

WIFI 连接及 SmartConfig 配网

<u>AN1XXX</u>

1. 目录

1.	目录.		2
2.	概述.		3
3.	需要)	隹备的工具	3
4.	前期社	隹备	3
	4.1.	使用 E103-W10 底板	3
	4.2.	直接使用模块接 MCU	6
5.	WiFi	连接	6
	5.1.	已知 WiFi 的名称,密码	6
	5.2.	隐藏 WiFi 的 SSID, password	8
	5.3.	连接指定路由器1	0
6.	smart	config 配网1	4
	6.1.	ESP-TOUCH1	4
	6.2.	Airkiss1	7
7.	关于非	我们2	1

<u>AN1XXX</u>

2. 概述

E103-W10 模块是成都亿佰特电子科技公司有限公司基于 Espressif 公司的 ESP8285N08 芯片研发。模块集成了基础 AT 指令、WiFi 功能指令、TCP/IP 指令、MQTT 指令、HTTP 指令的 AT 指令集。本文档提供 E103-W10 作为 Station 或 Soft AP 时 WiFi 连接的示例,以及如何运用 ESP-TOUCH、Air Kiss 两种 Smart Comfig(智能配置)功能,在手机上进行简单操作,把 E103-W10 连接至 WiFi 网络。通过示例,帮助用户快速入门 E103-W10,减小开发难度。更多 AT 指令说明请参考 "E103-W10 指令手册"或者参考乐鑫官方网页 <u>AT Command Set</u>。

3. 需要准备的工具

- 1、 E103-W10 模块 2 个(带底板)
- 2、 IPEX 转接线及 2.4G 天线 1 根
- 3、 USB转Micro USB线 1根
- 4、 PC 串口工具¹, 用于向 E103-W10 发送 AT 指令
- 5、 USB-HUB 1个(用于 USB 供电)
- 6、 手机一部
- 7、 路由器 1 个

4. 前期准备

4.1. 使用 E103-W10 底板

将底板上 3.3V, RXD0, TXD0 用跳线帽短接, 使用 IPEX 转接线接上 2.4G 天线, 然后通过 USB 转 Micro USB 线将 E103-W10 连接至 PC。如图表 4-1 所示。

¹串口工具参数设置:

- 波特率设置为 115200
- AT 指令要求以新行(CR LF)结尾,串口工具应支持 "发送新行"
- AT 指令必须为大写英文字母。



图表 4-1 连接示意图

跳线帽短接的示意图如图表 4-2 和图表 4-3 所示。



图表 4-2 模块背面



图表 4-3 **模块正面** 打开串口工具,以 XCOM V2.6 为例,验证 AT 指令。如图表 4-4 所示。



如果未识别串口,请按下面的步骤安装相应的驱动。

- 1. 检查并安装串口驱动程序
 - PC 打开"控制面板",进入"硬件和声音",选择"设备管理器",如图表 4-5 所示。

-0	硬件和声音		- D X
÷		硬件和	声音 → → ひ / 2 浅素控制面板
	控制面板主页 系统和安全 网络和 Internet		设备和打印机 添加绘音 高级打印机设置 鼠标 更改 Windows To Go 启动选项
•	硬件和声音 程序		自动播放 更改媒体或设备的默认设置 自动播放 CD 或其他媒体
	用户帐户 外观和个性化	•	声音 调整系统音量 更改系统声音 管理音振设备
	时钟和区域 轻松使用	1	电源选项 更改电池设置 更改电源按钮的功能 更改计算机编翻时间 调整屏幕完度 选择电源计划
			Windows 移动中心 调整常用移动设置 在给出演示文档之前调整设置
			Dolby Digital Plus Advanced Audio
			SmartAudio

图表 4-5 进入设备管理器

进入"设备管理器",可以看到设备对应的端口号,如果有多个端口请注意区分,如图表 4-6所示。

☐ 设备管理器		-	×
文件(F) 操作(A)	查看(V) 報助(H)		
V 🛃 DESKTOP-C	AGPMI1		^
> 🖉 DVD/CD	ROM 驱动器		
> 📷 IDE ATA	ATAPI 控制器		
> 🚽 Jungo C	nnectivity		
> 🧤 安全设备			
> 🗖 处理器			
> 🔜 磁盘驱动	8		
> 🍰 存储控制	8		
> 🖻 打印队列			
> 🚍 打印机			
> 邊 电池			
✓ 賞 端口 (CO)	M 和 LPT)		
💭 USB-	nhanced-SERIAL CH9102 (COM76)		
> 📓 固件			
> 🛄 计算机			
> 🔜 监视器			
> 🥅 键盘			
> 🚷 蓝牙			
> 🔜 人体学输	人设备		
> 🛯 软件设备			
> 📑 软件组件			
> 🖬 声音、视	页和游戏控制器		
 	也指针设备		~

图表 4-6 检查是否识别串口

3. 下载驱动

如果未查找到相关端口号,需要安装相关驱动程序。驱动程序下载链接如下,打开后直接点击下载即可。<u>http://www.wch.cn/downloads/CH343SER_EXE.html</u>。

 安装驱动 将下载后的驱动右键->以管理员身份运行->安装,等待安装完成。

4.2. 直接使用模块接 MCU

除连接 VCC, GND 外, EN 模块内部已默认上拉,为高电平。保证 E103-W10 上电时进入 "正常工作模式",见表格 4-1。

GPI015	GPI00	GPI02	Boot 模式
0:低电平	1:高电平	1:高电平	正常工作模式
0:低电平	0:低电平	1:低电平	烧录模式

表格 4-1 E103-W10 启动模式

5. WiFi 连接

5.1. 已知 WiFi 的名称, 密码

 配置一个模块为 Soft AP 模式 使用以下指令配置 E103-W10 为 SoftAP 模式,操作如图表 5-1 所示。 AT+CWMODE=2 设置为 AP 模式 AT+CWSAP="ESPressif", "12345678", 5,3 配置 WiFi 参数

