****

**KSTR085U01**

**0.75米Ku频段便携式卫星通信终端**

**使用说明书**

**深圳金信诺高新技术股份有限公司**

[著作权及商标 2](#_Toc57622894)

[服务支持 2](#_Toc57622895)

[1 概述 3](#_Toc57622896)

[1.1 简介 3](#_Toc57622897)

[1.2 组成 3](#_Toc57622898)

[1.2.1 卫星终端 4](#_Toc57622899)

[1.3 接口及开关 5](#_Toc57622900)

[1.3.1 卫星终端接口及开关定义 5](#_Toc57622901)

[1.3.2 接口描述 6](#_Toc57622902)

[2 操作指南 6](#_Toc57622903)

[3 手机/电脑操作 9](#_Toc57622904)

[3.1 设备连接 9](#_Toc57622905)

[3.2 设备监控 10](#_Toc57622906)

[3.2.1 设备状态 10](#_Toc57622907)

[3.2.2 调制解调器 10](#_Toc57622908)

[3.2.3 卫星终端信息 11](#_Toc57622909)

[3.2.4 卫星终端控制 11](#_Toc57622910)

[3.3 设备配置 11](#_Toc57622911)

[3.3.1 设备详情 12](#_Toc57622912)

[3.3.2 设备配置 13](#_Toc57622913)

[3.3.3 程序升级 13](#_Toc57622914)

[3.3.4 调制解调器 14](#_Toc57622915)

[3.3.5 路由器 14](#_Toc57622916)

[3.3.6 手册下载 15](#_Toc57622917)

[3.3.7 语言 15](#_Toc57622918)

[4 入网配置 15](#_Toc57622919)

[5 注意事项 20](#_Toc57622920)

[附件A 性能指标&规格 22](#_Toc57622921)

[附录B 产品装箱清单 23](#_Toc57622922)

* 本手册的用途在于帮助您**正确地使用**深圳金信诺高新技术股份有限公司生产的卫星终端产品（以下称“本产品”或“设备”）。在安装和第一次使用本产品前，请您务必先仔细阅读随机配送的所有资料，特别是本手册中所提及的**安全标识及提示**，这会有助于您更好和安全地使用本产品。请妥善保管本手册，以便日后参阅。

著作权及商标

* 本手册中提及的 “金信诺”是深圳金信诺高新技术股份有限公司的商标。
* 本手册受到著作权法律法规保护，未经深圳金信诺高新技术股份有限公司事先书面授权，任何人不得以任何方式对本手册的全部或部分进行复制、抄录、删减，或以任何形式翻译为任何文字。

服务支持

**如果您对本产品有问题需要帮助，请与我们联系：**

****

网址www.kingsignal.cn

深圳金信诺高新技术股份有限公司

**地址：**深圳市南山区沙河西路1819号深圳湾科技生态园10栋B座23-27楼

# 概述

本手册详细介绍了KSTR085U01型Ku频段便携式卫星通信终端系统结构、组成、特点、操作以及产品的维护，通过本手册用户可全面掌握该产品的使用、维护，并可排除一般故障。如果您对该产品还有其它不理解的信息，请随时与我公司联系，我们真诚的希望您给我们提出合理化建议，及时满足您的要求。

## 简介

Ku便携式智能卫星终端为一款0.75m口径、Ku频段的便携式、高度集成的全自动智能化卫星通信终端，专为高通量卫星通讯应用设计。本终端采用0.75m的Ku频段天线，内部集成卫星通讯调制解调器、射频收发组件、无线路由器等，自动跟踪并连接Ku卫星，用户可以摆脱地面网限制，享受高速卫星网络体验。设备内部搭载惯性导航、磁航向、GPS/BD接收、DVB/信标接收机，采用扭矩强大的直流无刷电机，配合智能搜索算法，快速准确跟踪到目标卫星。设备采用精密谐波减速机传动结构，并具备自锁功能，确保恶劣环境的高跟踪精度。本产品简单易用，功能可靠，接入网络后，提供高性能，不间断的通讯能力，适合高清视频流、高容量数据传输、战术或应急通讯等各类应用。

