

LM-CAT1-M-01 4G Cat.模组数据手册 (V1.00)

主要特性

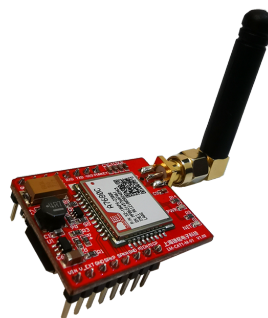
- 超小尺寸：15x17(模块)、35x27(电路板模组)
封装采用 2G 的 LCC+LGA
- 集成宽电压输入(4.5~16V)，4.0V/2A 输出
DCDC 芯片，可为外部系统使用，简化电源设计
- 使用 SIMCOM A7680C 4G 模块
 - -40℃~+85℃
 - 10Mbps 下行 5Mbps 上行
 - 支持 LTE Cat.1
 - LTE-TDD B34/B38/B39/B40/B41
 - LTE-FDD B1/B3/B5/B8
 - AT 指令
 - TCP/IP/IPV3/IPV6/MultiPDP/FTP/HTTP/DNS/MQTT
 - RNDIS/ECM/PPP
 - TLS、LSB、TTS
 - (更多特性请参看 SIMCOM A7680C 手册)
- 双供电模式
 - VBAT 直接供电 2.5V~3.6V，3.3V 典型
 - VIN 输入，自带 DCDC，宽压供电 4.5V~16V
- 带 SMA 外螺纹带孔天线座
- Micro SIM 卡座
- 双排针引出常用 IO
 - UART (AT 命令与数据) TX, RX
 - Speaker、Mic Phone
 - PWRKEY、RESET

为核心，板内自带降压 DCDC，给 A7680C 模组供电，使得模块可以宽电压供电 4.5V~16V；对于外部系统(例如 ARM 单片机)也可以通过模块的 4.0V 输出进行供电，简化电源设计。模块天线输出为 SMA 外螺纹带孔天线座输出，可以接胶棒天线或吸盘天线。

