

CAN-WIFI 网关使用说明书

型号：SG-CAN-WIFI



版本历史

日期	版本	变更描述
2023-12-18	V1.0	新建

目录

一、 产品概述	3
二、 安装、启动	3
2.1 电气参数	3
2.2 接口	4
2.3 指示灯	6
2.4 典型应用	7
三、 配置软件参数	8
3.1 配置软件	8
3.2 模式选择	9
3.3 AP 模式参数	9
3.4 Station 模式参数	9
3.5 网络参数	10
3.6 CAN 参数	10
四、 CAN 帧格式说明	11
4.1 帧头	11
4.2 帧信息	11
4.3 帧标识	12
4.4 帧数据	12
4.5 帧尾	12
五、 通讯测试	12
5.1 SG-CAN-WIFI 作为 AP 模式	12
5.1.1 设置参数	12
5.1.2 写入配置	13
5.1.3 连接设备	14
5.1.4 测试验证	16
5.2 SG-CAN-WIFI 作为 station 模式	17
5.2.1 设置参数	17
5.2.2 写入配置	17
5.2.3 连接设备	18
5.2.4 测试验证	20
5.3 一台 SG-CAN-WIFI 为 AP 模式另一台 SG-CAN-WIFI 为 Station 模式	21
5.3.1 设置参数	21
5.3.2 写入配置	22
5.3.3 连接设备	22
5.3.4 测试验证	22
六、 售后及联系方式	24

一、产品概述

SG-CAN-WIFI 是专为 CAN 总线网络与无线 IP 网络 (WLAN 或 Wi-Fi) 之间或多个 CAN 总线网络之间通过无线 IP 网络 (WLAN 或 Wi-Fi) 传输 CAN 总线数据而设计, 无线 IP 网络 (WLAN 或 Wi-Fi) 符合 IEEE802.11b/g/n 标准。

SG-CAN-WIFI 支持 Station 和 AP 模式。Station 模式下, SG-CAN-WIFI 可以像智能手机无线上网一样选择合适的 Wi-Fi 热点, 然后接入, 其它接入该 WLAN/LAN 网络的网络设备 (智能手机、PC 或其他网关) 则可与之建立 UDP 或 TCP 通讯; AP 模式下, 网关就像一个无线路由器, 等待智能手机或其它网关的接入, 然后建立 UDP 或 TCP 通讯, 在 TCP SERVER 模式下最多可接受 32 个 CLIENT 的连接。SG-CAN-WIFI 支持一路 CAN 通道。

二、安装、启动

2.1 电气参数

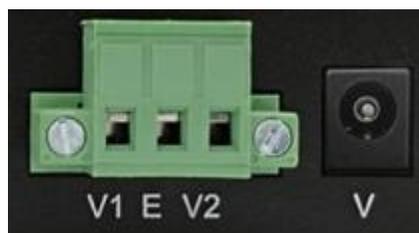
	项目	指标
WLAN 参数	无线标准	802.11b/g/n
	频率范围	2.412GHz-2.484GHz
	发射功率	802.11b: +20dBm(Max.)
		802.11g: +18dBm(Max.)
		802.11n: +15dBm(Max.)
	接收灵敏度	802.11b: -89dBm
		802.11g: -81dBm
		802.11n: -71dBm

	天线接口	50Ω/SMA（公头）
	网络模式	Station 模式， AP 模式
	安全机制	WEP/WAP-PSK/WAP2-PSK/WAPI
	加密类型	WEP64/WEP128/TKIP/AES
网络应用	工作模式	TCP Server， TCP Client， UDP
CAN	CAN 接口	CAN2.0A、CAN2.0B，符合 ISO/DIS 11898 规范
	CAN 通道	1 路 CAN 通道
	CAN 波特率	5Kbps-1Mbps，可任意设定
	CAN 接口定义	CANH，CANL，GND
	CAN 接线方式	开放式螺丝紧固方式
	隔离电压	2500V
软件	配置方式	配置软件 CAN_Wi-Fi Config.exe
电源	电压范围	12-24V
温湿度	工作温度	-25℃~+75℃
	存储温度	-40℃~+85℃
	湿度范围	≤95%
外观	尺寸	长 124mm 宽 87mm 高 28mm
安装	安装方式	46mm 导轨安装