XCOM V2.6	ingeton togeton		
AT +CWMODE=2		串口选择	
OK	指令回显	COM76 : US	8-Enhanced-SE \sim
AT+CWSAP="ESPressit", "12345678", 5, 3		波特率	115200 ~
ок]返回0K则配置成功	停止位	1 ~
		数据位	8 ~
		校验位	None 🗸
		串口操作	● 关闭串口
		保存窗口] 清除接收
		 □ 16进制 ☑ RTS □ 时间翻 	显示 DTR 自动保存 1000 ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助			
AT+CWSAF="ESFressif", "12345678", 5.3	分别发送AT+CWMODE=2和 AT+CWSAP="ESPressif	[] ". <i>"</i> 12345678″. 5. 3	发送
		, 11010010 ,0,0	、 清除发送
□ 定时发送 周期: 1000 ps		打开文件 发送文件	停止发送
□ 16进制发送 🗹 发送新存	()% 正点原子官方论坛http://w	ww. openedv. com/
🔅 🛛 www.openedv.com 🛛 S:50	R:62 CTS=0 D	SR=0 DCD=0 当前时间 16:0.	2:57 .:

图表 5-1 配置 E103-W10 为 SoftAP 模式

2. 此时用手机或电脑索到名称为"ESPressif"的热点,如图表 5-2 所示。

	u ll •	? ■
无线局域网		
BmsEU	≙ 3	• (j
DP-29F2TIHBmsB	se 🔒 🤻	r (j)
P-6JIVFMITmsFP	, a -	• (i)
J	a 3	F (j)
1-6	a 3	i
1-7	a 3	i
_1	a <	r (j
804	4	• (i)
	a <	i
	a 3	i
_5G	a 3	r (j)
	a 3	• (i)
	a 3	• (i)
		- 0
	无线局域网 (DC3KTOF- 3msEU)P-29F2TIHBmsB)P-6JIVFMITmsFF) 1-6 1-7 _1 304	先线局域网 SP-29F2TIHBmsBE< P-6JIVFMITmsFP 1 1-6 1 2 3 3 3 3 4 3 3 3 3 4 5 5 6 1

3. 配置另一个模块为 Station 模式,并连接至上述配置的 E103-W10 SoftAP 相关指令如下。操作步骤如图表 5-3 所示。

AT+CWMODE=1

AT+CWJAP="ESPressif","12345678"

					-		
T+CWMODE=1					串口选	择	
к					COM76	: USB-Enha	nced-SE ·
T+CWJAP="ESPressif", "12345678"	·连接至	AP指令	>		波特率	1152	200 •
IFI GOT IP 4 己分	· 配IP				停止位	1	
K完成	Ż				数据位	8	,
					校验位	None	i .
					串口操	nte 🐻	关闭串口
					保存	窗口	青除接收
					保存 16j	窗口 井制显示	青除接收] DTR
					保存 16〕 ア RTS	窗口 进制显示[青除接收] DTR] 自动保存
					保存 16〕 ア RTS 日 时间	窗口 进制显示 : 回戳 11	青除接收] DTR] 自动保石
单杂发送 多杂发送 协议传输 帮助					保存 16〕 ア RTS 一 时前	窗口 进制显示[: [] 司戳 1)	青除接收] DTR] 自动保ィ 000 ms
单杂发送 多杂发送 协议传输 帮助 □ [x1=CMM01E=1	10				保存 16〕 ア RTS 一 时前 15	窗口 	青除接收] DTR] 自动保不 000 ms 新行
单条发送 多条发送 协议传输 帮助 □ AT=CWADDE=1 □ AT=CWJAF="ESFressif", "12345678"	10				保存 16读 又RTS 日前 15 16	窗口 进制显示 : 回戳 1 / / 发送 16进	青除接收] DTR] 自动保不 000 ms 新行 制发送
单亲发送 多杂发送 协议传输 帮助 ↓ A1+CWMDDE-1 ↓ A1+CWJAP="ESPressif", "12345678"	10 11 12				保存 16〕 アRTS 日前 15 16 17	窗口 进制显示[: □ 司戳 1 □ 发送 □ 16进 □ 关联	青除接收] DTR] 自动保不 000 ms 新行 制发送 数字键盘
单条发送 多条发送 协议传输 帮助 □ AT-CWMODE-1 □ AT-CWJAP="ESPressif", "12345676" □	10 11 12 13				保存 16) アRTS 日前 15 16 17 18	窗口	青除接收 DTR 自动保存 000 新行 制发送 動保存
单条发送 多条发送 协议传输 帮助 □ AT+CWMODE=1 □ AT+CWJAFT="ESPressif", "12345676" □ □ □ □	10 11 12 13 14				保存 16) KTS 日前 15 16 17 18 19	窗口	青床接收 DTR 自动保不 000 m1 新行 制发送 如字键盘 循环发送 10 ms

图表 5- 3 E103-W10 连接至 SoftAP

5.2. 隐藏 WiFi 的 SSID, password

 配置一个模块为 SoftAP 模式,不广播 WiFi 名称 相关指令如下,操作步骤图表 5-4 如所示。 AT+CWMODE=2 设置为 AP 模式 AT+CWSAP="ESPressif","12345678",5,3,3,1