应用场合

- 物联网、智能家居、智慧灯杆、共享经济
- 穿戴设备、远程抄表系统
- 远程工业控制、工业 4.0
- 移动通讯

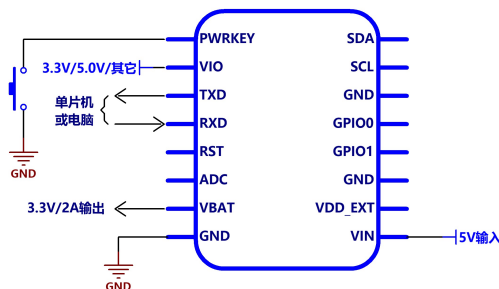
外观



描述

模块采用 SIM COM 的 A7680C 4G Cat.1 模组

一. 典型电路



二. 硬件界面示意图

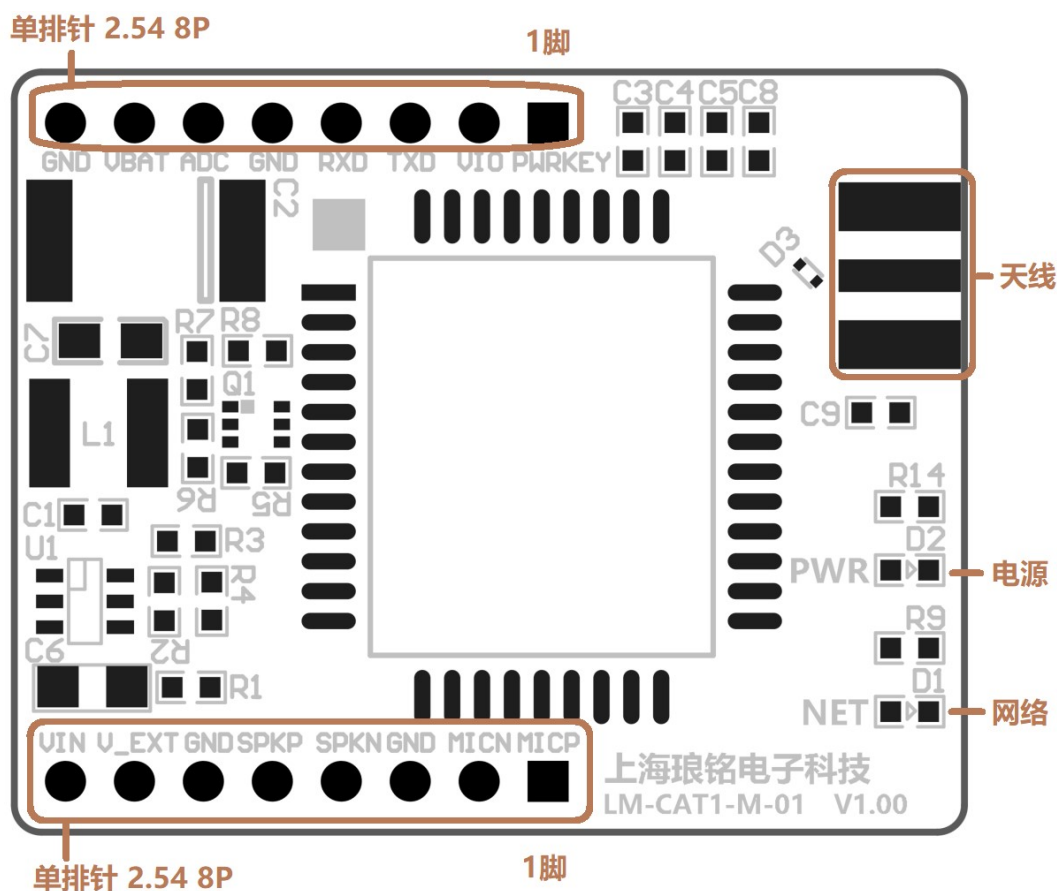


图 1 模块信号座示意图 (正面)

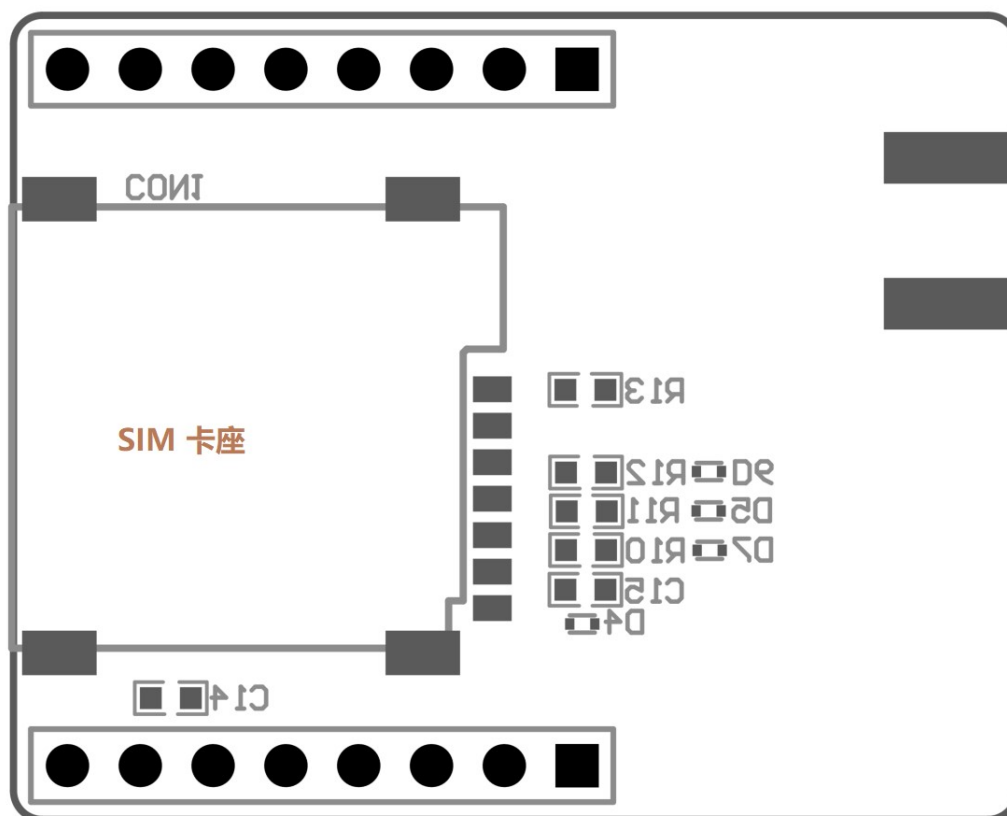


图2 模块信号座示意图(背面)

1. CONA、CONB 单排针

为 2.54 间距 8P 单排针，是模块的信号、电源输入输出，定义如下：

表 1. CONA 信号定义

	信号	功能
PIN1	PWRKEY	开关机控制，请参看 A7680C 手册
PIN2	VIO	UART IO 口参考电压，必接
PIN3	TXD	模块 UART 数据输出
PIN4	RXD	模块 UART 数据输入
PIN5	GND	电源地
PIN6	ADC	ADC 输入，请参看 A7680C 手册
PIN7	VBAT	DCDC 输出口/A7680C VBAT 供电端，4.0V/2A；同时也是 A7680C VBAT 输入，可接外部锂电池
PIN8	GND	电源地

