

M300用户手册

RDSS数传模组

UM01010101 V2.00

用户手册



易纬科技
EASYWAY

目录

1.1 产品概述	3
1.2 产品特性	3
1.3 性能参数	4
1.4 尺寸图	5
1.5 引脚说明	5
1.6 SIM卡安装	6
1.7 推荐设计电路	7
1.8 测试底板	7

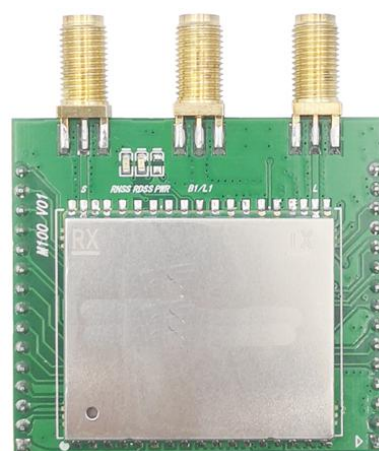
1.1 产品概述

M300系列产品是一款基于北斗三号区域短报文通信的插针式、小体积、低功耗无线传输终端模块。设备以数据透传为核心，同时支持简单命令模式，用户只需通过简单的设置便可以方便的实现远程、无线、网络化的通信方式。

M300包含M300M和M300S两款模组，两款的天线接头分别为MCX和SMA。模组采用外接天线，接口简单，方便客户快速集成。可广泛应用于电力系统、工业监控、交通管理、气象、水利监测、环境监测、海洋浮标等行业。



MCX接头



SMA接头

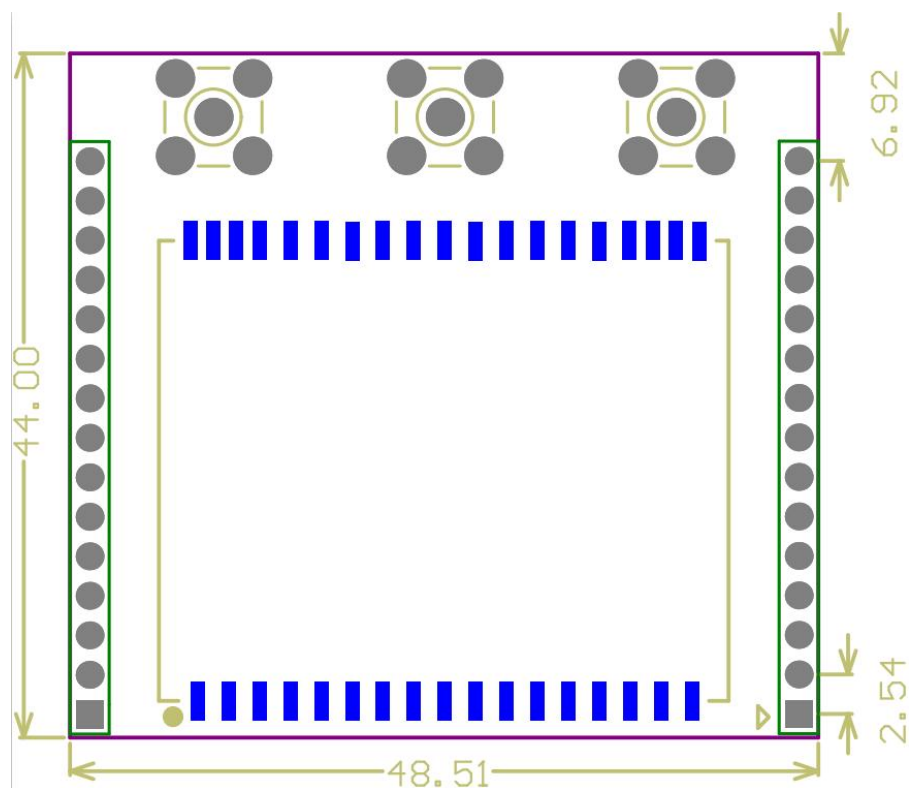
1.2 产品特性

- ◆ 支持简单命令和数据透传两种模式
- ◆ 兼容北斗二号
- ◆ 支持定位信息周期上传
- ◆ 支持低功耗固件，支持超长待机
- ◆ 休眠状态支持串口唤醒
- ◆ 支持固件升级
- ◆ 双排针设计便于集成