XCOM V2.6			-		×
o銃口鞆 ?□ o柠´≤?\$锎l`?□□≤o□d`□□□';芹?		^	串口选择		
□鍼?□ф髂?□□			COM72:US	B-Enhanced	-SE ~
:勳))?口?			波特率	115200	~
山#山 銀紀山? 閨勼go?口			停止位	1	~
\$?□□n´ 1`□□s{嚊揼□□冣? □p髈?□□	i her	tron	数据位	8	~
:覅溿?口? ?□#□@统□錽弾董岥'g?□	۳L الله ۵/۱۵:۵۲ و	11 -11	校验位	None	~
\$ □□ os彄抩□□?□\$ □□r圹'	-2012 (1964) - 1973 (1969) (1973) (1973) - 19		串口操作	(●) 关闭	串口
20d.0					
ready			保存窗口] 清除	妾 收
AT+CWSAP= ESPressit , 12345678 ,5,3	3,3,1		□ 16进制	显示 DTB	
OK			🗹 RTS	— 自記	加保存
		~	🗌 时间翻	1000	ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助	1				
AT +CWMODE=2	504 日 - 配置为softAP模	式	55	2 发送新行	
AT +RST	51		56] 16进制发	送
AT +CWSAP="ESPressif", "12345678	52 日 配置SoftAP参数	, 包	16 7 [] 关联数字	键盘
	53 □ WiFi名称和密码		58] 自动循环	发送
	54		59 J	周期 10	ms
页码 6/6 移除此页 添加页码	马 首页 上一页 下一页	尾	页 页码	1 2844	ŧ
www.openedv.com S:62	K:392 CTS:	=0 DS	K=U DCD=	0	

图表 5-4 配置模块为 SoftAP 模式

上述设置后,使用手机搜索 WiFi,找不到名称为 ESPressif 的 WiFi。 同已知 WIFI 的名称,密码的连接方式一样,可使用 AT 指令直接连接,前提是知道正确的 WiFi 名称和密码,如图表 5-5 所示。

Copyright ©2012-2019, 成都亿佰特电子科技有限公司

Autom -	0	—	
AT+CWTAP="ESPressif", "12345678"	K	串口选择	
VIFI GOT IP		COM76: US	B-Enhanced-SF \sim
DK	北人同日	波特率	115200 ~
	指令凹亚	停止位	1 ~
A STATE OF	N	数据位	8 ~
连接成	又功	校验位	None 🗸
		串口操作	● 关闭串口
		保存窗口] 清除接收
		□ 16进制 ☑ RTS □ 时间翻	提示 DTR 自动保存 1000 ms
单条发送 多条发送 协议传输 素	昭助		
单条发送 多条发送 协议传输 書 □ AT+CWMODE=1		15	2 发送新行
单杂发送 多杂发送 协议传输 書	日期) 10 □ 678 11 □	15	☑ 发送新行 □ 16进制发送
单杂发送 多杂发送 协议传输 弄 □ AT+CNNODE=1 □ AT+CNJAP="ESFressif", "123454 □ AT+CLFSTA7	Rab 10	15 16 17	☑ 发送新行 ☑ 16进制发送 ☑ 关联数字键盘
单杂发送 多杂发送 协议传输 青 □ AT+CM002=1 □ AT+CRJAP="ESPressif", "123456 □ AT+CIFSTA7 □ AT+CIFSTAMAC?	10 - 678" 11 12 - 13 -	16 [16 [17 [18 [2 发送新行] 16进制发送] 关联数字键盘] 自动循环发送
 单条发送 多条发送 协议传输 青 本T-02000E=1 AT-021AF="25Pressif", "123456 AT-021FTA AT-021FTAMAC? 	10 - 678" 11 12 - 13 - 14 -	15 5 16 5 17 5 18 5 19 5	2 发送新行 16进制发送 1 关联数字键盘 1 自动循环发送 副期 10 ms

图表 5-5 模块连接隐藏 Wi-Fi

2. 手机连接该热点的方式,打开设置->无线局域网->其他,如图表 5-6 所示。

6:32		:::!! 4	G 🔳
<设置	无线局域网		
E880-IR01-6	3	₽ 🤤	· (i)
E880-IR01-7		₽ ≎	i
Ebyte_2G_1		₽ \$	i
Ebyte_5G_1		â 🗟	i
tenda_TX		₽ 🤤	i
tenda_TX_50	;	₽ 🤤	i
test		₽ 🤤	i
TEST-CS		₽ 🤤	(i)
TEST_ZW		₽ 🤤	• (i)
This is a big	baby	₽ 🤤	i
TXSYB_2G		₽ ≎	i
TXSYB_5G		â 🤶	(i)
YH		₽ 🤶	(i)
ZIISOR_2_4G	;	₽ 🤶	i
其他			

图表 5-6 手机连接隐藏 Wi-Fi 步骤 1

3. 然后输入该 AP 的 WIFI 名称和密码, 然后点"加入", 如图表 5-7 所示。

6:41		::!! 4G 🔲
	输入网络信息	
取消	其他网络	加入
名称 ES	Pressif	
安全性	W	PA2/WPA3 >
密码	*	
输入	12345678	

图表 5-7 手机连接隐藏 Wi-Fi 步骤 2

4. 此时串口打印,如图表 5-8 所示。

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			串口选	择
+DIST_STA_IP:"f8:ff:o2:98:43:f3","1 +DIST_STA_IP:"f8:ff:o2:98:43:f3","1	92.168.4.3" 92.168.4.3"		COM72	:USB-Enhanced-SF 🗸
+DIST_STA_IP: "f8:ff:c2:98:43:f3", "1 +DIST_STA_IP: "f8:ff:c2:98:43:f3", "	92. 168. 4. 3" 92. 168. 4. 3		波特率	115200 🗸
+	1		停止位	1 ~
手机wifi的MAC地址	分面	已给手机的IP地址	数据位	8 ~
			校验位	None ~
			串口操	作 💓 关闭串口
			保存	窗口
				an annier
			□ 16) □ RTS □ 时间	世制显示[] DTR 5 [] 自动保存 同数 1000 ms
单杂发送 多杂发送 协议传输 帮助			□ 16); ▽ RTS □ 时间	世制显示 DTR は 前显示 DTR に 自动保存 可数 1000 ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助 □ AT+CWMODE=2 □ AT+RST	50		☐ 16);	世日 世制显示□ DTR □ 自动保存 可戳 1000 ms □ 发送新行 □ 16进制ビ洋
单杂发送 多杂发送 协议传输 帮助 □ AT+CWMODE=2 □ AT+RST □ AT+CWSAF="ESPressif", "1234567E	50 D			世前に 世前 世前 日前 日前 保存 同職 1000 ms 一 自訪保存 同 で し 日前 保存 同 し に し 日前 保存 の し 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 日前 保存 一 二 日前 保存 一 二 日前 保存 一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二
单杂发送 多杂发送 协议传输 帮助 □ AT+CWM0DE=2 □ AT+RST □ AT+CWSAP="ESPressif", "1234567E □	50 C		55 56 57 58	
单杂发送 多条发送 协议传输 帮助 □ AT +CWMODE=2 □ AT +RST □ AT +CWSAP="ESPressif", "12345676 □	50 51 52 53 54		□ 16); □ 16); □ RTS □ B†ji 56 56 57 58 59	

