

# SCICALA –Mini-DTU(UARTtoGPRS)

SC-GS201 规格书

版本 V1.01

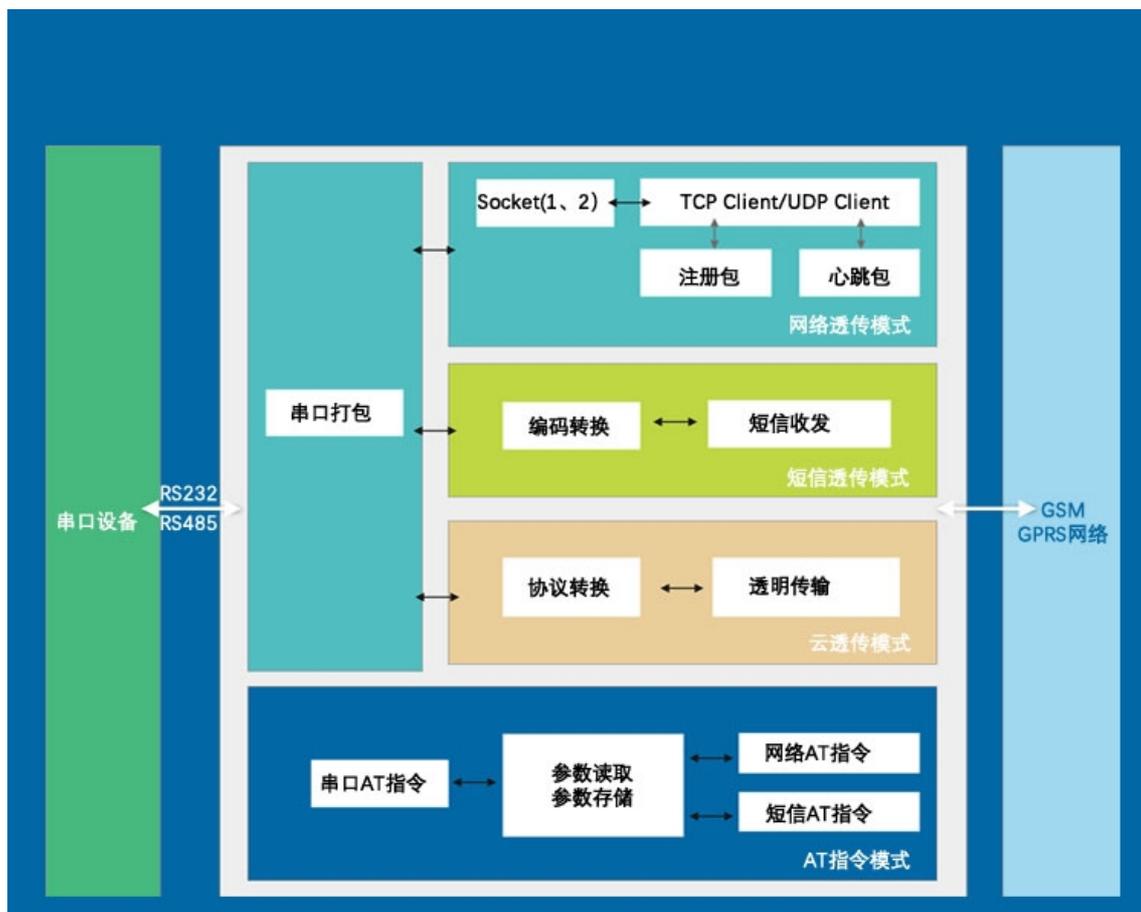


上海霜蝉信息科技有限公司

Shanghai Scicala Information Technology Co.,Ltd

## 产 品 介 绍

SC-GS201 是霜蝉科技推出的一款嵌入式 GSM/GPRS 迷你型 DTU，支持 4 频（850/900/1800/1900MHz）以及完整的 AT 指令接口，SC-GS201 高度集成化设计，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。