2.2 接口

1、电源

产品电源接口采用两种形式，5.08 压线端子排和DC2.1 接线插头方式，用户可根据具体需求自行选择接线方式，可接入双电源进行冗余供电。接线端子排线序如下：



V1, V2	电源正 (12-24V)
E	电源负

2、CAN 接口及拨码开关如下图：



CAN1-H	第一通道 CANH 信号
CAN1-L	第一通道 CANL 信号
G	信号地
CAN2-H	第二通道 CANH 信号，未使用
CAN2-L	第二通道 CANL 信号，未使用
拨码开关	1 对应 CAN1,2 保留不用。将 1 拨到下方 ON 一侧时会给 CAN1 通道加上 120Ω 的电阻。

3、CFG 接口



使用配置软件 CAN_Wi-Fi Config.exe 配置 SG-CAN-WIFI 时使用。

4、恢复出厂设置



长按 R 复位按键至少5 秒，直到 SYS 灯闪烁时松开 R 按钮。

5、WiFi 接口



4G 接口保留不用，WiFi接口需要接上我司配的WiFi 天线。

2.3 指示灯



PWR	电源指示灯
SYS	系统灯，系统启动时亮
WiFi	就绪灯，系统就绪时亮
LINK	当设备作为 AP 有其它设备接入时或作为 STA 接入无线网络时常亮
TX	保留不用
RX	保留不用
C1	保留不用
C2	保留不用

2.4 典型应用

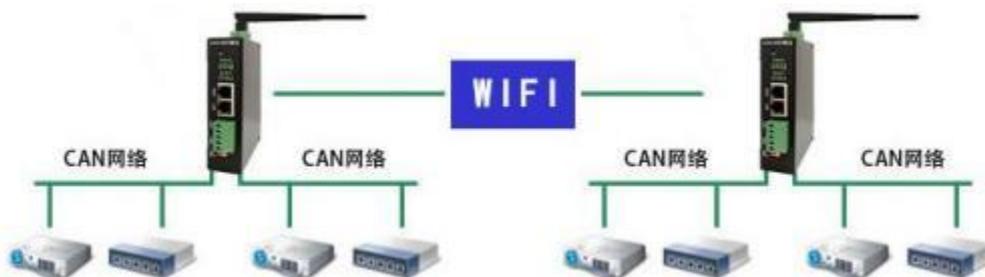
1、将 SG-CAN-WIFI 设置为 AP 模式，笔记本、智能手机、平板电脑等接入 SG-CAN-WIFI 的 AP，则可实现一台或多台网络设备与 CAN 网络的互联，如下图所示：



2、将一台或多台 SG-CAN-WIFI 设置为 Station 模式，接入无线路由器的 AP，可实现多个 CAN 网络之间的互联；如果笔记本、智能手机、平板电脑等也接入无线路由器的 AP，则可实现一台或多台网络设备与一个或多个 CAN 网络的互联。如下图所示：



3、将一台 SG-CAN-WIFI 设置为 AP 模式，一台或多台 SG-CAN-WIFI 设置为 Station 模式，Station 模式的 SG-CAN-WIFI 接入 AP 模式的 SG-CAN-WIFI，可实现多个 CAN 网络之间的互联，如下图所示：



三、配置软件参数

3.1 配置软件

配置软件界面如下。



3.2 模式选择

Wi-Fi 模式：分为“AP”模式和“Station”模式。AP 模式时，该设备供其他设备连接Wi-Fi；Station 模式时，该设备连接其它设备的Wi-Fi。

3.3 AP 模式参数

Wi-Fi 名称：该设备在 AP 模式下接入点的名称。

IP 地址：该设备在 AP 模式下的 IP 地址。

子网掩码：该设备在 AP 模式下的子网掩码。

3.4 Station 模式参数

Wi-Fi 名称：该设备在 Station 模式下，该设备要接入的 AP 设备的名称。

认证模式：该设备要接入 AP 设备的认证模式。

加密算法：该设备要接入 AP 设备的加密算法。

密码：该设备要接入 AP 设备的密码。

IP 地址：该设备在 Station 模式下的 IP 地址。

子网掩码：该设备在 Station 模式下的子网掩码。

网关地址：该设备在 Station 模式下的网关地址。

3.5 网络参数

协议：有 TCP 和 UDP 两种传输协议。

网络模式：有 CLIENT 和 SERVER 两种模式。网络模式只在选择 TCP 传输协议时有效，选择 UDP 传输协议时忽略。

服务器端口：在选择 TCP 传输协议时，网络模式选择 SERVER 时，服务器端口表示该设备做 TCP 服务器时的端口；在选择 TCP 传输协议时，网络模式选择 CLIENT 时，服务器端口表示该设备做 TCP 客户端时对端(TCP 服务器)的端口；

