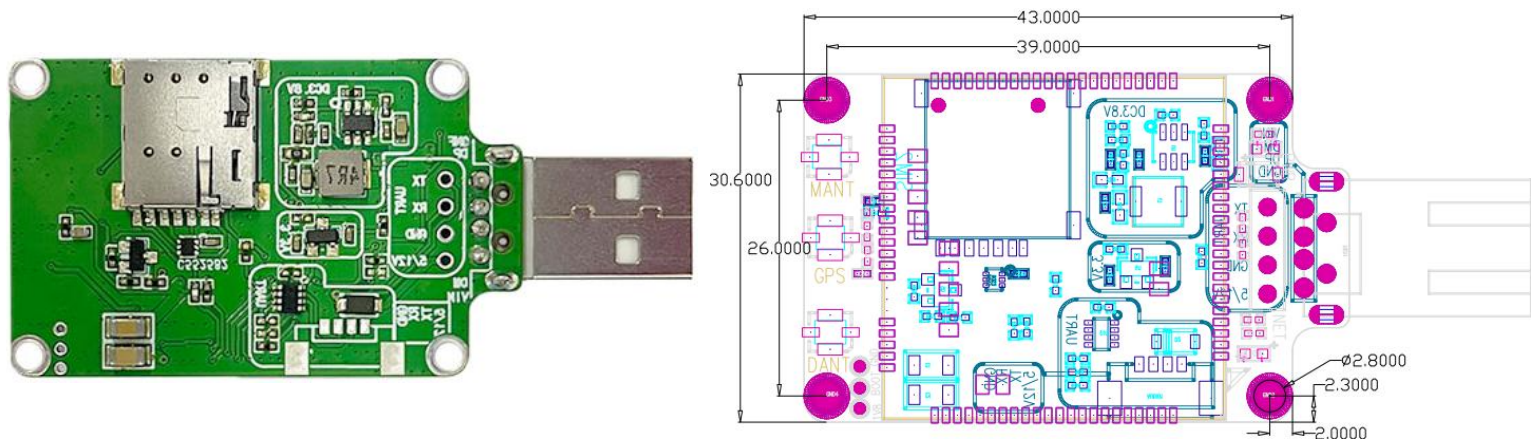


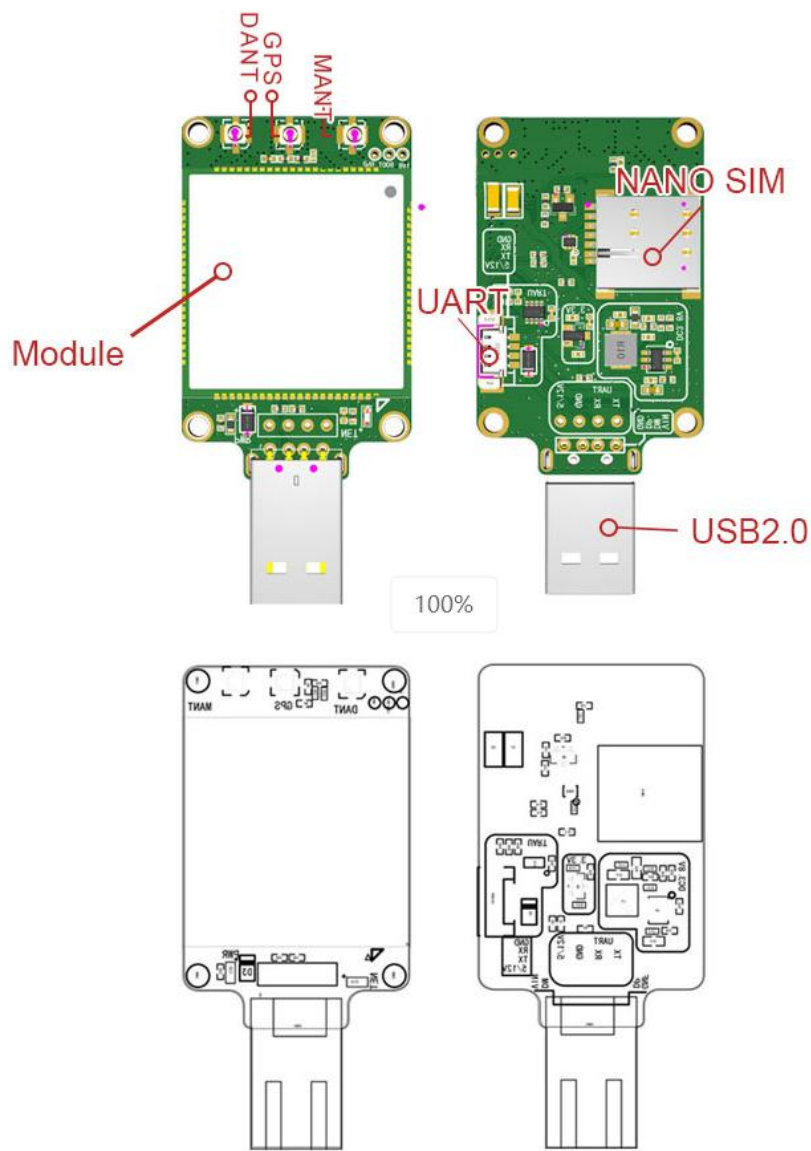
30&30USB Dangle规格书

制式	型号	制式	型号	制式	型号
4G CAT1	SIM7600NA	4G CAT4	SIM7600CE-T	4G CAT4	SIM7600NA- H-TNKP
	SIM7600NA-TLKE		SIM7600CE-T2		SIM7600NA- H-TNKE
	SIM7600NA-D		SIM7600CE-TVSP		SIM7600NA- H-TLKE
	SIM7600G		SIM7600CE-TVSE		SIM7600NA- H-D
	SIM7600G-D		SIM7600CE-JT		A7600C-L1
	A7600C1-LASL		SIM7600CE-JT1S		A7600C-LNSD
	A7600C1-LNSL		SIM7600CE-JTSD		A7600E-H-LNSE
	A7600C1-LASS		SIM7600CE-M		A7600E-H-LNSD
	A7600C1-LASC		SIM7600CE-M1S		A7600C-LABE
	A7600C1-LASE		SIM7600CE-M1S2		A7600C-LABD
	A7600C1-MASL		SIM7600CE-L		A7600C-TABE
	A7600C1-MASE		SIM7600CE-L1		A7600C-LXBD
	A7600E-MASE		SIM7600CE-LVSE		A7600C-TXBA
	A7600E-LASE		SIM7600CE-L1S		A7600C-LEBP