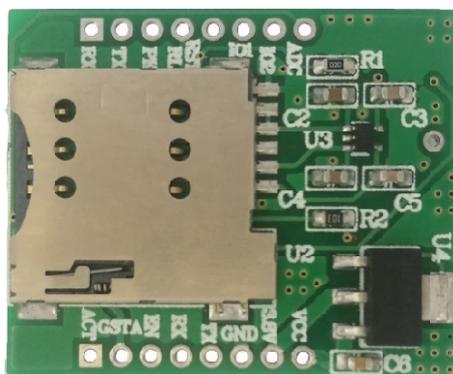
## 产 品 特 点

- ▶ 小巧的完整功能 GPRS 迷你型 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	DC5.0~15.0V 或 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	天线接口	IPEX-3, IPEX-1, 螺旋线圈天线
机械结构		工作环境	
尺寸(L*W*H)	30.0x24.5x5.5mm	工作温度	-40~85℃
封装形式	贴片式 DIP 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 I/O 可退出飞行模式)

## 产 品 图 片

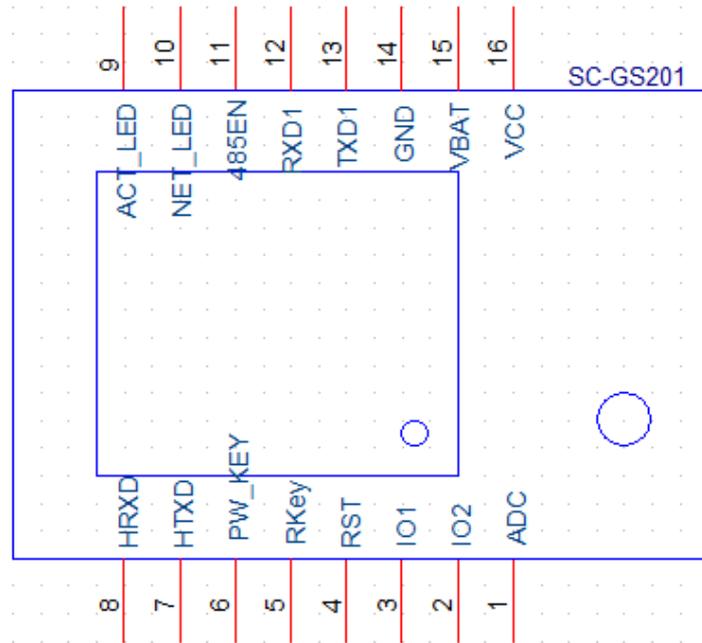


## 产 品 信 息

GSM/GPRS 模组 (DTU)	SC-GL2	SC-GS2	SC-GS201
<b>硬件规格</b>			
<b>电源</b>			
VDD 供电范围	DC3.4~4.2V	DC3.4~4.2V	DC5.0~15.0V 或 VDC3.4~4.2V
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 I/O 可退出飞行模式)		
关机模式	1.5uA @3.8V(漏电流)		
<b>射频规格</b>			
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)		
<b>串口规格</b>			
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		
<b>设备接口</b>			
SIM 卡	1.8V/3V (外置)		
语音接口	1 路 MIC 输入, 1 路 SPEAK 输出		
输出 I/O	2 路 I/O 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
<b>其他</b>			
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)		
<b>软件功能</b>			
<b>基本功能</b>			
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		
<b>传输模式</b>			
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) / Cai_mao_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
<b>透传性能</b>	
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
<b>配套软件</b>	
参数设置软件	SC-GPRS(GL2&GS2) Config Tool