在选择 UDP 协议时，该端口既是该设备 UDP 传输时的源端口又是 UDP 传输时的目的端口。

服务器 IP：该项参数在该设备做 TCP 服务器时无效；在该设备做 TCP 客户端时表示对端(TCP 服务器)的 IP 地址；在选择 UDP 协议时，表示对端的 IP 地址。

3.6 CAN 参数

CAN 口波特率：CAN 口的数据传输速率，范围 5kbps~1Mbps。

分包个数：当 CAN 口接受到收到多少个 CAN 帧时向WIFI 网络发送一次。范围 1~100。

超时时间：分包个数中配置了一次向WIFI 网络发送多少个 CAN 数据帧，但不是一直等到配置的 CAN 帧个数时才向网络发送，超时时间的作用是当 CAN 口超过一定时间没有收到数据包时，将已收到的数据包发送到网络。范围 50~500，

单位 ms。

注意：分包个数和超时时间结合实际应用环境合理调节。当 CAN 口接收的数据包频率较高时，将分包个数设置的大一些，超时时间设置的小一些；当 CAN 口接收数据报的频率较低，但希望实时性高时，将分包个数设置的小一些，超时时间设置的小一些。

四、CAN 帧格式说明

无论是 TCP 还是 UDP，CAN 的报文都以帧的形式完整的包含在以太网报文的数据域当中。每个以太网报文包含的 CAN 帧数量范围为 1~100 个。被包含的每个 CAN 帧长度固定为 15 个字节，其格式固定。如下：

0	1	2~5				6~13							14	
帧头	帧信息	帧标识				帧数据							帧尾	
0x5A	FI	ID0	ID2	ID1	ID0	DATA0	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6	DATA7	0xA5

4.1 帧头

帧头固定是 0x5A。

4.2 帧信息

帧信息							
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
格式	类型	保留	保留	DLC3	DLC2	DLC1	DLC0

BIT7：表示帧格式，BIT7=0 时是标准帧；BIT7=1 时是扩展帧。

BIT6：表示帧类型，BIT6=0 时是数据帧；BIT6=1 时是远程帧。

BIT5&BIT4：保留位，填入 0。

BIT3~BIT0：表示帧数据的长度，取值 0~8，大于 8 按照 8 处理。

帧数据 DLC 长度的计算方法是 $DLC=8* DLC3 + 4* DLC2 + 2* DLC1 +$

DLC0。

4.3 帧标识

帧标识固定 4 字节共 32 位，标准帧占 11 位，扩展帧占 29 位，超出的填 0。
绿色是标准帧占据的 0~10 位，蓝色是扩展帧在绿色的标准帧基础上扩展的 0~28 位。没有被帧标识占据的位一律填 0。

帧标识								
	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
ID0				28	27	26	25	24
ID1	23	22	21	20	19	18	17	16
ID2	15	14	13	12	11	10	9	8
ID3	7	6	5	4	3	2	1	0