	SIM7600A-LNQE		SIM7600CE-L1S2		A7600C-LEBP-LE
	SIM7600E		SIM7600E-H		A7600C-TEBP
	SIM7600E-TNSA		SIM7600E-H-TNQP		A7608SA-H-LABD
	SIM7600E-L1C R2		SIM7600E-H1CD R2		A7608SA-H-TABE
	SIM7600EK		SIM7600E-H1C R2		A7608E-H-LABE
	SIM7600SA		SIM7600A-H		A7608E-H-LABD
	SIM7600SA-TNSA		SIM7600A-H-LNQD		A7608E-H-TABE
	SIM7600SA-B66		SIM7600SA-H		A7608E-H-LBBE
	SIM7600SA-MNSE		SIM7600SA-H-B66		A7608E-H-LBBD
	SIM7600A		SIM7600SA-H-TNSP		A7608E-H-TBBE
WCDMA	A5360E		SIM7600SA-H-TNSE		A7608E-H-LXBD
	A5360G		SIM7600SA-H-MNSE		A7608E-H-TXBA
4G CAT4	SIM7600V-H		SIM7600JC-H		A7608E-H-LYBD
	SIM7600G-H		SIM7600JC-H-TNSP		A7608E-H-TYBA
	SIM7600G-H-TNKE		SIM7600JC-H-TNSE		A7608SA-H-LXBD
	SIM7600NA- H		SIM7600JC-HG		A7608SA-H-TXBA

