48f4:920d:f0fb%17
IPv4 地址												:	172.20.10.2
子网掩码												:	255.255.255.240
默认网关.												:	172.20.10.1

图 8-7 本机 IP 地址

4、设置远端服务器 IP 地址为本机 IP 地址,通过 UART1 发送命令 remoteip=172.20.10.2, 如图 8-8 所示:

✓ serial-com5 ×	● sscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2 □ □ ■ ▲
4 t-rawskc Test ng with AP successfully) 5 t-rawsks Test ng with AP successfully) 6 t-stdskc Test	·
necting with AP successfully) 7 t-stdsks Test necting with AP successfully) 8 t-stdsocks Test	
ts can be created; one used in this 9 t-softap Test 10 t-httpfwup Test 11 t-httpget Test	
12 t-httppost Test 13 t-httpput Test 14 remoteip Set r ; For example,remoteip=192.168.1.11	
15baudrateSet b5200;16closeuartclose17demohelpDispl	法 天() ()
your input is:remoteip=172.20.10.2	校验位 None ▼ 字符串输入框: [友选] 点这甲进入http://www.sz-ilc.com.cr 流 控 None ▼ remoteip=172.20.10.2
u32 ip=20a14ac remote ip=172.20.10.2	www.daxia.cor S:33 R:0 COM4已打开 115200bps,8,1,无校验,无流控 //

图 8-8

5、本机创建 TCP Server,本地端口号为 1000,如图 8-9 所示:



CP调试助手(V1.9)				
文件(F) 工具(T) 编码方式	式 关于(A)			
通讯模式 ○ TCP Client ○ TCP Server C UDP 设置 远程主机 「192.168.1.24 远程端口 1234 ▼ 本地端口 1000 ▼ ④ [停止监听		数据接收区	▶ 十六进制	
清空接收区				*
「 笑时 手动发送 」 清空发送区 」 退出	「「自动发送(ms)」1000	数据发送区	□ 十六进制	<u> 援送</u>
正在监听 172.20.10.2: 1000	收到:0	发送:0	计数器清零	2015/1/5

图 8-9 TCP Server 创建

6、通过 UART1 发送命令 t-rawskc, UART0 端会提示等待一键配置,再通过手机端 oneshotconfig 配置路由器的 SSID 和密钥,加网成功显示分配的 IP 地址,连上 TCP Server 的地址信息,如图 8-10 所示:

🖋 serial-com5 🛛 🗙]		ille sscom4.2测试版	反,作者:聂小猛(丁丁),Email:mc	u52@163.con	n,2	x
14 remo ; For example, 15 baud 5200:	teip remoteip=192.10 rate	Set r 58.1.11 Set t						*
16 clos 17 demo	euart help	Close Displ						
your input is:	remoteip=172.20	0.10.2						
u32 ip=20a14ac remote ip=172. raw sock c tas	20.10.2 k							÷
wait one shot. BSSID:f2:24:75 PASSWORD:12345	:cc:99:e5 678		<u>打开文件</u> 文件名 <u></u> 史□号 COM4 ▼	¥iaen Ø	■ [HEX最示		停止 保存窗口	 清除 169313
join net succe	ss	_	波特率 115200 ▼			欢仰访问大虾	论坛! 众多大虾等和	眷你!
ip=172.20.10.7		_	刻 据 [2] 8 ▼	□ 定时发送 -	○ IV 反医制门 1000 ms/次	嘉立创PCB打样	지 놈 \$10*10cm只要50元。	请找/
ip=172.20.10.7			校验位 None ▼	字符串输入框	: []发送]]	点这里讲入ht	tp://www.sz−ile.c	com. cr
server ip=172. connected sock	20.10.2,port=10 et num=1,err=0	000	www.daxia.cor S:1	39 R:0	COM4已扩	J开 115200b	ps,8,1,无校验,无流	腔 //

图 8-10 创建 Socket

7、TCP Server 端发送字符 test...到无线网卡,无线网卡端收到 Server 发过来的数据,如图 8-11 所示:



文件(F) 工具(T) 编码方式 关于(A) 通讯模式 C TCP Great G TEX Laws Tage and tage Tage and tage <	C TCP调试助手(V1.9)	👔 sscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2 😑 💷 🗾
通讯模式 「CP Clent ③ TCP Server 「 ③ 逻辑主机 177.2.20.10.7 远程当机 177.2.20.10.7 远程端口 49153 - 本地端口 1000 - ● 停止监听 唐口号 COM4 - 素空接收区 第日号 COM4 - 送援 手动发送 Fab/发送(mel) 1000 Lest 日日号 COM4 - 美術車口号 COM4 - 美術串口 ● 「 推工发送 次/市市市市大師 市 小田本发送 次/市市市 一一山口 六 市 一山口 市 「 定时发送 Totol 1 - 「 定时发送 1000 m 「 定时发送 Totol 1 - 「 定时发送 1000 m 第二日 「 定时发送 1000 m 第二日 「 定时发送 1000 m 「 定时发送 Totol 1 - 「 定时发送 1000 m 第2 发达区 「 定时发送 1000 m 「 定 水 水 水 元 100.000 「 定 水 水 水 元 100.000	文件(F) 工具(T) 编码方式 关于(A)	test
唐空接收区 打开文件」文件名 发送文件 停止 保存窗口 清除 第空接收区 日动发送(ms) 1000 第口号 2004 ▼ 关闭串口 足送文件 停止 保存窗口 清除 正式 東山号 2004 ▼ 大闭串口 足送文件 停止 保存窗口 清除 正式 大法 手动发送 1000 1000 20	通讯模式 · TCP Client · TCP Server · UDP · 设置 远程主机 172.20.10.7 远程端口 49153 ▼ 本地端口 1000 ▼	
串口号 COM4 ▼ 次時室 115200 ▼ 波特室 115200 ▼ 波特室 115200 ▼ 放振空 115200 ▼ 加波法 115200 ▼ 加波法 115200 ▼ 加加 115200 ▼ 加 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ▼ 1 115200 ↓ 1 115200 ↓ 1 115200 ↓ 1 115200 ↓ 1 115200 ↓	清空接收区	打开文件」文件名 发送文件 停止 保存窗口 清除
	」 」 自动发送(ms) 1000 「 安村 手动发送 」 1000 」 清空发送区 退出 」	串口号 COM4 法特室 115200 ▼ 数据位 8 ▼ ウTR □ BTS ▼ 次市坊市大虾於左! 公多大虾等着你! 次市坊市大虾於左! 公多大虾等着你! 小市 ○ 市 定时发送 1000 ms/次 京市設置 文字市串輸入框: 支注 文目の 1 ▼ 京市 下 2000 None 1 ▼ 1 ▼ 1 ▼ ○ ○ 1 ▼ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

图 8-11 TCP Server 发送

8、无线网卡发送字符 Result..., TCP Server 接收到网卡发过来的数据, 如图 8-12 所示:



图 8-12 网卡发送数据

8.3.2 RAW 接口 Server 功能

1、打开宏 DEMO_RAW_SOCKET_SERVER 定义:

#define DEMO_RAW_SOCKET_SERVER (DEMO_ON && TLS_CONFIG_SOCKET_RAW) 2、重复 RAW 接口 CLIENT 功能的 2、3、4 步。



3、通过 UART1 发送命令 t-rawsks,其他同 RAW 接口 CLIENT 功能的第6步,如图 8-13 所示:

🛩 serial-com5 🛛 🗙		M sscom4.2测试	反,作者:聂小猫	盖(丁丁),Email:m	ncu52@163.com	m,2
14 remoteip ; For example,remo 15 baudrate 5200:	o Set oteip=192.168.1.1 Set					*
16 closeuar 17 demohelp	t Clos Disp					
your input is:remo	oteip=172.20.10.2					
u32 ip=20a14ac remote ip=172.20.1 raw sock s task	10.2					
wait one shot BSSID:f2:24:75:cc:	99:e5	打开文件			发送文件	停止 保存窗口 清除
join net success		串口号 COM4 <u>▼</u> 波特率 115200 ▼		● F HEX显示 F HEX发送	ESP8266#IFI相 次仰访问大虾	蘡块20元,加QQ群12069313 论坛! 众多大虾等着你!
ip=172.20.10.7		数据位 8 ▼ 停止位 1 ▼	□ 定时发送	1000 ms/次	ゴーーーー	カロ告 羊10*10㎝只要50元. 请找/
ip=172.20.10.7		校验位 None ▼	字符串输入 t-rawsks	框: 发送	点这里讲入ht	tp://www.sz-jle.com.en
listen port=1020 accept socket num=	=5, err= 0	www.daxia.cor S:0) R:0	COM4E	打开 115200b	ps,8,1,无校验,无流控 //

