

SCICALA-串口转 GPRS 模组

SC-GL2 规格书

版本 V1.02

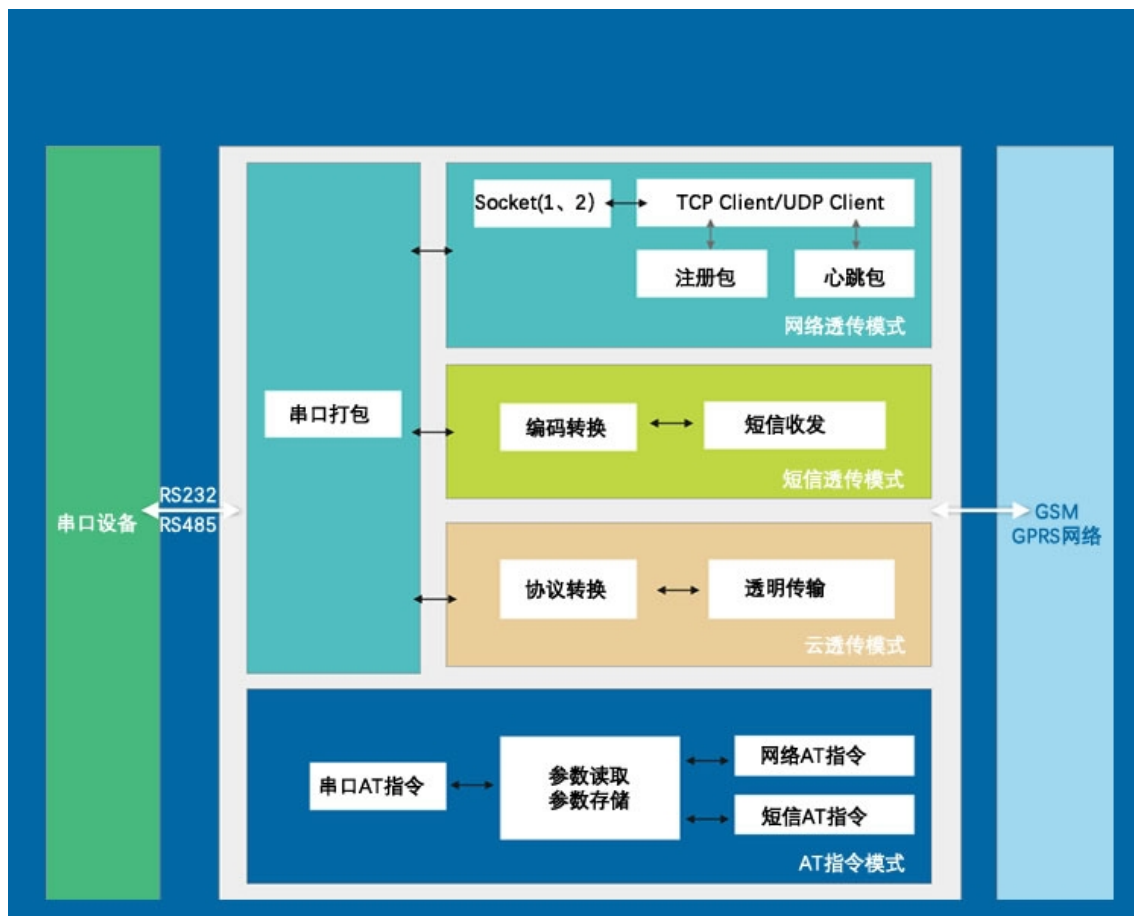


上海霜蝉信息科技有限公司

Shanghai Scicala Information Technology Co.,Ltd

产 品 介 绍

SC-GL2 是霜蝉科技推出的一款嵌入式 **GSM/GPRS** 无线模组，支持 **4 频（850/900/1800/1900MHz）** 以及完整的 **AT 指令** 接口，**SC-GL2** 高度集成的嵌入式设计，尺寸更小，接口更灵活，系统集成更加方便。软件功能完善，覆盖大多数应用场景，用户只需要通过 **SC-GPRS(GL2&GS2) Config Tool** 配置工具或 **AT 指令** 的简单设置，即可实现所需要的功能。可快速为相关无线接入应用提供无线数据传输承载业务服务。