★USB Dongle尺寸图：USB Dongle Size



★USB Dongle 功能图：USB Dongle Function



1.1 正确使用方式

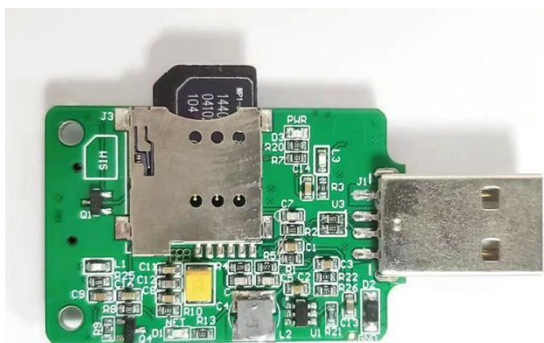
第一步：在 PC 端测试，根据项目需求测试相关 AT 指令，熟悉整个通信流程。

第二步：按照测试好的指令流程编写 MCU 程序。

1.2 PC 端测试方法

1.2.1 硬件接线

1. 插入相应的 SIM 卡，如下图所示：



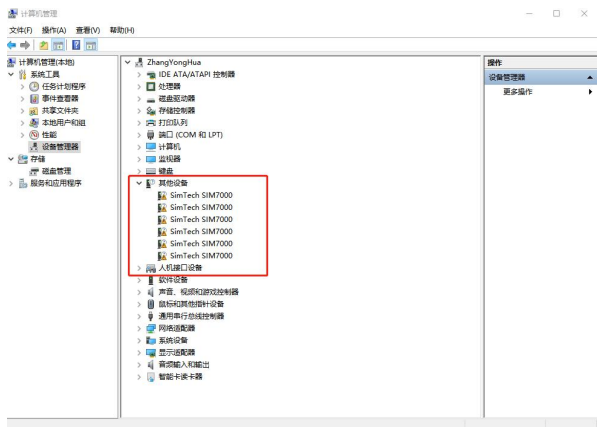
注意：卡的缺角朝内，金属面朝向核心板，禁止带电插拔 SIM 卡。

2. 将天线接到核心板的4G天线接口上，对准后稍微用力才能扣上，如下图所示：

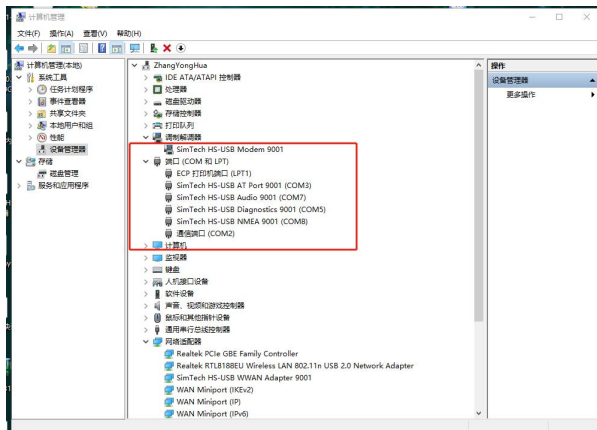


图 1.2.1.2

3、将USBdangle插到电脑的USB接口上，在电脑上安装驱动。“我的电脑”上右键打开“管理”，再打开“设备管理器”，然后点开“其他设备”，如下图所示，开始安装驱动。然后依次更新驱动即可。