图 8-13

4、本机创建 TCP Client,本地端口号为 1020,如图 8-14 所示:

CP调试助手(V1.9)				×
文件(F) 工具(T) 编码方式	ť 关于(A)			
		数据接收区	□ 十六进制显示	
通讯模式 ● TCP Client				*
C TCP Server				
设 <u>五</u> 远程主机				
172.20.10.7				
远程端口 1020 👻				
本地端口 1000 👻				
● 断开网络				
清空接收区				
100001				-
「 来时 手动发送	[日初友法(ms)]1000	烈谐友达 区	□ 十六进制友法	
清空发送区				
退出				
已连接到172.20.10.7: 1020	收到:0	发送:0	计数器清零 2015/	1/21



/inner Micro北京联盛德微电子有限责任公司

5、Socket 通讯同 RAW 接口 Client 功能的第7、8步。

8.3.3 标准接口 Client 功能

1、打开宏 DEMO_STD_SOCKET_CLIENT 定义:

#define DEMO_STD_SOCKET_CLIENT (DEMO_ON && TLS_CONFIG_SOCKET_STD)

2、操作同 RAW 接口 Client 功能,除了第6步 UART1 发送命令 t-stdskc。

8.3.4 标准接口 Server 功能

1、打开宏 DEMO_STD_SOCKET_SERVER 定义:

#define DEMO_STD_SOCKET_SERVER (DEMO_ON && TLS_CONFIG_SOCKET_STD) 2、操作同 RAW 接口 Server 功能,除了第3步 UART1 发送命令 t-stdsks。

8.4 SDK 开发包和 WMSDK 开发板的 Socket 升级

1、打开宏 DEMO_SOCKET_FWUP 定义:

#define DEMO_SOCKET_FWUP (DEMO_ON && TLS_CONFIG_SOCKET_RAW)

2、重新编译后通过 EM-WIFI 工具升级固件到网卡模块,升级成功后 UARTO 会显示相关的调试信息,如图 8-15 所示:

؇ serial-co	m5 ×	4
user tas	k	
Sequence	Command	Description
1 2 ring 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	t-oneshot t-connect t-skfwup t-rawskc t-stdskc t-stdskc t-stdsocks t-softap t-httpfwup t-httpget t-httppost t-httpput remoteip baudrate closeuart demohelp	Test connecting with AP via one_shot_configure function Test connecting with AP via API; For example, t-connect("ssid", Test Firmware updating via cellphone(Note: firmware working as Test data stream as [RAW SOCKET] CLIENT(working after connectir Test data stream as [RAW SOCKET] SERVER(working after connectir Test data stream as [STANDARD SOCKET] CLIENT(working after conr Test data stream as [STANDARD SOCKET] SERVER(working after conr Test number of sockets supported currently(Maximum Seven client Test firmware update via HTTP Test firmware update via HTTP Test HTTP Download Test HTTP Put method Set remoteIP parameter (the server IP address for these Demos); Set baudrate of UART for this console; For example,baudrate=115 Close this console Display Help information

图 8-15 UART0 输出的调试信息

3、通过 UART1 发送命令 t-skfwup,再通过手机端 oneshotconfig 配置路由器的 SSID 和密 钥,加网成功显示分配的 IP 地址,如图 8-16 所示:



✓ serial-com5 ×	k sscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2 巴 医
8 t-stdsocks Tesits ts can be created; one used in th 9 t-softap 10 t-httpfwup Tesits 10 t-httpfwup Tesits 11 t-httpfwup Tesits 12 t-httppost Tesits 13 t-httpput Tesits 14 remoteip Setts 15 baudrate Setts 5200; 16 closeuart Closeuart 17 demohelp Disits	
sock fwup task	
wait one shot BSSID:f2:24:75:cc:99:e5 PASSWORD:12345678	串ロ号 COM4 渋 (おりまし) ● HEX 显示 ESP8266WIFI 植块20元, 加QQ群12069313 次 (おります) 115200 ▼ 数 据位 8 ▼ DTR □ RTS ▼ 发送新行
join net success ip=172.20.10.7	停止位 1 ▼ 定时发送 1000 ms/次 嘉立创PCB打样10*10cm只要50元. 请找/ 校验位 None ▼ 字符串输入框: □发送□ 占汶甲进入http://www.sz-jlc.com.cn
ip=172.20.10.7	www.daxia.cor S:10 R:0 COM4已打开 115200bps,8,1,无校验,无流控