4.4 帧数据

帧数据有效长度 0~8 字节，长度与帧信息中 DLC 保持一致。比如 DLC 是 4 那么帧数据就是 DATA0~DATA3。

4.5 帧尾

帧尾固定是 0xA5。

五、通讯测试

5.1 SG-CAN-WIFI 作为 AP 模式

5.1.1 设置参数

打开 CAN_Wi-Fi Config 配置软件设置参数。



在 AP 模式下，上图红色框内的参数必须配置正确。

5.1.2 写入配置

打开串口点击“写入配置”按钮，提示配置成功。



提示配置成功后，设备会自动重启，无需手动断电。

5.1.3 连接设备

用 CAN 分析仪连接 CAN 口，计算机连接 SG-CAN-WIFI 的 AP。





5.1.4 测试验证

打开网络调试助手连接 TCP 服务器(IP:192.168.3.1,port:19000)。

两端按照规定格式收发数据如下：



红色是 CAN 分析仪发给网络调试助手的。绿色是网络调试助手发给 CAN 分

析仪的。可以看到数据收发正常。

5.2 SG-CAN-WIFI 作为 station 模式

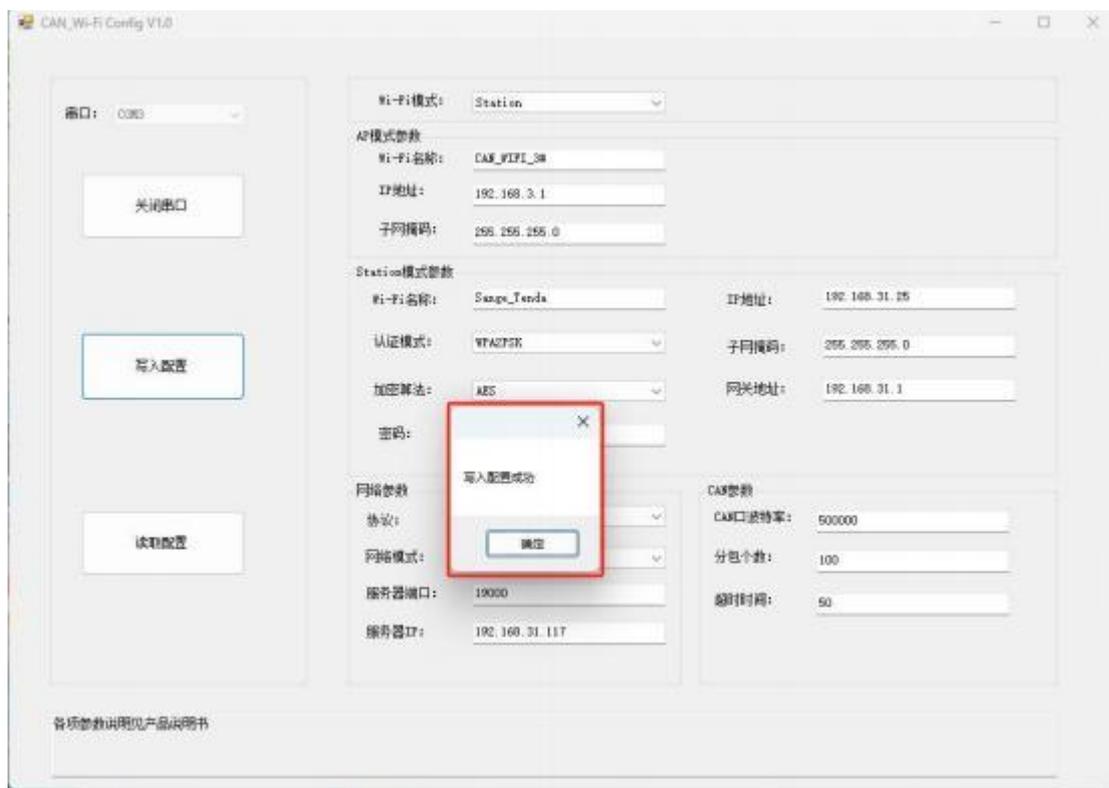
5.2.1 设置参数



在 Station 模式下，上图红色框内的参数必须配置正确。

5.2.2 写入配置

打开串口点击“写入配置”按钮，提示配置成功。



提示配置成功后，设备会自动重启，无需手动断电。

5.2.3 连接设备

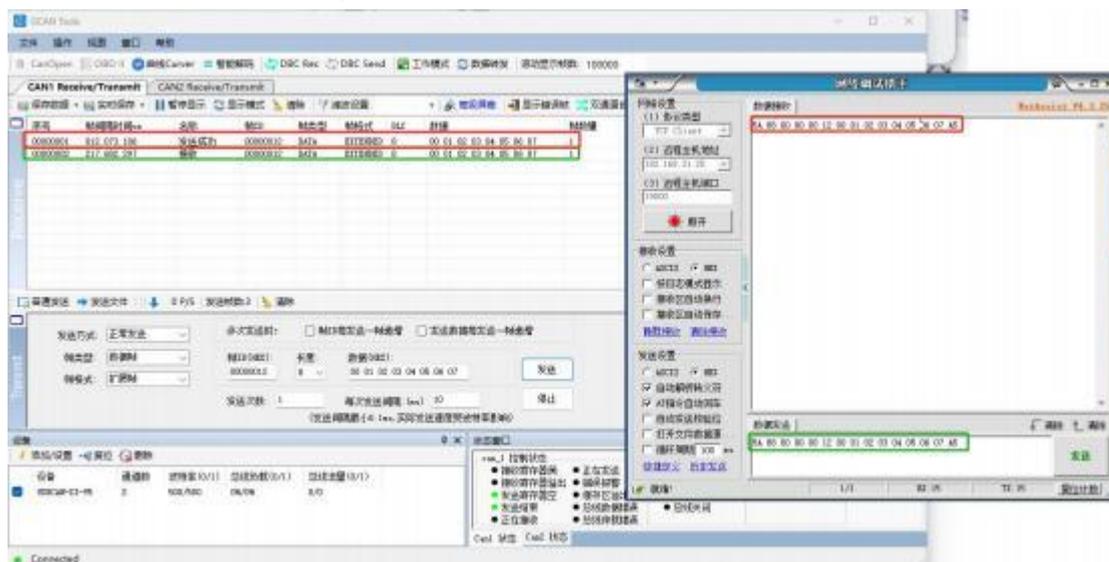
用 CAN 分析仪连接 CAN 口，计算机连接的 AP 与 SG-CAN-WIFI 连接的 AP 是同一个(Sange_Tenda)。