主要功能结构图

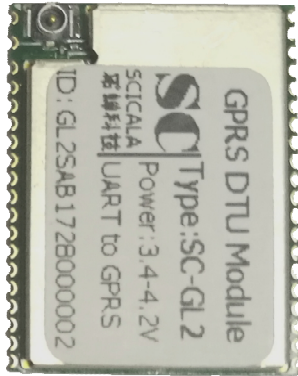
产 品 特 点

- ▶ 小巧的完整功能 GPRS DTU 模组，串口转 GPRS 透明传输；
- ▶ 四频：GSM850/900，DCS1800/1900，全球通用；
- ▶ 支持 GSM/GPRS/EDGE 网络，支持 2G/3G/4G 手机卡、物联卡、USIM 卡；
- ▶ 支持 2 个网络连接，主备服务器模式，支持 TCP 和 UDP，支持 TCP 长连接、短连接方式；
- ▶ 支持发送注册包/心跳包数据；
- ▶ 支持短信、网络、串口设置模组参数；
- ▶ 支持短信透传模式、网络透传模式等多种工作模式；
- ▶ 支持使用简单指令发送中文/英文短信，避免了 PDU 发送短信的复杂性；
- ▶ 支持 SCICALA 霜蝉云服务；
- ▶ 支持 RS485 收发切换控制引脚；
- ▶ 支持系统运行网络状态指示引脚、连接状态数据活动指示引脚；
- ▶ 支持 2 路 GPIO 控制引脚；
- ▶ 支持 1 路 ADC 采样引脚；
- ▶ 贴片式设计，邮票孔焊接；
- ▶ 板载 IPEX-1 天线接口；
- ▶ 支持 LBS 基站定位功能；
- ▶ 支持支持低功耗与飞行模式；

产 品 规 格

无线参数		串口	
标准	GSM/GPRS	端口数	TTL*1
速率	14.4Kbps~57.6Kbps	标准	TTL 串口-2.8V
标准频段	850/900/1800/1900MHz 四频	数据位	7bit, 8bit
GPRS Multi-slot Class	GPRS Class 10	停止位	1bit, 2bit
GPRS Terminal Device Class	Class B	检验位	NONE, ODD, EVEN
GPRS Coding Schemes	CS1-CS4	波特率	1200bps~921600bps
最大发射功率	GSM900 Class4 (2W), DCS1800 Class1 (1W)	缓存	TX:8Kbyte, RX:8Kbyte
网络协议	TCP/UDP/DNS	流控	RS485_EN
网络缓存	TX:8Kbyte, RX:8Kbyte	接口保护	可扩展: 防雷保护, 防浪涌, ESD 保护, 数据抗干扰增强
断线缓存	64K 字节		
电源		设备端口	
工作电压	DC3.4~4.2V, (推荐 3.8V)	SIM 卡	1.8V/3V
工作电流	平均 25~55mA, 最大 750mA @3.8V	天线	IPEX-1
机械结构		工作环境	
尺寸(L*W*H)	25.5x19.5x2.6mm	工作温度	-40~85℃
封装形式	贴片式, 邮票孔, LCC 封装	储存温度	-40~105℃
		储存湿度	5%~95% RH(无凝露)
软件		低功耗模式	
配置软件	SC-GRPS(GL2&GS2) Config Tool	睡眠模式	平均 3~6mA, 最大150mA @3.8V(可保持网络连接)
配置方式	上位机设置软件, 串口 AT 指令, 短信 AT 指令, 网络 AT 指令	飞行模式	3mA @3.8V (串口或 IO 可退出飞行模式)