图 8-16

4、通过手机端 FwUp APP 选择待升级的 WM_SDK.img,设置待升级网卡的 IP 地址,开始 升级,如图 8-17,升级成功后网卡会自动重启。

/sdcard/UCD	ownloads/WM_SDK.img	
网络地址:	172.20.10.7	
	开始升级	

图 8-17

8.5 SDK 开发包和 WMSDK 开发板的 Http 升级

1、打开宏 DEMO_HTTP 定义:

#define DEMO_HTTP (DEMO_ON && TLS_CONFIG_HTTP_CLIENT)

- 2、重复 RAW 接口 Client 功能 2、3、4 步操作,
- 3、通过 UART1 发送命令 t-oneshot,网卡模块进入等待配置模式,如图 8-18 所示:



🛩 serial-con	n5 ×	Lesscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9
user tas Sequence	k Command	·
1 2 ring 3 4 5 6 7 8 9	t-oneshot t-connect t-rawskc t-rawsks t-stdskc t-stdsks t-stdsks t-stdsocks t-softap	
11 12 13 14 15 16 17	t-httpget t-httpget t-httppost t-httpput remoteip baudrate closeuart demohelp	第日号 COM4 美闭串口 ● MEX显示 ESP8266WIFI種块20元. huqq群120693138 波特率 115200 ▼ MEX发送示 DTR □ RTS ▼ 发送新行 停止位 1 ▼ 定时发送 1000 ms/次 高分創PCB打样10*10cm只要50元. 请找小万. 夜验位 None ▼ 字符串输入框: □发送 1 反注 1 流 控 None ▼ t=oneshot
wait one	shot	www.daxia.cor S:22 R:0 COM4已打开 115200bps,8,1,无校验,无流控 CTS=0 DS

图 8-18

4、通过手机端 oneshotconfig 配置接入路由器的 SSID 和密钥, UARTO 会显示收到的路由器的 BSSID 和密钥,加网成功获取到的 IP 地址,如图 8-19 所示:

🖋 serial-com5 🗙	ik sscom4.2测试版,作者:聂小猛(丁丁),Email:mcu52@163.com,2007/9 💷 🔳 💴
6 t-stdskc necting with AP successfully) 7 t-stdsks necting with AP successfully) 8 t-stdsocks ts can be created; one used in 9 t-softap 10 t-httpfwup 11 t-httpget 12 t-httppost 13 t-httpput 14 remoteip ; For example,remoteip=192.168 15 baudrate	
5200; 16 closeuart	打开文件 文件名 发送文件 停止 保存窗口 清除窗口
wait one shot BSSID:f2:24:75:cc:99:e5 PASSWORD:12345678 join net success ip=172.20.10.7	串口号 COM4 ▲ 波特率 115200 数据位 ● DTR RTS 反治第位 ● 0 DTR RTS 反送新行 以下为广告

图 8-19

5、创建一个本地待测试的 http server 放置待升级的文件,如图 8-20 所示:

(注意:要将已经编译好的 WM_UART.img 修改为 cuckoo.do)



HFS ~ 网络文件服务	器 2.3 beta		Build 287		X
🗟 菜单 │ 🖗 端口: 80	80 🛛 👷 您正在使用:简易模式	¢			
e 在浏览器中打开 htt	p://172.20.10.2:8080/TestW	eb/		已复制	到剪贴板
虚		日志			
✓ /	2				
🧊 IP地址	□ 文件	状态	速度	剩余	进度

图 8-20

6、通过 UART1 发送 t-httpfwup,如图 8-21 所示:



图 8-21

7、UART0 端会显示 Http 升级进度,如图 8-22 所示,升级成功后网卡会自动重启。



✓ serial-com5 ×	→ HFS ~ 网络文件服务器 2.3 beta Build 287 □ □ - X						
u32 ip=20a14ac remote ip=172.20.10.2 wait one shot BSSID:72:24:75:cc:99:e5 PASSWORD:12345678 join net success ip=172.20.10.7 Location: http://172.20.10.2:8080/Testweb, Download %0 Download %0 Download %1 Download %1 Download %1 Download %1 Download %2 Download %2 Download %2 Download %3 Download %3 Download %3 Download %3 Download %3 Download %3 Download %3 Download %4	 ● 栗单 ⑦ 姨□: 800 ● 在浏览器中打开 htt ● ● TestWeb □ □ cuckoo.dc 	30 <mark>98</mark> 您正在使用:简易模 p://172.20.10.2:8080/Test\ 似文件系统	IT:21:10 127.0.0.1:5 IT:25:04 172.20.10.7 IT:25:10 172.20.10.7 IT:25:10 172.20.10.7	b/ 日志 日志 17:21:10 127.0.0.1:56465 请求 GET /cuckoo.do 17:25:04 172.20.10.7:49153 请求 GET /Test¥eb/cuc 17:25:10 172.20.10.7:49153 完成下载 - 246.94 K @			
	ያ IP地址	□ 文件	状态	速度	剩余	进度	
Serial: COM5, 115.	出: 0.0 KB/s 入: 0.0	KB/s				4	

图 8-22

8.6 SDK 开发包和 WMSDK 开发板创建软 AP

1、打开宏 DEMO_SOFT_AP 定义:

#define DEMO_SOFT_AP (DEMO_ON && TLS_CONFIG_AP)

2、重新编译后通过 EM-WIFI 工具升级固件到网卡模块,升级成功后 UARTO 会显示相关的调试信息,如图 8-23 所示:

🛩 serial-co	m5 ×	4
user tas	k	
Sequence	Command	Description
1 2 ring 3 4 5 6 7	t-oneshot t-connect t-rawskc t-rawsks t-stdskc t-stdsks t-stdsks	Test connecting with AP via one_shot_configure function Test connecting with AP via API; For example, t-connect("ssid", Test Firmware updating via cellphone(Note: firmware working as Test data stream as [RAW SOCKET] CLIENT(working after connectir Test data stream as [RAW SOCKET] SERVER(working after connectir Test data stream as [STANDARD SOCKET] SERVER(working after conr Test data stream as [STANDARD SOCKET] SERVER(working after conr Test data stream as [STANDARD SOCKET] SERVER(working after conr
9 10 11 12 13 14 15 16 17	t-softap t-httpfwup t-httpget t-httppost t-httpput remoteip baudrate closeuart demohelp	Test Creating SoftAP Test firmware update via HTTP Test HTTP Download Test HTTP Upload Test HTTP Put method Set remoteIP parameter (the server IP address for these Demos); Set baudrate of UART for this console; For example,baudrate=115 Close this console Display Help information

图 8-23 UART0 输出的调试信息

3、通过 Uart1 发送命令 t-softap, UART0 会显示 AP 创建成功,如图 8-24 所示,使用手机 或者电脑将会看到 SSID 为 soft_ap_demo 的 Ap。



< serial-com5 🗙		(L sscom4.2测证	【版,作者:聂小	猛(丁丁),Email:mo	cu52@163.co	m,2 😐		
5 t-raw ng with AP succ 6 t-sto necting with AF 7 t-sto necting with AF 8 t-sto ts can be creat 9 t-sof 10 t-htt 11 t-htt 12 t-htt 13 t-htt 14 remot	sks essfully) lskc successfully) lsks successfully) lsocks ed; one used in tap pdt pget ppost ppost epp et ppot	Test Test Test Test Test Test Test Test							*
15 baudr	ate	Set	打开文件文件	4		发送文件	停止係	存窗口 清	除
16 close 17 demok	euart nelp	Clos Disp	串口号 COM4			ESP8266WIFI 欢仰访问大朝	模块20元.九 论坛 ! 众多	DQQ群12069 多大虾等着你	313 家!
join net succes ip=192.168.1.1	is		数据位 8 停止位 1 校验位 None 流 控 None	・ □ 定时发) ・ □ 定时发) ・ 字符串输) ・ ^{t-softap}	113 ♥ 友法新行 美 1000 ms/次 \框: □发送□	「以下 嘉立创PCB中T 占这甲进入h	、为广告 祥10*10cm只 ttp://www.	 ?要50元. 请 sz-jlc. com	找/
ap create succ	essiuriy !		www.daxia.cor S	:304 R:0	COM4E	打开 115200	ops,8,1,无t	交验,无流控	1

图 8-24