1.3 性能参数

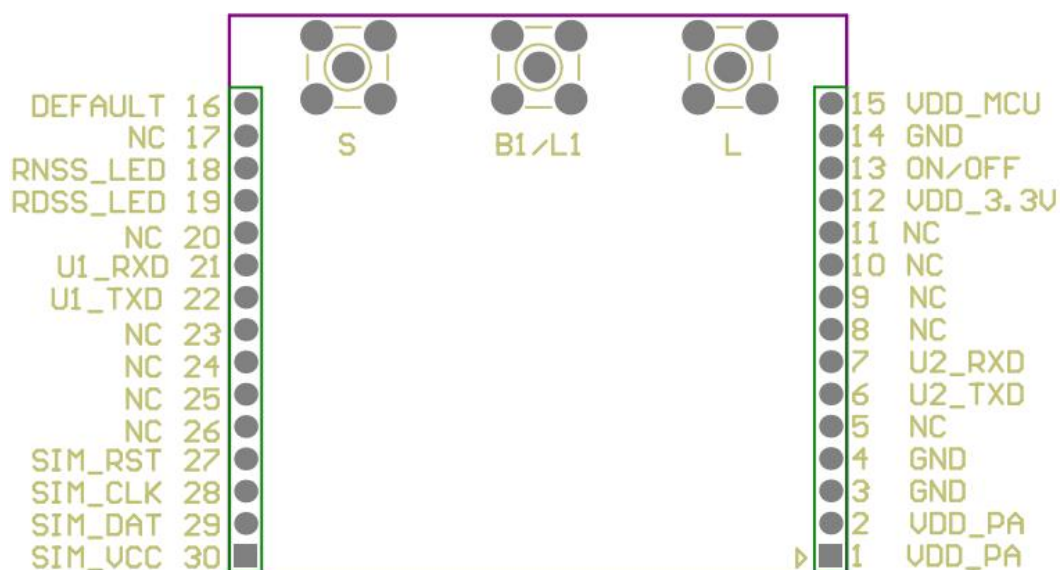
分类	参数分类	性能指标		备注
RDSS	接收频点	S1C 、 S2C:2491.75MHz $\pm$ 8.16MHz		
	发射指标	LF0:1615.68MHz $\pm$ 4.08MHz		
		LF1:1614.26MHz $\pm$ 4.08MHz		
		LF2:1618.34MHz $\pm$ 4.08MHz		
	接收灵敏度	S1I	-127.6dBm	
		S2C	-130.6dBm	专用段 8kbps 信息帧
			-127.5dBm	专用段 16kbps 信息帧
			-123.8dBm	专用段 24kbps 信息帧
	接收通道	BD2 10 个, BD3 14 个		
	报文长度	区域短报文最多 1000 汉字		
RNSS	发射频率准确度: $\leq 5 \times 10^{-7}$			
	发射信号调制相位误差: $\leq 3^\circ$			
	输入频点	RNSS B1 + GPS L1		
	数据更新频率	$\geq 1\text{Hz}$		默认 1Hz
	首次定位时间	冷启动时间: $\leq 35\text{s}$		
		热启动时间: $\leq 1\text{s}$		
		重捕获时间: $\leq 1\text{s}$		
	定位精度	水平 $\leq 2.5\text{m}$		
	测速精度	$\leq 0.1\text{m/s}$		
	灵敏度	捕获-148dBm		
		跟踪-162dBm		
主板参数	工作电压	VDD_MCU: 3.6~5.2V VDD_PA: 5V $\pm$ 0.1V		可共用 5V
	工作电流	静态功耗: $\leq 175\text{ma}@5\text{V}$		
		发射电流: $\leq 3.5\text{A}@5\text{V}$		
		$\leq 0.5\text{ma}@12\text{V}$ (休眠功耗)		低功耗模式
	工作温度	$-25 \sim +70^\circ\text{C}$		
	存储温度	$-40 \sim +85^\circ\text{C}$		
	可靠性	MTBF ≥ 5000 小时		
	重量	模组: 22g 测试天线: 70g		

1.4 尺寸图



M300M尺寸图 (mm)