产 品 图 片

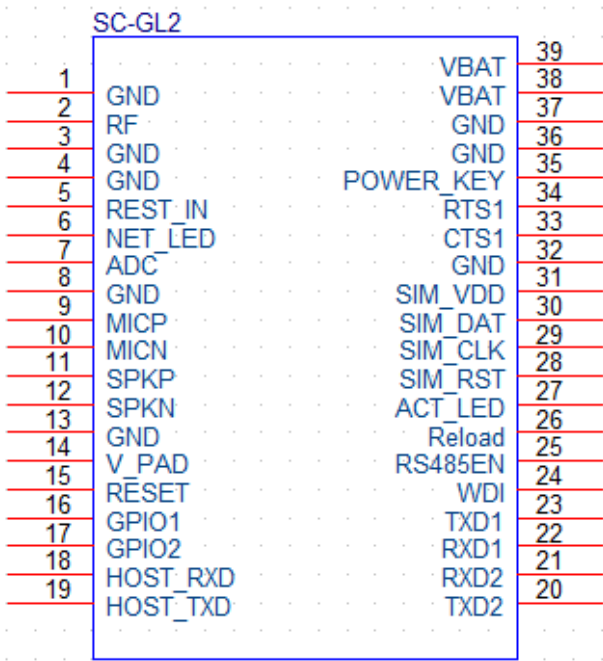


产 品 信 息

GSM/GPRS 模组（DTU）	SC-GL2	SC-GS2	SC-GS201
硬件规格			
电源			
VDD 供电范围	DC3.4～4.2V		DC3.4～4.2V 或 DC5.0～15.0V
工作电流	平均 25～55mA,最大 750mA @3.8V		
睡眠模式	平均 3～6mA,最大 150mA @3.8V(可保持网络连接)		
飞行模式	3mA @3.8V（串口或 IO 可退出飞行模式）		
关机模式	1.5uA @3.8V(漏电流)		
射频规格			
标准	GSM/GPRS		
频段范围	850/900/1800/1900MHz 四频(全球通用)		
GPRS Multi-slot Class	GPRS Class 10		
GPRS Terminal Device Class	Class B		
GPRS Coding Schemes	CS1-CS4		
最大发射功率	GSM900 Class4（2W），DCS1800 Class1（1W）		
串口规格			
串口数量	TTL*1		
引脚方式	RXD/TXD/RS485_EN		
RS485 收发控制引脚	ü		
数据位（bit）	7,8		
停止位（bit）	1, 2		
检验位	NONE, ODD, EVEN		
波特率（bps）	1200～921600		
设备接口			
SIM 卡	1.8V/3V （外置）		
语音接口	1 路 MIC 输入，1 路 SPEAK 输出		
输出 IO	2 路 IO 输出-2.8V		
模拟量采样 ADC	1 路 ADC(Vmax=2V，范围 0-1.85V，10bit，误差范围±20mV)		
天线接口	IPEX-1 接口	IPEX-3 接口	IPEX-1，IPEX-3 接口，螺旋线圈天线
其他			
尺寸（L*W*H）	25.5x19.5x2.6mm	17.7x14.8x2.3mm	30.0x24.5x5.5mm
封装	贴片式 LCC 封装	贴片式 LCC 封装	贴片式 DIP 封装
工作温度	-40～85℃		
存储温度	-40～105℃		
存储湿度	5%～95% RH(无凝露)		
软件功能			
基本功能			
域名解析 DNS	ü		
参数设置方式	串口 AT 指令，短信 AT 指令，网络 AT 指令		
传输模式			
网络协议类型	TCP Client / UDP Client		
透传方式	D2D(数据透传) / SCL_Cloud（SCICALA 霜蝉云服务）/ Caimao_DTU（兼容其它设备协议）		
短信透传	ü		
心跳数据包	ü		

LBS 基站定位	ü
注册包机制	ü
透传性能	
Socket 数量	2（主备服务器模式）或2路同时工作
网络发送缓存	8Kbyte
网络接收缓存	8Kbyte
串口发送缓存	8Kbyte
串口接收缓存	8Kbyte
串口打包机制	默认打包时间：100ms
配套软件	
参数设置软件	SC-GPRS(GL2&GS2) Config Tool