图表 5-8 手机连接 Wi-Fi 成功

5.3. 连接指定路由器

如果两个 WiFi 的名称相同, 密码相同, 会随机连接到其中一个路由器。以下可以通过指 定路由器的 MAC 地址连接至指令的路由器。

1. 配置两个 E103-W10 为 Soft AP 模式,如图表 5-9 所示。

XCOM V2.6						×
F+CWMODE=2				- 串口选择		
指令回显				COM7:Sil:	icon Labs	CP2 \sim
返回结果				、 波特率 停止位 数据位	115200 1 8	~
				校验位	None	~
				串口操作	● 关	闭串口
			- 1	保存窗口	1 清防	接收
				□ 16进制 ☑ RTS □ 时间戳	显示[] DI [] 自 1000	R 动保存 ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助						
AT+CWMODE=2 大发送的指令	¢					送
		±1	开文件	发送文件	○ 月际	反应 发详
] 16进制发送 🗹 发送新行		0% 正点	原子官方	étzhttp://w	ww.opened	w.com/
S-13	R:19	CTS=0 DSR=0 D	CD=0 =	前时间 16:33	7-49	

图表 5-9 配置 SoftAP 模式

 按照"已知WIFI的SSID, password"配置两个名称为"E103-W10",密码为"12345678" 的WiFi热点,如图表 5-10所示。

XCOM V2.6		<u>122</u>		×
AT+CWSAP="E103-W10", "12345678", 5, 3		- 串口选择		
ок		COM7:Sili	con Labs CP:	2 ~
		波特率	115200	~
		停止位	1	~
		数据位	8	~
		校验位	None	~
		串口操作	● 关闭串	40
	_	保存窗口	清除接	枚
		 □ 16进制 ☑ RTS □ 时间 	显示 DTR 日 自动作 1000	≹存 ms
甲杀友运 多条发送 协议传输 帮助				
AT +CWSAP = E103-W10 , 12345678 ,5,3			发送	
			清除发送	ź
□ 定时发送 周期: 1000 ms	打开文件	发送文件	停止发送	ź
□ 16进制发送 🗹 发送新行	0% 正点原子官方	仓坛http://ww	w. openedv. o	om/
🔅 - www.openedv.com S:36 R:42	CTS=0 DSR=0 DCD=0	前时间 16:40	:11	

图表 5-10 配置 SoftAP 参数

3. 此时PC只能搜到一个名为"E103-W10"的WiFi,连接该WiFi将可能连接到上述任意一个 模块。如图表 5-11所示。



图表 5- 11 搜索 SoftAP

4. 使用指令AT+CIPAPMAC?分别查询各自的MAC地址,如:"c6:4f:33:d6:4a:f5"和
 "c6:4f:33:d6:4a:f9"。如图表 5- 12和图表 5- 13所示。