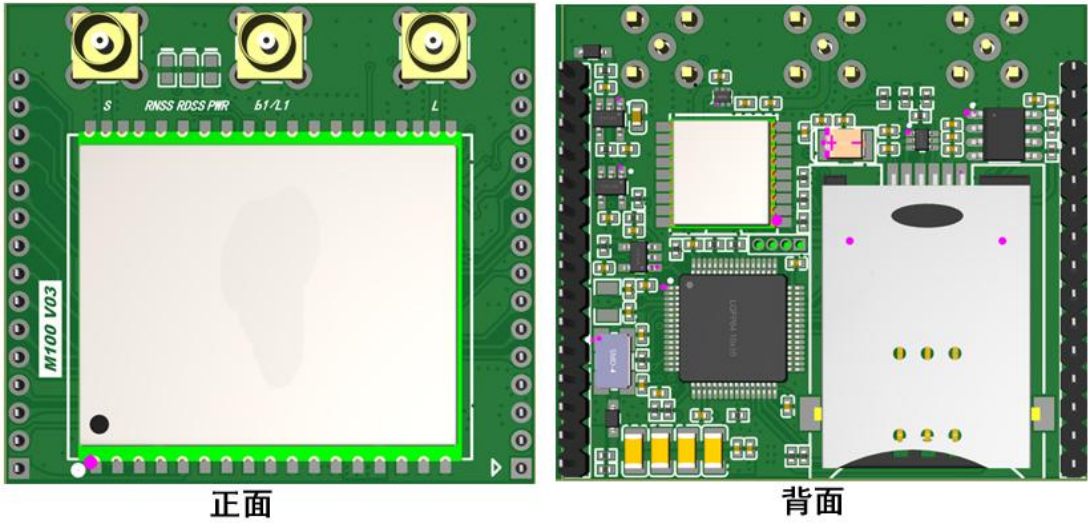
1.5 引脚说明



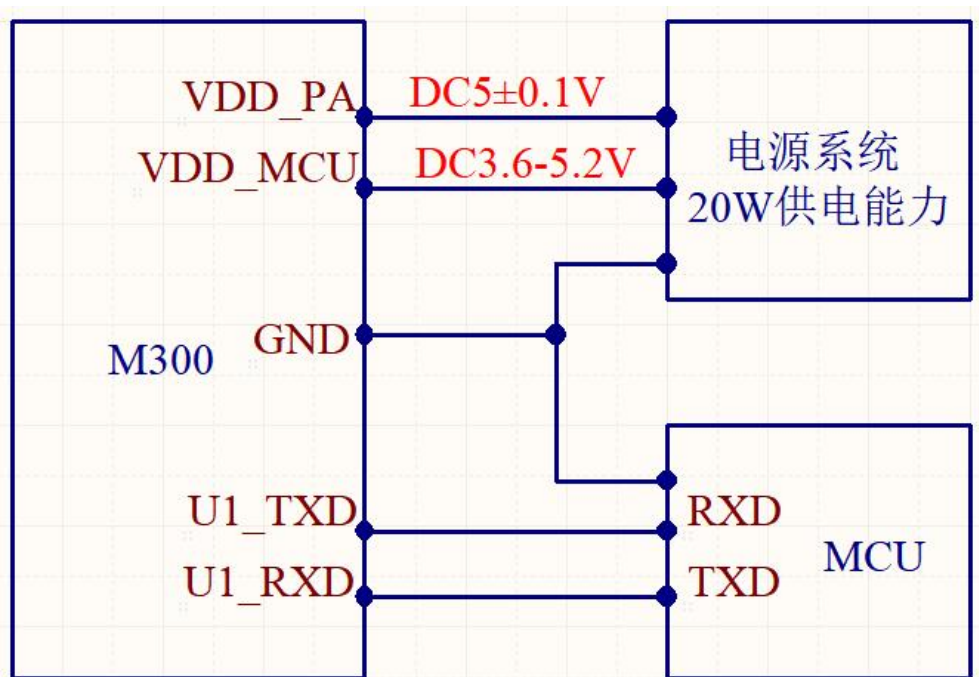
引脚号	引脚名称	方向	引脚说明	引脚号	引脚名称	方向	引脚说明
1	VDD_PA	-	PA供电，5V	16	DEFAULT	I	恢复默认配置
2	VDD_PA	-	PA供电，5V	17	NC	-	
3	GND	-	地	18	RNSS_LED	0	RNSS LED指示
4	GND	-	地	19	RDSS_LED	0	RDSS LED指示
5	NC	-		20	NC	-	
6	U2_TXD	0	串口2输出，备用	21	U1_RXD	I	串口1输入
7	U2_RXD	I	串口2输入，备用	22	U1_TXD	0	串口1输出
8	NC	-		23	NC	-	
9	NC	-		24	NC	-	
10	NC	-		25	NC	-	
11	NC	-		26	NC	-	
12	VDD_3.3V	-	3.3V电源输出，仅用于信号匹配	27	SIM_RST	0	SIM卡复位
13	ON/OFF	-	模块开关 开：1.8~5.5V 关：0~0.3V	28	SIM_CLK	0	SIM卡时钟
14	GND	-	地	29	SIM_DAT	I/O	SIM卡数据
15	VDD_MCU	-	MCU供电	30	SIM_VCC	-	SIM卡供电

1.6 SIM卡安装

如图所示，SIM卡座位于模块背面，采用弹性SIM卡座。



1.7 推荐设计电路



1.8 测试底板

M300搭配的有测试底板，方便用户快速测试。