引脚说明

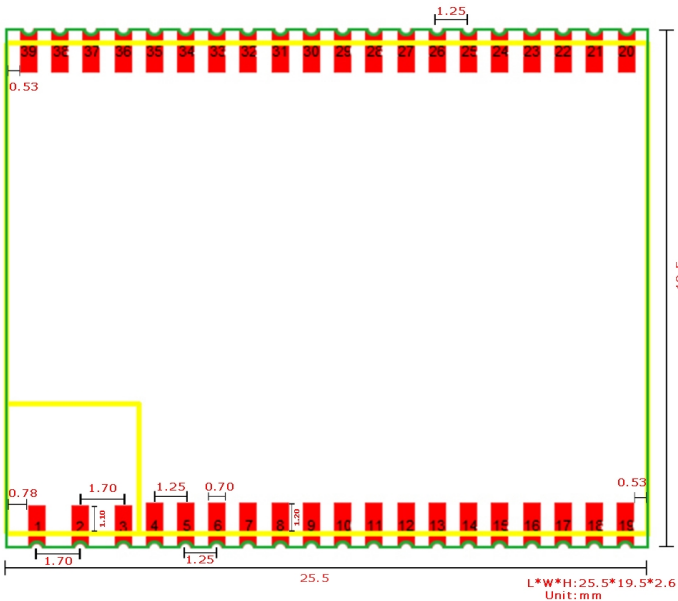


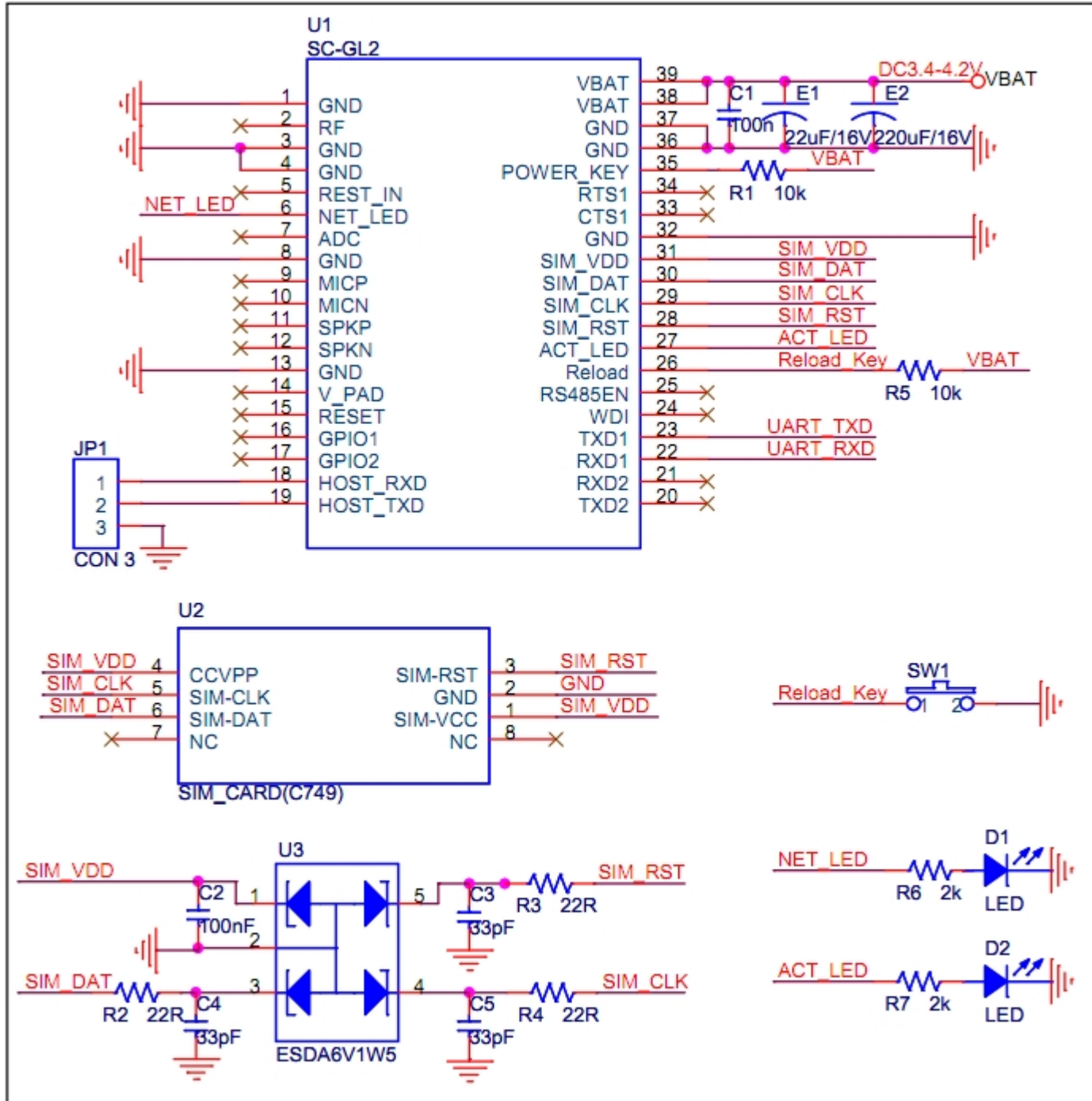
引脚功能

管脚	名称	信号类型	说明
1	GND	P	电源地
2	RF	N	射频信号输出
3	GND	P	电源地
4	GND	P	电源地
5	REST_IN	N	看门狗芯片复位，不用则悬空
6	NET_LED	O	模组正常启动后，电平一秒变化一次；GPRS 挂载网络后，输出高电平
7	ADC	I	模数转换(Vmax=2V)，不用则悬空
8	GND	P	电源地
9	MICP	I	音频输入正端，不用则悬空
10	MICN	I	音频输入负端，不用则悬空
11	SPKP	O	音频输出正端，可直接驱动 8Ω 喇叭，不用则悬空
12	SPKN	O	音频输出负端，可直接驱动 8Ω 喇叭，不用则悬空
13	GND	P	电源地

14	V_PAD	P	模组输出电源，2.8V 稳压输出，Imax=100mA
15	RESET	I (10K PU)	模组复位，低电平有效
16	GPI01	0	GPI01 输出引脚
17	GPI02	0	GPI02 输出引脚
18	HOST_RXD	I	烧录串口，RXD
19	HOST_TXD	0	烧录串口，TXD
20	TXD2	0	UART2的TXD信号，输出GPS+LBS数据帧(NMEA0183)，不用则悬空
21	RXD2	I	UART2 的 RXD 信号，外接 GPS 模组的 TXD 信号,不用则悬空
22	RXD1	I	主串口 UART1 的 RXD 信号
23	TXD1	0	主串口 UART1 的 TXD 信号
24	WDI		看门狗喂狗，低脉冲有效，不用则悬空
25	RS485EN	0	启用 RS485 使能时，用于控制收发状态切换，发送时高电平，接收时低电平
26	Reload	I	1S-3S 内模组复位，5S 以上恢复出厂参数，低电平有效；低功耗唤醒引脚，200MS 以上，低电平有效