表 2. CONB 信号定义

	信号	功能
PIN1	MICP	麦克输入正
PIN2	MICN	麦克输入负
PIN3	GND	电源地
PIN4	SPKN	喇叭输出负
PIN5	SPKP	喇叭输出正
PIN6	GND	电源地
PIN7	VDD_EXT	A7680C VDD_EXT 输出，1.8V，20mA，请参看 A7680C 手册
PIN8	VIN	板内 DCDC 电源输入，4.5V~16V，要求瞬时功率大于 2W

2. 天线输出

模块天线输出为 50 Ω 阻抗 SMA 外螺纹带孔天线座，可以外接胶棒天线和吸盘弹簧天线。

3. Micro SIM 卡座

支持标准的 SIM 卡，插卡方式为触点为 BOTTON（触点靠板的一面），斜口朝外。

4. 电源指示灯

指示 A7680C 开关机状态

5. 网络指示灯

指示 A7680C 工作状态

三. 模块性能

1. VIN DCDC 输入

4.5V~16V 直流输入，要求瞬时功率大于 2W（例如，5V 输入时，输入应能保证最大 0.4A 的电流）。

2. VBAT

使用 VIN 给模块供电时，此引脚作为 4.0V 输出，2A 最大电流。

不使用 VIN 给模块供电时，此引脚可以作为 A7680C 的电源输入，可以接外部锂电池供电。

3. V_EXT

1.8V 输出，最大 20mA，详细请参看 A7680C 手册。

4. 其它相关性能请参看 A7680C 手册。
5. 工作温度
-20 摄氏度~+85 摄氏度
6. 存储温度
-40 摄氏度~+100 摄氏度

四. 供电

有两种供电模式，不管是哪种供电一定要保证输入功率（输入电流）的要求，否则会造成不稳定性。

1. VIN DCDC 输入

4.5V~16V 直流输入，瞬时功率 2W（例如，5V 输入时，输入应能保证最大 0.4A 的电流）。

2. VBAT

3.3V~4.2V, Typ4.0V，瞬时 2.0A，详细请参看 A7680C 手册。

五. 模块最简接线

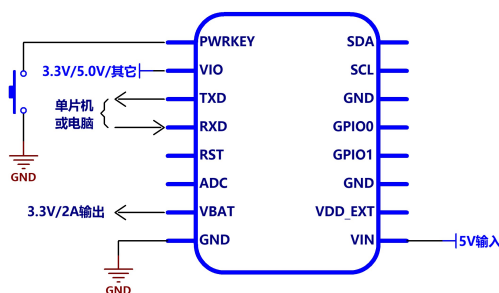


图 3. 最简接线图

六. 机械尺寸

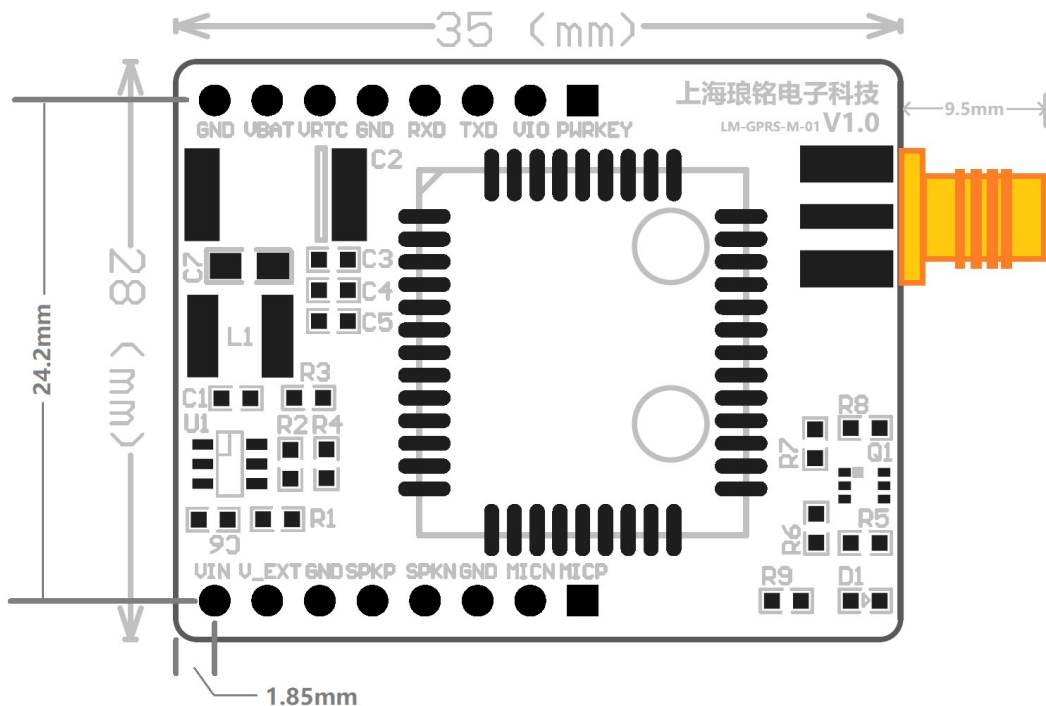


图 4 正面尺寸图（俯视图）

七. 模块原理图

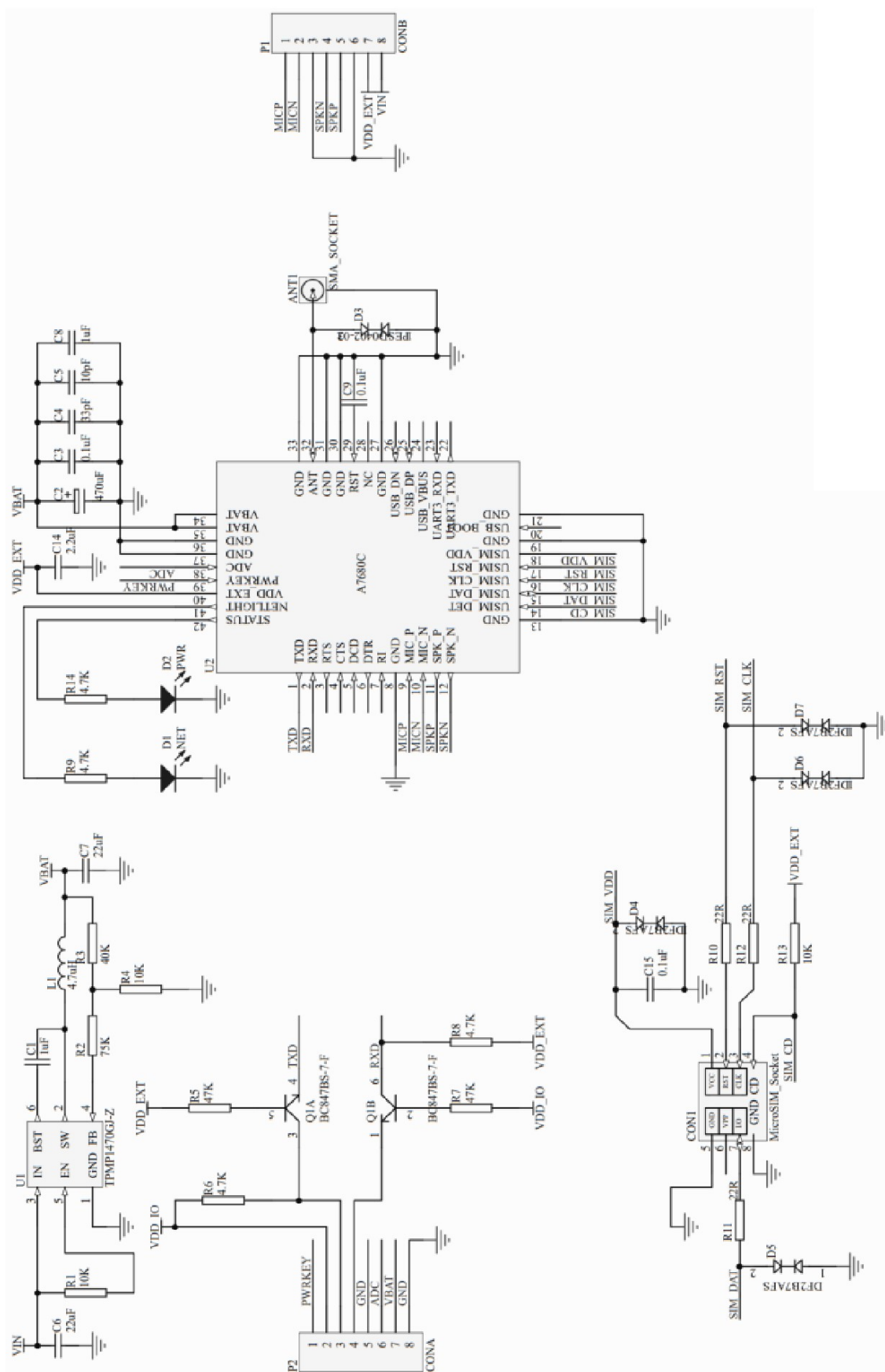


图 5. 模块电路原理图