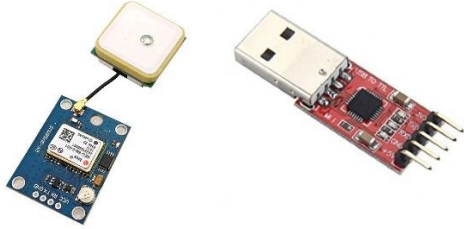


# 全球卫星定位

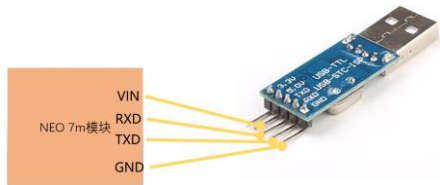
## 【硬件准备】

- neo 卫星定位模块与 USB-TTL 连接线

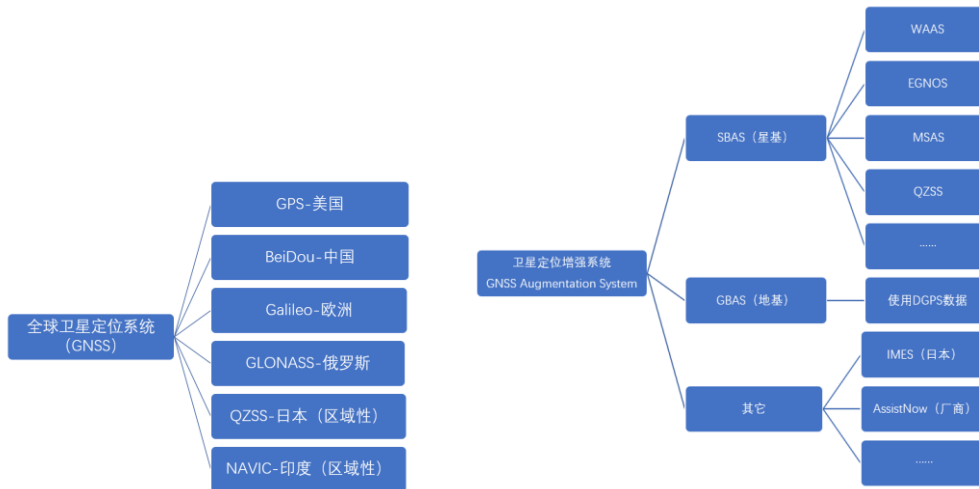


## 【操作步骤】

1. 串口连接接收信息

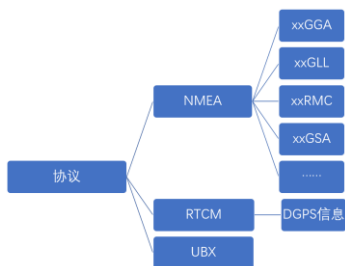


2. 一些基础知识



3. u-center 软件

- a) 定位信息接收配置
- b) 通讯协议



- c) 配置串口输出内容与配置保存

# NB-IOT

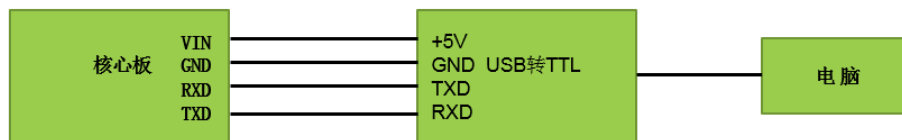
## 【硬件准备】

- Sim7000 模块或其它 NB-IOT 模块
- nb-iot 流量 sim 卡
- USB-TTL 连接线



## 【操作步骤】

1. nb-iot 与 gprs 比较
2. 模块硬件连接



3. 网络连接操作
4. tcp 通讯操作
5. 卫星定位操作

## 【参考】

一些常用的 Sim7000 模块 AT 指令

AT, 通讯探测

AT+CSQ, 获得信号强度。

AT+CPIN?, 检查 sim 卡是否准备好

# 以下蓝色为 nb-iot 相关命令, 绿色为 gprs 相关命令

AT+CNMP=38, 选择 LTE 网络, 也就是 4g 网络

AT+CMNB=2, 选择 nb-iot 网络

AT+NBSC=1, 打开扰码

AT+CNMP=13, 选择 gprs 网络

AT+CREG?, 查询网络注册情况

AT+COPS?, 查询运营商情况

AT+CGATT?, 检查网络附着状态

AT+CGNAPN, 检查可用的 APN

AT+CSTT="xxxx"命令, 设置 APN (移动 gprs 固定为"CMNET")