5.2.4 测试验证

打开网络调试助手连接 TCP 服务器(IP:192.168.31.25,port:19000)。两端按照规定格式收发数据如下：



红色是 CAN 分析仪发给网络调试助手的。绿色是网络调试助手发给 CAN 分析仪的。可以看到数据收发正常。

5.3 一台 SG-CAN-WIFI 为AP 模式另一台SG-CAN-WIFI 为 Station 模式

5.3.1 设置参数

打开 CAN_Wi-Fi Config 配置软件配置一台设备为 AP 模式，另一台为 Station 模式。

AP 设备配置如下：



Station 设备配置如下：



5.3.2 写入配置

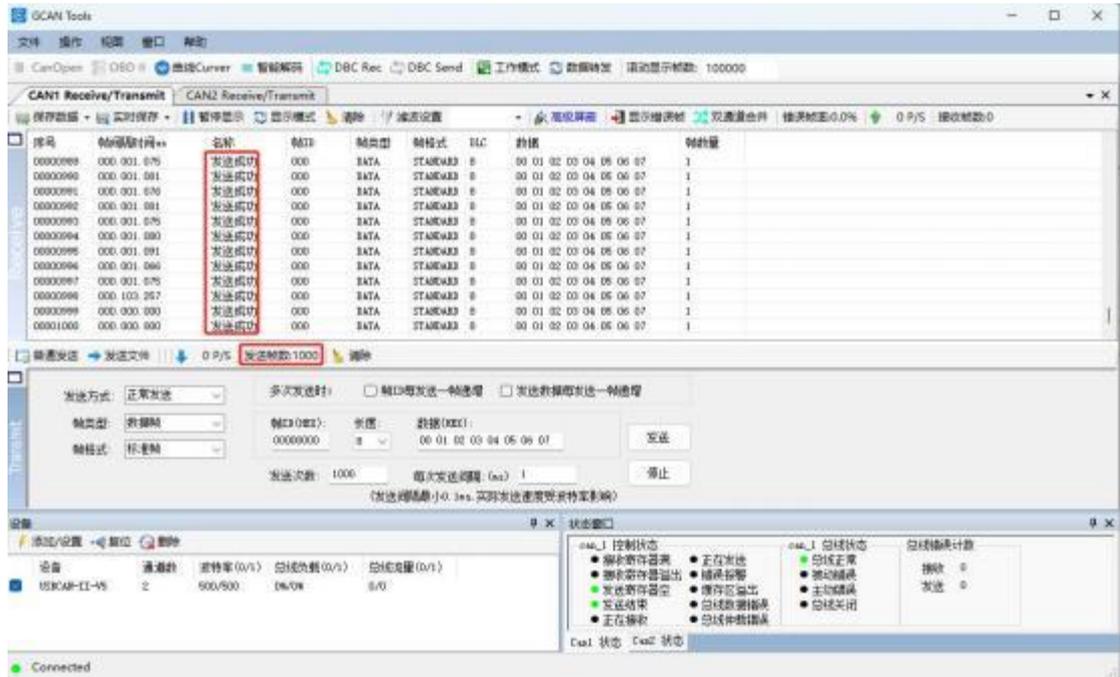
分别对两台设备写入配置，提示配置成功。配置成功后会自动重启。

5.3.3 连接设备

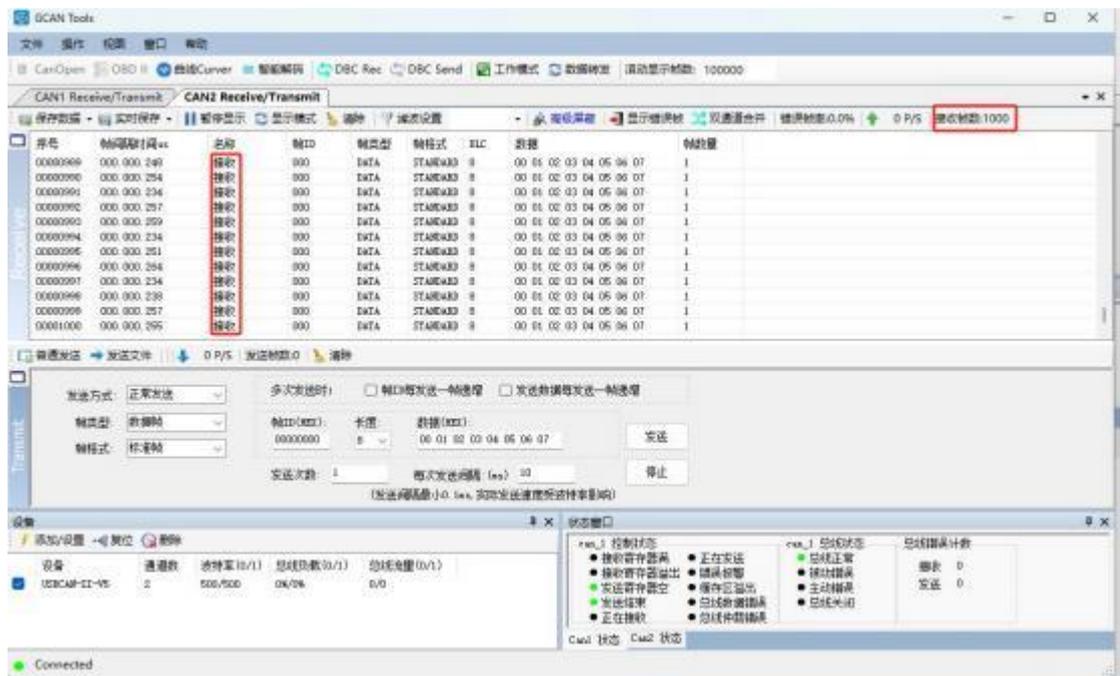
两台设备会自动连接，CAN分析仪的两个通道分别连到两台设备的CAN口。

5.3.4 测试验证

打开CAN分析仪软件，两端发送数据如下：
其中一台设备发送1000帧CAN数据。



另一台设备接收到了 1000 帧 CAN 数据。



可以看到数据收发正常。不是只有其中一台设备可以发送，两台设备都可以发送。

注意：SG-CAN-WIFI 设备可以配置为 AP 模式也可以配置为 Station 模式，可以配置为 TCP 服务器，也可以配置为 TCP 客户端，也可以通过 UDP 传输。

WIFI 模式和传输层协议没有关系。

六、售后及联系方式

公司网址: www.tj-sange.com www.sange-cbm.com

售前购买咨询: 17602602061 (同微信)

售后技术电话: 022-22106681

公众账号: 获取产品使用视频和更多资讯。