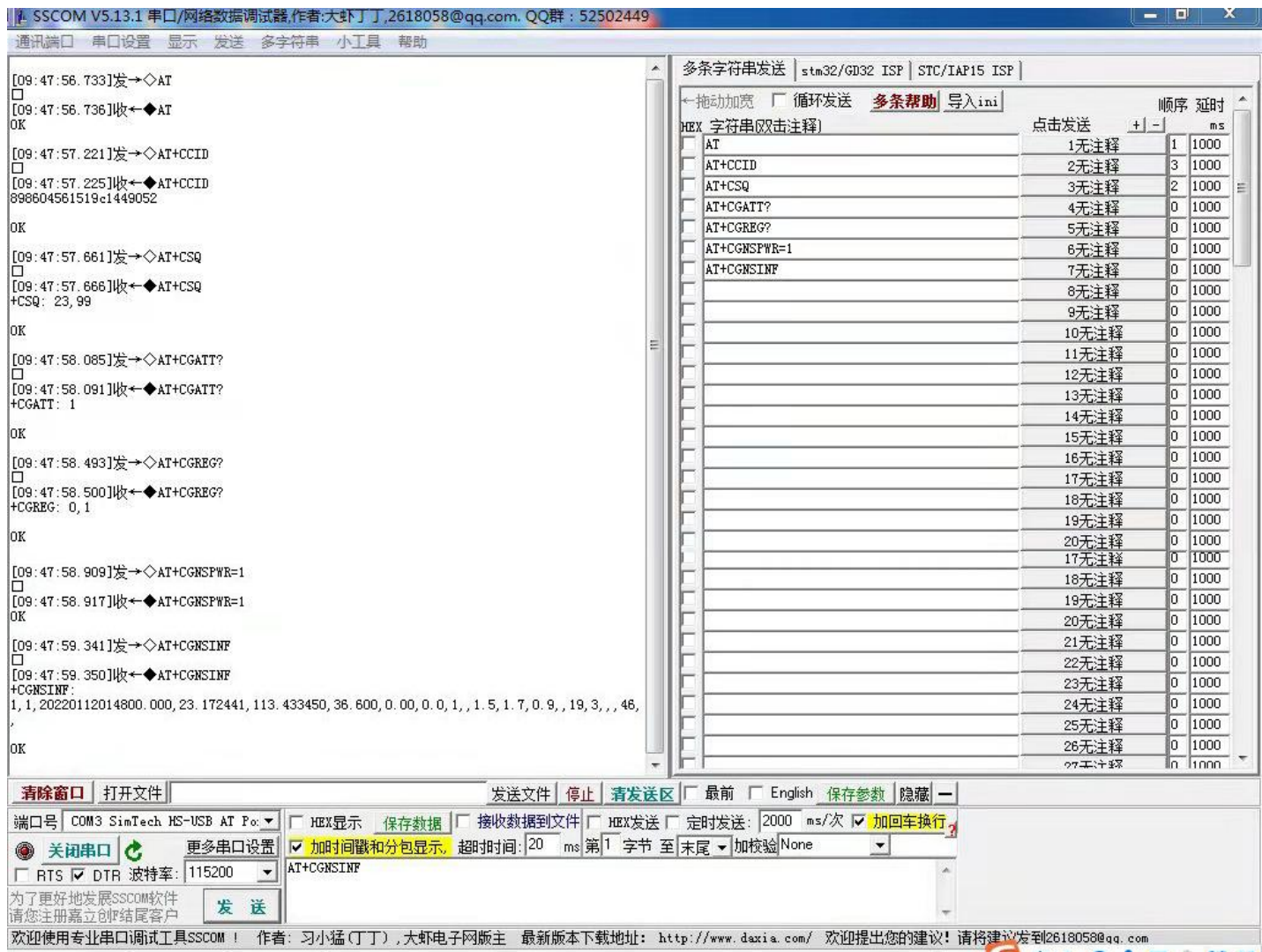
安装完后就是下面这样：



PC端测试：

SSCOM 工具的使用方法如下：

- 1. 将核心板插卡后，接入电脑 USB 口，然后打开 SSCOM 工具，选择对应的串口号，并设置串口参数（模组出厂串口参数为 115200 波特率/8 位数据长度/无校验/1 位停止位），然后点击“打开串口”。
- 2. 打开串口，点击右侧按钮即可发送对应的 AT 指令，注意模块的返回值，只有返回正确参数才可以继续点击下一条指令，否则后面指令可能执行不成功，测试结果如图所示：