AT+CIICR, 建立无线链路

AT+CIFSR, 获得本机 ip 地址

AT+CDNSGIP=www.baidu.com, 查询百度的 ip 地址

AT+CIPSHUT, 关闭无线链路

# tcp 通讯命令

AT+CIPSTART="TCP","120.25.224.249",9999

AT+CIPSEND, 开始发送数据 (要多次发送, 需多次输入此命令), 以 0x1A 结束

AT+CIPCLOSE, 关闭 tcp 连接

# 卫星定位命令

AT+CGNSPWR=1, 打开 GNSS 电源

AT+CGNSINF, 获得卫星定位信息

AT+CGNSPWR=0, 关闭 GNSS 电源

## 车载定位(1)—traccar 安装与配置

### 【操作步骤】

1. 安装并启动 traccar 服务器

```
unzip ./traccar-linux-64-4.5.zip
sudo ./traccar.run
sudo systemctl start traccar.service
```

2. 打开网络访问控制
3. 访问 traccar 管理页面，修改密码，增加设备
4. 测试 traccar

<http://TraccarServer:5055/?id=123456&lat=12&lon=34>

5. 在 HomeAssistant 中配置 traccar

```
device_tracker:
  - platform: traccar
    host: YourTraccarServerIPorName
    username: admin
    password: hachina
```

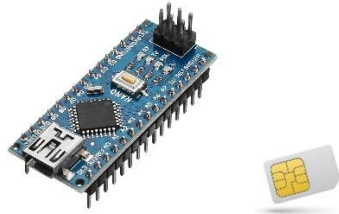
### 【参考】

- Traccar 官网  
<https://www.traccar.org/>
- HomeAssistant 中 traccar 组件配置  
<https://www.home-assistant.io/components/traccar/>

## 车载定位(2)—车载设备 diy

### 【硬件准备】

- Sim7000 模块
- Arduino 开发板
- nb-iot sim 卡

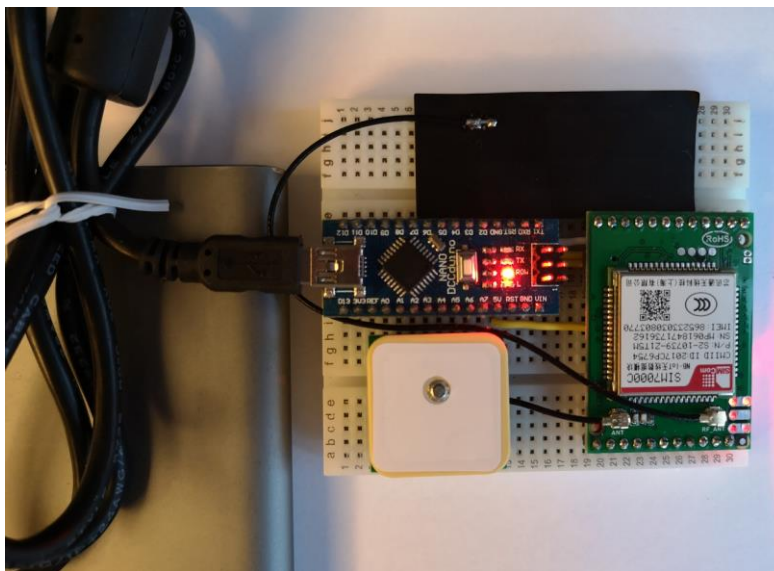
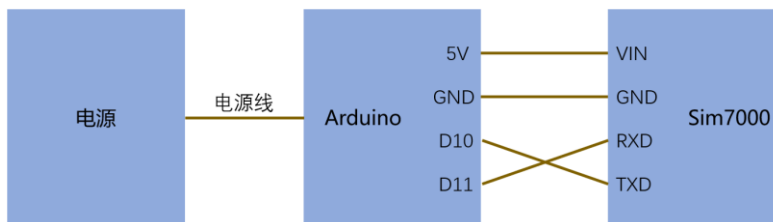


### 【操作步骤】

#### 1. 固件程序

<https://github.com/zhujiasheng/Home-Assistant-DIY/tree/master/%E5%8F%82%E8%80%83%E6%96%87%E6%A1%A3%EF%BC%821-30%EF%BC%89/LocReport>

#### 2. 硬件连接



#### 3. 程序修改、编译与 upload

#### 4. 效果

### 【参考】

- 下载 github 项目子目录的工具页面

<https://minhaskamal.github.io/DownGit/#/home>