## 引脚说明

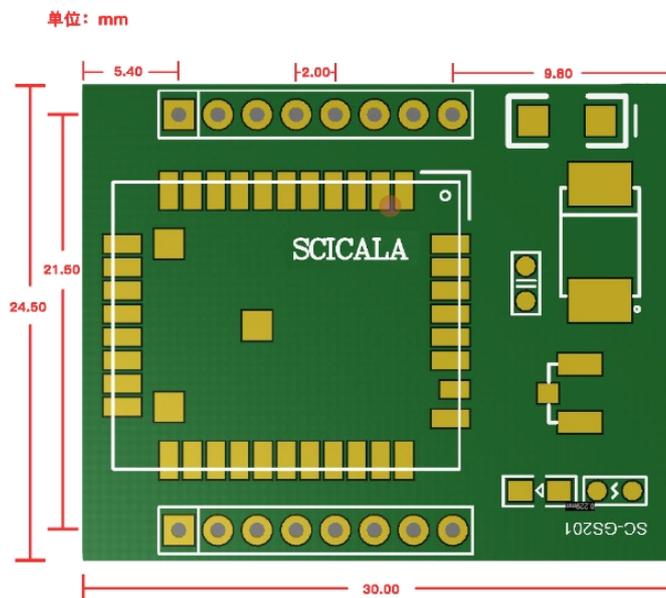


## 引脚功能

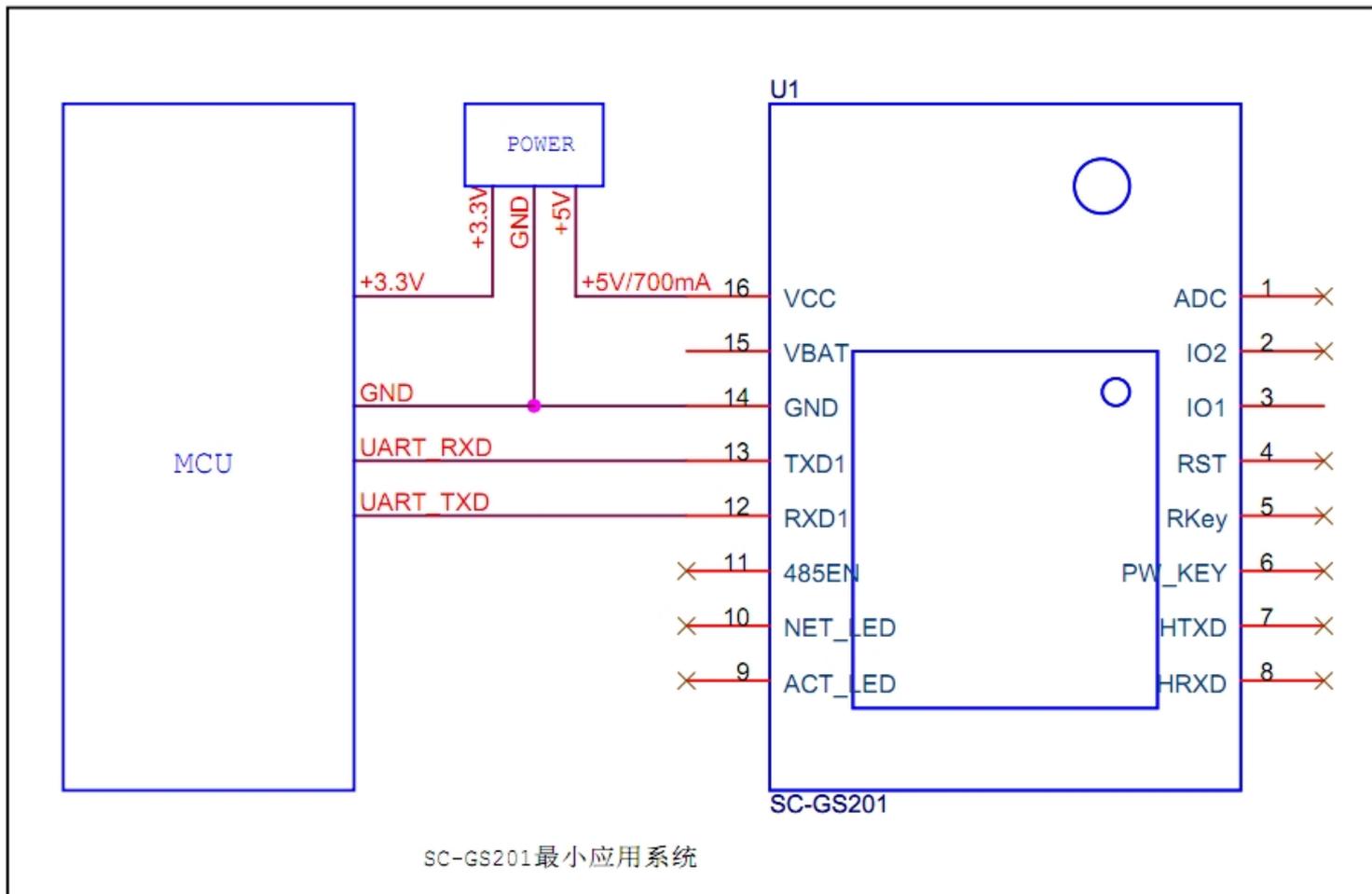
管脚	名称	信号类型	说明
1	ADC	I	模数转换(Vmax=2V)，不用则悬空
2	IO2	0	GPI O2 输出引脚
3	IO1	0	GPI O1 输出引脚
4	RST	I (10K PU)	模组复位，低电平有效，无需外部上拉
5	RKey	I	1S-3S 内模组复位，5S 以上恢复出厂参数，低电平有效；低功耗唤醒引脚，200MS 以上，低电平有效
6	PW_KEY	I	开关机，低电平有效，默认通过 R1 对 GND 短路（使用时去掉 R1 即可）
7	HTXD	0	烧录串口，TXD
8	HRXD	I	烧录串口，RXD
9	ACT_LED	0	Socket 状态，高电平为已连接；数据传输状态，有数据时电平高低变化一次
10	NET_LED	0	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
11	485EN	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
12	RXD1	I	主串口 UART1 的 RXD 信号
13	TXD1	0	主串口 UART1 的 TXD 信号