т+стрармас?	returns by 100
CIPAPMAC: "c6:4f:33:d6:4a:f9"	串口选择
ж	COM7:Silicon Labs CP2
	波特率 115200
	停止位 1
	数据位 8
	校验位 None
	串口操作 💽 关闭串
	保存窗口 清除接
	□ 16进制显示□ DTR
	✓ RTS 目誌加
单条发送 多条发送 协议传输 帮助	
AT +CIPAPMAC?	る友送
□ 定时发送 周期:1000 ms	打开文件 发送文件 停止发送
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 查 · www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块	0% 正点原子省方论坛http://www.opanedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23 决 1 SoftAP MAC 地址
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ✿ - www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ∰ xcom V2.6	0% 正点原子官方论坛http://www.openedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 查 - www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ∰ XCOM V2.6 T+CTERMAC? CTANUC? CTA	0% 正点原子當方论坛http://www.openedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ◆ - www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 Since V2.6 T+CTFATMC? CTFATMC? GTATMC? Gtate(1:33:db)44:65" If	0% 正点原子當方论坛http://www.openedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ✿ • www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ﷺ XCOM V2.6 UT ATRADIC" "6:4£:33:48:44:55" IX	0% 正点原子當方论坛http://www.openedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ✿ - www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ∰ XCOM V2.6 V*CTRATMCC" *CTRATCMC" *CTRATMCC" *CTRATMCC" *CTRATCMC" *CTRATMCC" *CTRATMCC" *CTRATMCC" *CTRATCMC"	0% 正点原子當方论坛http://www.openedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ◆ • www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ☆ xccOM V2.6 tr CETRATMC? *CETRATMC?	0% 正点原子當方论坛http://www.openedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ◆ • www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ☆ xccOM V2.6 tr CETRATMCC [*] v6:4£:33: d0:44:£5 [*] XK	0% 正点原子當方论坛http://www.openedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ▲ • www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ∰ XCOM V2.6 MT*CTFATMAC? ************************************	0% 正点原子富方论坛http://www.opunedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23 来 1 SoftAP MAC 地址 - □ × #ロ选择 COM64 USB-Enhanced-SE ∨ 波特率 115200 ∨ 停止位 1 ∨ 数据位 8 ∨ 校验位 None ∨ 用口操作 ● 关闭串口
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ▲ • www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ∰ XCOM V2.6 AT*CITAPIAC: ^{**} e5-4£:33:46:4a:£5" 38	0% 正点原子當方论坛http://www.openedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23 来 1 SoftAP MAC 地址 本日法経 COM64.1058-Enhanoed-SE ∨ 波特率 115200 ∨ 停止位 1 ∨ 熱潮位 8 ∨ 税验位 №eee ∨ 単口操作 ● 关闭串ロ 保存窗口 斎除操收
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ◆ - www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ☆ XCOM V2.6 AT -CTFATMC? *CIFATMC? **Ci-4f:33:46:4a:£5* 3K	0% 正点原子當方论坛http://www.openedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23 央 1 SoftAP MAC 地北 中口法择 C3M64: USB-Enhanced-SE ∨ 波特案 115200 ∨ 停止位 東口操作 使给位 NRA 単口法择 115200 ∨ 停止位 1 波特案 115200 ∨ 保存面口 第編炮 16进制混示 16进制混示 116
 □ 16进制发送 ☑ 发送新行 ▲ • www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模式 ▲ XCOM V2.6 AT • CT ATMAC? * CT	0% 正点原子當方论坛http://www.opanedv.o CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23 央 1 SoftAP MAC 地北 中口法择 03864: USB-Enhanced-SE > 波特案 115200 ~ 停止位 1 減損位 8 総合 None 単口操作 ● 关闭串口 保存部 新除撫收 16进制显示 100 ms 日時間職 1000 ms
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ▲ • www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ※ XCOM V2.6 At •CTFATMC? •CTFATMC? •CTFATMC? •CTFATMC? **********************************	○% 正点原子當方论坛http://www.openedv.o ○CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23 央 1 SoftAP MAC 地北 中口选择 ○DE64: USB=Tahanoed=CF 波特案 115200 ~ 停止位 1 支援前金 市口操作 ● 关闭串口 保存窗口 斎跡撮吹 □ 10減制還示□ DTB ○目前職 1000 ms ○広振雲
 □ 16进制发送 ☑ 发送新行 ▲ • www.openedv.com S:14 R:51 图表 5- 12 查询模块 ※ XCOM V2.6 At *CTFATMAC? ************************************	○% 正点原子當方论坛http://www.openedw.e ○CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23 央 1 SoftAP MAC 地北 × 串口透释 ©004 USB-Enhanced-SE ◆ 波特率 115200 ◆ 停止位 1 ◆ 謝根位 8 ◆ 根口操作 ● 天闭串口 保存窗口 素除摄收 □16进制显示□ DTR ○ DTS ● 田阔剛 1000 ms 「 送送 演將发送
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ▲ ・www.openedv.com S:14 R:51 図表 5- 12 查询模块 ● XCOM V2.6 At <ctfatmac?< td=""> CTATAMAC? CTATAMAC? ************************************</ctfatmac?<>	○% 正点原子當方论坛http://www.openedw.e ○CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23 央 1 SoftAP MAC 地北 × 串口透释 OWM4 USB-Ruhanced-SF 保存窗口 #R口撥作 ● 日胡爾爾 1000 第將发送 1000 第 「日初四日 第 「日初回 10000 <
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ▲ ・www.openedv.com S:14 R:51 図表 5- 12 查询模块 響 XCOM V2.6 XI* CTEATMAC? CTEATMAC? CTEATMAC? **	○% 正点原子當方论坛社tp://www.openedw.e ○CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23 史 1 SoftAP MAC 地址 × 串口透释 ©0064 USB-Ethansed-SE × 波特家 115200 × 得止位 1 × 封根位 8 × 板验位 None × 串口操作 ● 关闭串口 「15:200 × 第線撥位 日前間 1000 ns 「16:24時2〒、DTR 」目前保育 「第條接收 「16:25 「支送文件 「算條支送 「174文件 文章 「174文件 ○ 「174文件 ○ 「174文件 ○ ○ ○ ● ○ □ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 ▲ ・www.openedv.com S:14 R:51 図表 5- 12 查询模块 第 XCOM V2.6 AT *CTFATMC? CTATATAC? CTATATAC? ************************************	○% 正点原子當方论坛http://www.openedw.e ○CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:36:23 央 1 SoftAP MAC 地址 × 串口透择 ©0064 USB-Enhanced-SE ◆ 波特率 115200 ◆ 得止位 1 ◆ 東相保作 ● 天胡卑口 保存窗口 斎務攝收 □16进制显示□ DTR ○ TTS □ 自动保存 ● 时间翻 1000 ms 「 打开文件 发送文件 停止发送 ○ M 正点原子育方论坛http://www.openedw.com/ CTS=0 DSR=0 DCD=0



5. 配置第三个模块 Station 模式,如图表 5-14 所示。

XCOM V2.6	-		×
AT+CWMODE=1	串口选择		
	COM76: US	B-Enhanced-	se 🗸
ЭК	波特室	115200	~
	停止位	1	~
	数据位	8	~
	校验位	None	~
	串口操作	🛞 关闭	串口
	保存窗	コ 清除措	諔
	□ 16进# ☑ RTS □ 时间留	退示[]DTR]自动 1000]保存 ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助			
AT+CWMODE=1		~ 发送	
		↓ 清除发	送
□ 定时发送 周期: 1000 ms	打开文件 发送文件	停止发	送
□ 16进制发送 🔽 发送新行	0% 正点原子官方论坛http://	www.openedv.	com/
🔅 🗸 www.openedv.com S:13 R:20	CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 17:4	15:03	

图表 5-14 配置模块为 Station 模式

 连接到 MAC 地址为"c6:4f:33:d6:4a:f9"的 SoftAP。如图表 5-15 所示。 相关指令 AT+CWJAP="E103-W10","12345678","c6:4f:33:d6:4a:f9"