## 组成

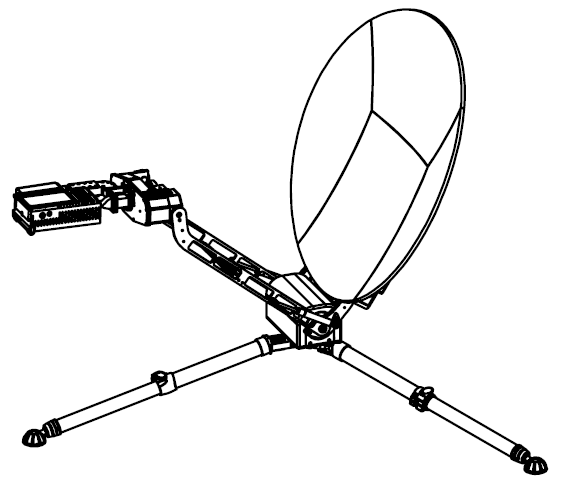
便携式卫星通信终端系统主要由天馈模块、主控模块、自动跟踪平台及附属电缆等组成。

卫星终端系统主要包括以下几个主要部件：

* 天馈系统，包括反射面主体、反射面副瓣、Ku频段收发组件等。
* 运动平台：包括方位模块、俯仰模块、底座支腿等。
* 控制模块：包括主控板（含wifi模块）、卫星调制解调器、电机驱动器、位置姿态传感器、电池等。