初始化检测

初始化检测相关 AT 指令说明，如表所示：

初始化流程 AT 指令说明

步骤	状态	AT指令及返回值	说 明
1	发送	AT	握手测试
	返回	OK	返回“OK”，表示串口通信正常
2	发送	AT+CCID	查询卡号
	返回	898604561519C1449052 OK	返回“卡号”，表示读卡正常
3	发送	AT+CSQ	查询射频信号质量
	返回	+CSQ: 23, 99 OK	参数 1：信号质量(0~31)，确保信号质量大于18，否则数据通信可能不稳定。 参数 2：未启用，可忽略。
4	发送	AT+CGATT?	查询联网
	返回	1 OK	返回“1”，表示已联网
5	发送	AT+CGREG?	查询是否注册网络
	返回	+CGREG: 0, 1 OK	返回“0, 1”，表示一注册网络
6	发送	AT+CGNSPWR=1	打开GPS
	返回	OK	返回“OK”，表示GPS已打开

7	发送	AT+CGNSINF	读取定位信息
	返回	+CGPSINFO: , , , , , , , ,	表示正在搜索定位信息
		+CGPSINFO: 1, 1, 20220112014800.000, 23.172441, 113.433450, 36.600, 0.00, 0.0, 1.5, 1.7, 0.9, , 19, 3, , , 46, , OK	读取到定位信息

基本参数

产品名称		SMRT24&24USBdangle
支持运营商		移动 ， 联通 ， 电信
硬件接口	电源	4V~8V(VIN) / 3.4V~4.2V(VBAT)
	LED 灯	电源指示灯、网络指示灯
	SIM/USIM 卡	标准 6 针 SIM 卡接口，1.8V SIM卡
	天线	IPEX 座（1 代）
	UART	TTL（默认 3.3V，可支持 5V）
		波特率(bps): 115200
	USB2.0	标准usb2.0
温湿度范围	工作温度	-30℃~80℃（极限工作温度-40℃~85℃）
	存储温度	-40℃~85℃
	工作湿度	5%~95%（无凝露）

3.1 AT指令格式

所有指令都是以“AT”或“at”开头，以回车（<CR>）作为结尾，指令不区分大小写。AT 指令从语法上可分为基础类、S 参数类、扩展类。如表所示：

表 AT指令的分类

类别	指令类型	语法	说明	示例
基础类		AT<x><n>	<x>是指令； <n>可以是一个或者多个参数。	ATE1
S 参数类		ATS<n>=<m>	<n>是 S 寄存器的索引； <m>是赋予的值，<m>是选配参数，若没有赋值，模块将使用默认值。	ATS0=1
扩展类	测试指令	AT+<X>=?	该指令用于查询设置指令或内部程序设置的参数以及其取值范围。	AT+CREG=?
	查询指令	AT+<X>?	该指令用于返回参数的当前值。	AT+CREG?
	设置指令	AT+<X>=<...>	该指令用于设置用户自定义的参数值。	AT+CREG=1
	执行指令	AT+<X>	该指令用于读取受 4G 模块内部程序控制的不可变参数。	AT+CSQ

1. 在 PC 端的输入方法：以“AT”为例，在SSCOM工具的输入框输入 AT 后，勾选发送新行或点击键盘中的“回车”，最后点击发送，如图所示。

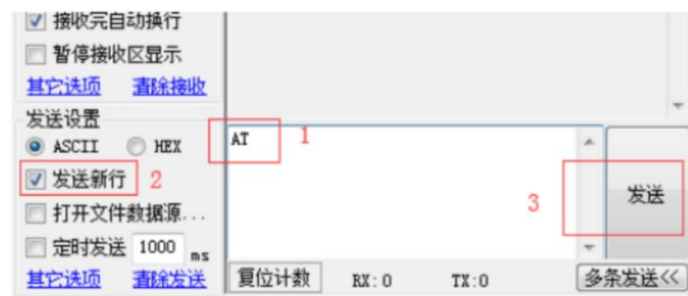


图 4.1.1 AT 指令输入示例图

2. MCU 编程方法：以“AT”为例，在写入“AT”后，紧跟“\r”才是一条完整的指令，如图 4.1.2 所示。

```
A7600C1_Send_Cmd("AT\r");
```

图 4.2.1 编程中AT写入方法

响应内容格式

在发送 AT 指令之后，核心板会响应对应的内容。响应内容的样式是“<回车><换行><响应内容><回车><换行>”(<CR><LF><响应内容><CR><LF>)。