XCOM V2.6		-		×
AT +CWMODE=1		串口选择		
		COM76: USB	Enhance	l-se ~
OK AT+CWJAP="E103-W10", "12345678", "c6:4f:33:d6:4a:f9"		波特车	115200	~
WIFI CONNECTED		停止位	1	~
WIFI GOT IP		教据位	8	~
ок		核验位	None	~
		0.0212		200
K		一日	10 ×1	打甲口
Nu Du Du d		保存窗口	清除	接收
连接成功		□ 16进制 ☑ RTS □ 时间戳	記示[] DT [] 自 1000	R 动保存 ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助				
AT+CWJAP="E103-W10", "12345678", "e6:4f:33:d6:4a:f9"			发	Ĕ
			清除	发送
□ 定时发送 周期: 1000 ms	打开文件	发送文件	停止	发送
□ 16进制发送 ☑ 发送新行 0	* 正点原子官	方论坛http://w	w. opened	w.com/
• www.openedv.com S:65 R:108 CTS=0 DS	R=0 DCD=0	当前时间 17:47	:19	

图表 5-15 连接到指定的 SoftAP

Station 打印连接成功并显示连接的 SoftAP 的 MAC 地址。

7. Soft AP 端串口打印如图表 5-16 所示。

A M	1 V	vv
AIN	TV.	$\Lambda\Lambda$

XCOM V2.6						×
AT +CIPAPMAC?						
+CIPAPMAC: c6:41:33:d6:4a:19				COM7:Sili	con Labs	CP2 v
OK +STA_CONNECTED: "f4:of:a2:24:f4:09"	_			波特室	115200	~
+DIST_STA_IP: "f4: of: 02:24: f4:09", "192. 168	3. 4. 2"			停止位	1	~
				数据位	8	~
对端的MAC地址, IP地址	上报信息			校验位	None	~
				串口操作	 美術 	ᇜ口
				保存窗口	清除	接收
				16进制	显示[] DTH	R
				🖂 RTS	🗌 (þ.	动保存
				🗌 时间戳	1000	ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助						
AT +CIPAPMAC?				1	^ 发道	ž
] 清除》	送送
□ 定时发送 周期: 1000 ms			打开文件	发送文件	停止发	党送
□ 16进制发送 🗹 发送新行		0%	正点原子官方	论坛http://w	ww. openedv	r. com/
🔅 🗸 www.openedv.com S:14	R:135	CTS=0 DSR	=0 DCD=0	当前时间 17:51	:39	

图表 5-16 连接成功打印信息

8. 同理,也可以连接到另一个模块的 Soft AP。

6. smartconfig 配网

本章以 iphone 手机为例。

6.1. ESP-TOUCH

1. 下载 ESP-TOUCH APP, 苹果手机打开 App Store, 搜索 Espressif Esptouch,下载 如图表 6-1 所示。



图表 6-1 下载 ESP-TOUCH APP

2. 连接手机到路由器

Copyright ©2012 - 2019, 成都亿佰特电子科技有限公司

7:16		:::! 중 ∎⊃
く设置	无线局域网	
无线局域	网	
✓ E880-IR0)1	₽ 중 (j)
网络		
5G		a 🕈 (j)
ChinaNet	-hWDm	🔒 🤶 🚺
ChinaNet	-nqVi	● ? (j)
E880-DY	J	🔒 🗢 🚺
E880-IR0	01-6	🔒 🗢 🚺
E880-IRC)1-7	🔒 🗢 🚺
Ebyte_2G	1	🛾 🗢 🚺

图表 6-2 手机连接到指定路由器

3. 打开 ESP-TOUCH APP, 选择 Esp Touch, 设备数量 1, "广播"方式, 如图表 6-3 所示。

7:27 🕇		::!! † 🗊
〈 主页	EspTouch	
SSID: E880-	IR01	
BSSID: 54:75	5:95:2d:6c:26	
密码:		Ø
设备数量:	1	
广播	组播	



APP-v2.1.0 / SDK-v0.3.7.0

图表 6-3 设置 ESP-TOUCH APP

4. 配置 E103-W10 为 Station 模式,开启 ESP-TOUCH 配网方式,相关指令如下,操作如图表 6-4 所示。
 AT+CWMODE=1
 AT+RST
 AT+CWSTARTSMART=1

AN1XXX

A M	1 V	VV
AIN	TV.	$\Delta \Lambda$

XCOM V2.6		-		×
	^	串口选择		
		COM76:US	B-Enhanced	-SF ~
			-	
)(fino?ロロ1`ロ?ロロ'。) `ロロ ' (理称		波特率	115200	~
		停止位	1	~
?□		461072		
1(①翔?		剑墙11	8	~
, □•銃口鋖床曜匊ਫ´?		校验位	None	~
`□?□□₅′□1`□□□₅₅帅抔□		串口操作	美i	和串口
		/2 方 空口	ANE F	検出し
eady		1本1于图1-		1gux
T+CWSTARTSMART=1		□ 16进制		К.
K		M RTS		动保存
	*	时间都	1000	ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助				
AT+CWMODE=1 10		15	2 发送新行	ř.
AT+RST 11		16	16进制发	送
AT+CWSTARTSMART=1 12	_	17	□ 关联数字	雑盘
13	_	18	_ 白动循羽	泼祥
	_	19	周期 10	ms
	F	Dilla de		

图表 6-4 配置 Station 模式

5. 输入路由器的密码,如果该 WiFi 不需要密码,输入空格,点击手机界面下方的"确认" 串口打印如图表 6-5 所示。

XCOM V2.6								14	-		×
口(江)?							^	串口选	译		
? ? #□。鏡□鋖帍嘽匊ਫ́?								COM76:	USB-E	nhanced	-Se 🗸
d`□?□□g' □1`□□□gs帥抔□								波特室	1	15200	~
?□\$`□□【踱n□ ?□1`□								停止位	1		~
ready AT+CWSTARTSMART=1								数据位	8		~
OK								校验位	N	one	~
smartconfig type:ESPTOUCH smartconfig type:ESPTOUCH Smart set wifi info		t Her A P	法自					串口操	ſF 🥳) 关闭	串口
ssid:E880-IRUI	g∟ł	代刊XAP	信息					保存	<u>6</u> 0	清除	數收
password: JSZXE680 WIFT CONNECTED								□ 16)#	制限力	DTR	
WIFI GOT IP								RTS		□自幸	力保存
martconfig connected wifi 连接成功	b						~	🗌 时间	職	1000	ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助											
AT +CWMODE=1	10							15	⊠涉	送新行	
AT +RST	11							16	1	8进制发	送
AT +CWSTARTSMART=1	12							17	⇒	联数字	键盘
	13							18	ΠÉ	动循环	发送
	14							19	周期	10	ms
页码 2/2 移除此页 添加页码	首页	上一到	5 T	一页	尾页	页码	1	跳转	导	入导出养	目
🔅 🔹 www.openedv.com S:48		R:785		CTS	=0 DSR:	=0 DCD=0) 当前	前时间 19	9:33:43	3	.:

图表 6-5 开启 Smart config

6. 手机收到配网成功的信息,如图表 6-6 所示。

AN1XXX

7:30 -	
く主页 EspTouch	
SSID: E880-IR01	
密码:	Ø
设备数量: 1	
广播组播	
执行结果 Bssid: c44f33d64b04, Address: 192.168.1.176	
确认	
设备仅支持 2.4G Wi-Fi 请确保当前连接的 Wi-Fi 是 2	.4G
确认	
AFF-V2.1.0/ SUN-VU.S.7.0	

图表 6-6 手机端启动配网

7. 停止 SmartConfig

配网成功后,在发送其他指令之前,发送指令 AT+CWSTOPSMART 停止 SmartConfig 配网。 如图表 6-7 所示。

and a second						X
،, المراجع الم			^	- 串口选择	1	
· 日: 日日愛 日1 日日日愛新時代日 · 日\$` 日日 御御日				COM76:U	SB-Enhance	d-SE
				1		
eady				波特率	115200	
T+CWSTARTSMART=1				در سر		
				1号止1立	1	
K				新据位	8	
martconfig type.ESFICULA				XADALIZ	1770	
mart get wifi info				校验位	None	
sid: E880-IR01						
assword: JSZXE880				串口操作	⊑ <u>·</u> ● 关	闭串
IFI CONNECTED						
IFI GOT IP				保存窗	口 清除	(注 接 化
martconfig connected wifi				☐ 16±#4		rp.
martconfig connected wifi T+CWSTOPSMART				□ 16进;	制显示[] D	CR
martconfig connected wifi I+CWSTOPSMART K				□ 16进f ☑ RTS	制显示[] Di	FR 日本力(第
martoontig connected wifi It WSTOPSMART K				□ 16进f ☑ RTS , □ 时间	制显示[] D1 [] 自 戰 1000	CR J之力保
m <u>artconfig connect</u> ed wifi I+CWSTOPSMART K 单条发送 多条发送 协议传输 帮助				□ 16进f ☑ RTS , □ 时间f	制显示[] D1 自 戦 1000	rR I志力保 ,
martconfig connected wifi I+CWSTOPSMART K 单条发送 多条发送 协议传输 帮助 AT+CWMODE=1	10		~	□ 16进行 ☑ RTS , □ 时间管 15	制显示[] II □ É 戳 1000	rR I志力保 丁
martconfig connected wifi I+CWSTDPSMART K 单杂发送 多条发送 协议传输 帮助 AT+CWMDDE=1 AT+FST	10		 ~	□ 16进 ☑ RTS □ 时间 15 16	制显示□ pī □ 自 戳 1000 ☑ 发送新1 □ 16进制	rR i动保 了 支送
martconfig connected wifi revSTOFSMART K 華奈发送 多奈发送 协议传输 帮助 Art-VSTODE=1 Art-VSTARTSMART	10 11 12			□ 16进 □ RTS □ 时间 15 16 17	制显示[] D ☐ 自 戳 1000 ☑ 发送新1 ☐ 16进制2 □ 关联数=	FR 运力保 丁 支送 字键络
mertconfig connected wifi T+CWSTOPSMART K 单杂发送 多杂发送 协议传输 帮助 AT+CWSMODE=1 AT+CWSMOPE-1 AT+CWSTOPSMART AT+CWSTOPSMART	10 11 12 13		 	□ 16进 □ RTS □ 时间 15 16 17 18	 割显示□ D1 □ 自 戰 1000 ☑ 发送新行 □ 16进制; □ 关联数³ □ 自动衙 	rR 脑保 5 发 建 7 发 建 7 无 1 元 1 元 1 元 1 元 1 元 1 元 1 元 1 元 1 元 1
mertconfig connected wifi I+CWSTOPSMART K 单条发送 多条发送 协议传输 帮助 AT+CWSTOPE-1 AT+CWSTAFTSMART AT+CWSTAFTSMART AT+CWSTOPSMART	10 11 12 13 14			□ 16进f ☑ RTS □ 时间 15 16 17 18 19	制显示□ DI □ 自 戰 1000 ☑ 发送新1 □ 16进制2 □ 自动循 ³ 周期 10	TR 国动保 丁 送 键 子 发 详

图表 6-7 关闭 Smart config

6.2. Airkiss

1. 手机连接上路由器

2. E103-W10 进入 Airkiss 配网模式,相关指令如下,操作如图表 6-8 所示。 Copyright ©2012-2019,成都亿佰特电子科技有限公司

	成都亿佰特电子科技有限公司
LUTTL	http://www.cdebyte.com

AT+CWMODE=1 AT+RST AT+CWSTARTSMART=2

XCOM V2.6					-	- 🗆	×
				^	串口选持	¥	
					COM76:	USB-Enhance	d-SE ~
口。銃口? 斎岒'。?					波特室	115200	~
」」 U?UU'。 `ロロ ´ {徹搉					停止位	1	~
夏? □∞鵷?□□					数据位	8	~
」(江),					校验位	None	~
□。?<□靗帍嘽匊ङ?]\$`□?□□1'。					串口操(تة 💽 غ	闭串口
.`□□□n{嚀搊]? 1`□□s摏g□□?□\$`					保存會	百 清防	接收
eady T+CWSTARTSMART=2					🗌 16进	制显示[] DT	R
ĸ					🖂 RTS	口自	动保存
				~	□时间	1000	ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助							
AT +CWMODE=1	10				15	☑ 发送新行	ī
AT+RST	11			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	16	🗌 16进制发	送送
AT+CWSTARTSMART=2	12				17	□ 关联数字	2键盘
AT +CWSTOPSMART	13				18		不发送
	14	ioF			19	周期 10	ms
		and the second se			A CONTRACTOR OF A CONTRACTOR OFTA	Concernance of the second s	1000000