14	GND	P	电源地
15	VBAT	P	电源正极，对地电平 DC3.4V-4.2V
16	VCC	P	电源正极，对地电平 DC5.0V（硬件 1.02 及以上版本支持 DC5.0V~15.0V）

## 封装尺寸



## 典型应用



# 联系方式

公司：上海霜蝉信息科技有限公司

网址：[www.scicala.com](http://www.scicala.com)

联系电话：021-60780743

技术支持：[support@scicala.com](mailto:support@scicala.com)

## 附录一：配套配置工具

The screenshot shows the SC-GPRS(GL2) Config Tool interface. The title bar reads "SC-GPRS(GL2) Config Tool — 上海霜蝉信息科技有限公司". The menu bar includes "文件", "语言", and "帮助".

**工作模式:** Radio buttons for "网络透传模式" (selected) and "短信透传模式".

**基本信息:** Fields for "设备ID" (GS2SAA1751000004), "授权码" (empty), "ICCID" (898602B6041770003366), "固件版本" (V1.00), "设备名称" (SC-GS224), and "信号质量" (51.6%).

**网络透传相关参数:** "连接方式" (长连接), "启用霜蝉云" (checked), "启用主数据中心" (checked), "地址和端口" (cloud.scicala.com, 10101), "连接类型" (TCP), "启用备用数据中心" (checked), "地址和端口" (cloud.scicala.com, 10101), "连接类型" (TCP).

**全局参数:** "串口参数" section with "波特率" (115200), "数据位" (8), "校验位" (NONE), "停止位" (1), and "流控制" (RS485). "高级参数" is checked.

**串口配置:** "串口" (COM8), "波特率" (115200), "数据位" (8), "停止位" (1), "校验位" (NONE), and a "关闭" button.

**操作:** Buttons for "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", and "查询信号质量".

**提示信息:** An empty text area for displaying messages.

**发送信息:** An empty text area for sending data.

**底部:** "串口发送" dropdown, "16进制" checkbox, and "发送" button.