27	ACT_LED	0	Socket 状态，高电平为已连接；数据传输状态，有数据时电平高低变化一次
28	SIM_RST	0	SIM 卡复位控制
29	SIM_CLK	0	SIM 卡时钟信号
30	SIM_DAT	I/O	SIM 卡数据信号
31	SIM_VDD	P	SIM 卡供电
32	GND	P	电源地
33	CTS1	0	UART1 的 CTS 信号
34	RTS1	I	UART1 的 RTS 信号
35	POWER_KEY	I	开关机，高电平有效,不用时 10K 电阻上拉到 VCC
36	GND	P	电源地
37	GND	P	电源地
38	VBAT	P	电源正极，对地电平 3.4V-4.2V
39	VBAT	P	电源正极，对地电平 3.4V-4.2V

封装尺寸





联系方式

公司：上海霜蝉信息科技有限公司

网址：www.scicala.com

联系电话：021-60780743

技术支持：support@scicala.com

附录一：配套配置工具

SC-GPRS(GL2) Config Tool — 上海霜蝉信息科技有限公司

文件 语言 帮助

工作模式

☒ 网络透传模式 ☐ 短信透传模式

基本信息

设备ID： 授权码：

ICCID： 固件版本：

设备名称： 信号质量：

51.6%

网络透传相关参数

连接方式： ☒ 启用霜蝉云

☒ 启用主数据中心

地址和端口：

连接类型：

☒ 启用备用数据中心

地址和端口：

连接类型：

全局参数

串口参数

波特率： 数据位： 校验位：

停止位： 流控制：

☒ 高级参数

串口： 波特率： 数据位：

停止位： 校验位：

☒ 关闭

操作

读取当前参数

保存当前参数

恢复出厂设置

设备重启

进入配置状态

进入通讯状态

查询ICCID

查询信号质量

提示信息

发送信息

串口发送 ☐ 16进制 发送