图表 6-8 进入 Airkiss 配网模式

3. 找到支持 Airkiss 的公众号, 例如, 微信搜索"米霓科技"公众号, 如图表 6-9 所示。

7:42				::! 4G 🔳	Ľ
く 六日	♀ 取消				
全部	公众号	小程序	文章	视频	视
公众号					
米 MEA 宽 NEA	米霓科 米霓科打 ,打造7	技 支专注于智育 5物互联智育	¹¹ 1 1 で の に の に の に の に の に の に の に の に の に の	(AI&IOT)	
1	米霓美 真皮轻柔 雅安市雨	鞋 ♂ 昏女鞋 前城区欧米高	鞋店		
	没有	更多的搜索	索结果		

图表 6-9 关注公众号

4. 关注公众号后,点击进入对话框->WiFi 配置->AirKiss 入网,如图表 6-10 所示。



图表 6- 10 微信进入 Airkiss 入网

点击开始配置,如图表 6-11 所示。

7:45	:::: 4	G 💽
×	WiFi配置	
4.	 前长按设备上的配置按钮 请长按设备上的配置按钮 请等待WiFi配置指示灯闪烁后松开 	
	开始配置	

图表 6-11 **开始** Airkiss **配网** 输入路由器密码后,点击连接,如所示。

5.



图表 6- 12 连接到指定 Wi-Fi

6. 配置成功,点击确定关闭。这样 E103-W10 就通过 AirKiss 连接上路由器了。 如果打开串口,可看见如图表 6-13 所示 log 信息。

XCOM V2.6						-		×
					^	串口选择		
元: 1999;111 口(近);?						COM76: US	B-Enhance	d-SE 🗸
??? #口。??(口莊房曜氣;;;?)						波特室	115200	~
□\$`□?□□′。								
						停止位	1	~
U? I UUS捂gUU?U\$ ready						数据位	8	~
AT +CWSTARTSMART=2						核验位	None	
UK						12.021.22		
smartconfig type:AIRKISS						串口操作	• 关	闭串口
Smart get wifi info						Treasure		
password: TSZXE880						保存窗	コー清防	接收
WIFI CONNECTED						🗌 16进制	L显示□ DI	R
WIFI GOT IP						MRTS	日自	动保存
smartconfig connected wifi					~	🗌 时间瞿	1000	ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助								
AT +CWMODE=1	10		<u> </u>			15 [🛛 发送新行	ī
AT +RST	11					16 [16进制发	送送
AT +CWSTARTSMART=2	12					17 [] 关联数:	7键盘
AT +CWSTOPSMART	13					18 [自动循环	不发送
	14		[19	周期 10	ms
页码 2/2 移除此页 添加页码	首页	L-	-页 下页	尾页	页码 1	跳转	导入导出	条目
页码 2/2 移除此页 添加页码 ☆ ・ www.openedv.com S:40	首页	上— R:470	-页 下页 C ⁻	尾页 [S=0 DSR=0	页码 1 DCD=0 当i	跳转 前时间 19:4	导入导出 9:32	条目

图表 6-13 Airkiss 配网成功的 log 信息

7. 停止 SmartConfig

配网成功后,在发送其他指令之前,发送指令 AT+CWSTOPSMART 停止 SmartConfig。如图 表 6-14 所示。

A M	1.3	σv	v	
AIN	1	$\Lambda \Lambda$	Λ	

?	^	串口选择		
□。?<□靗帍嘽匊ഈ?				
]\$`□?□□´o		COM76:USE)-Enhanced-S	F ~
		Vehick of a	115000	
I? Ⅰ □□s撍ਫ□□?□\$		波特率	116200	`
eady Turinet A DTOTA DT-0		信止位	1	~
("CHOTRATOBRAT-2		171112	1.7.	
K		数据位	8	~
martconfig type:AIRKISS				
nart get wifi info		校验位	None	
si d: E880-IR01	10	中口場在	A 40 mm	
assword: JSZXE880		串口操作		БЦ
IFI CONNECTED				
IFI GUT IP		保存窗口	清除接	收
Aartconrig connected wiri		□ 16讲制	显示口 DTR	
		C PTC		07
K		⊘ MIS		床11
	~	□时间截	1000	ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助				
AT+CWMODE=1		15 🗸	1 发送新行	
AT+RST 11		16	16进制发送	
	_			
		17	」天联数字罐	溢
AT +CWSTOPSMART 13		18	自动循环发	送
		19 周	期 10	ms
	31	跳转	导入导出条目	3
$\nabla \Theta = 2^{-1}$				

7. 关于我们

成都亿佰特电子科技有限公司是一家专注于物联网应用的高科技公司,国家级高新技术企业。公司在 无线通信、传感、采集、控制、云平台等多项领域可以为客户提供完善的解决方案和技术服务,缩短研发 周期,减少研发成本。

我司产品目前已广泛应用于消费电子、工控、医疗、安防报警、野外采集、智能家居、高速公路、物 业管理、水电气抄表、电力监控等多种应用场景。



销售热线:	4000-330-990	公司电话: 028-61399028
技术支持:	<pre>support@cdebyte.com</pre>	官方网站: <u>www.ebyte.com</u>
公司地址:	四川省成都市高新西区西区	大道 199 号 B2 栋、B5 栋