### 卫星终端

卫星终端外观如图所示：



反射面副瓣2

空气弹簧

云台

Ku频段收发组件

GPS与惯导模块

反射面主体

反射面副瓣2

支腿

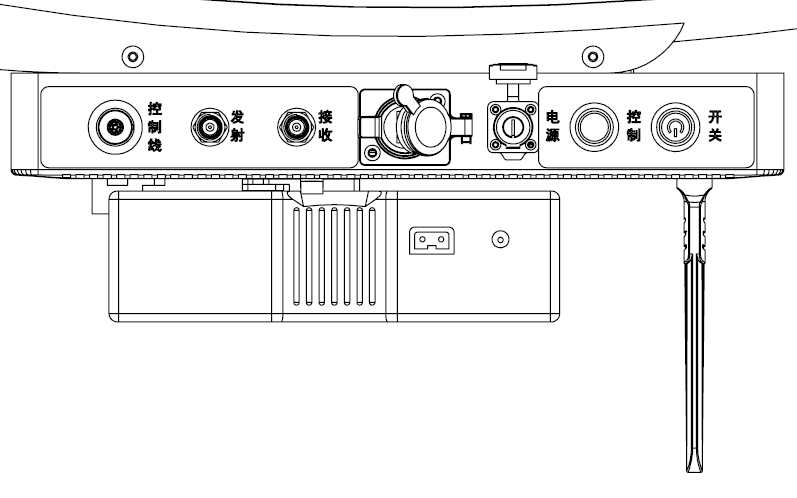
反射面副瓣1

图1 卫星终端结构图

## 接口及开关

电池供电接口

### 卫星终端接口及开关定义



LAN接口

电源接口

一键通

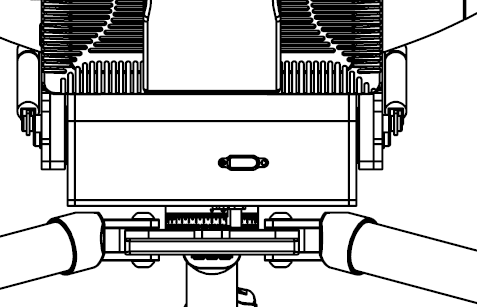
RX接口

TX接口

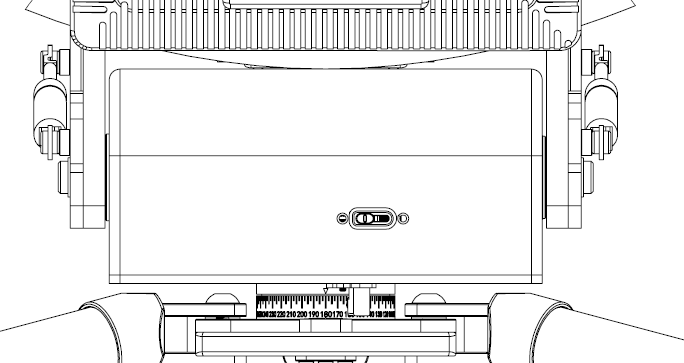
电源开关

航插接口

图2 卫星终端电气接口图



俯仰手动拨片位置

图3 卫星终端手动接口图

俯仰手动插孔

### 接口描述

卫星终端接口及按钮在底座上，位置如上图所示。

LAN接口：连接PC端进行对卫星终端控制，接收、发送信号/信息。

电源接口：连接电源线，为控制电路及馈源供电，供电电压为DC12~24V。

电源开关：接通、断开电源。

一键通：可完成卫星终端展开、暂停及收藏（长按3s）动作。

方位、俯仰手动开口：可以在无电状态下，用配件改锥通过预留口轻轻压下锁止插销拨杆，解除卫星终端自锁，对卫星终端进行手动收藏。

# 操作指南

1. 工作空间

卫星终端操作应尽量选择在平坦开阔地带，天线面正面辐射方向（即卫星方向，如图）应无遮挡，且在辐射区域外5°内无高楼、大树等明显障碍物，辐射区域外10°内无人员及动物活动，

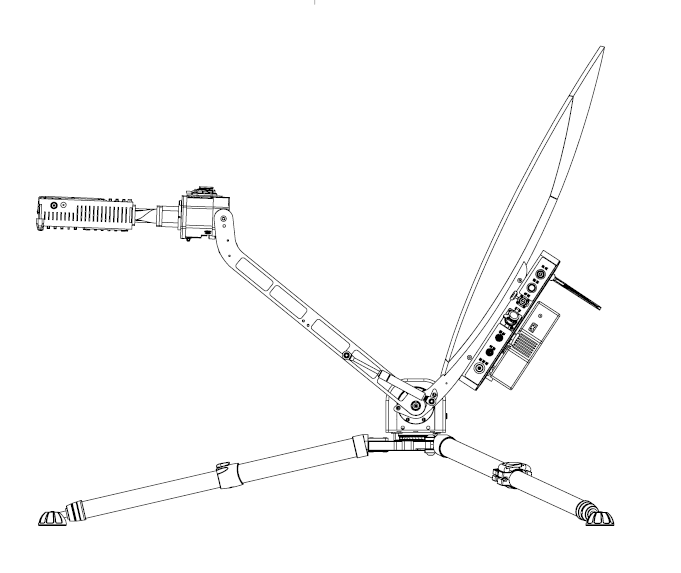
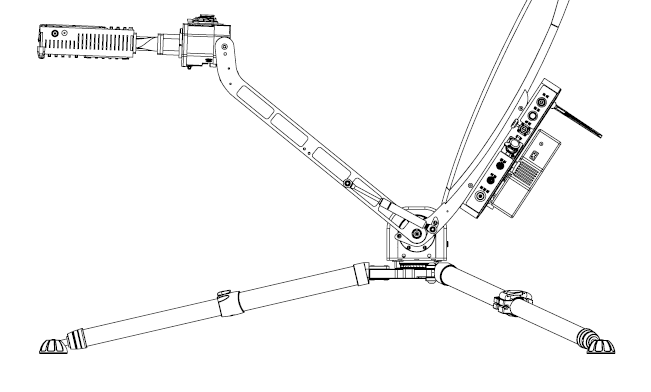


图4卫星终端示意图

1. 首先将卫星终端置于南向无遮挡坡度小于10度的空旷位置，如使用者位于北半球，天线反射面指向大致朝南放置（内部磁罗盘可计算方向），如使用者位于南半球，天线反射面需指向北方；
2. 打开卫星终端底座两侧的支脚至硬限位，此时两侧支脚的夹角约成120度，旋紧锁紧螺母，固定支腿，让卫星终端平稳放置，示意图如下：



锁紧压板

图5卫星终端支腿展开示意图

1. 天线面拼装

将卫星终端摆放平稳后开始拼装副瓣，对准搭扣定位孔将搭扣定位销依次插入，待8个搭扣定位销全部插好后，再将定位销依次全部锁紧。

：搭扣定位销须全部插好后再依次锁紧，以保证定位精度。

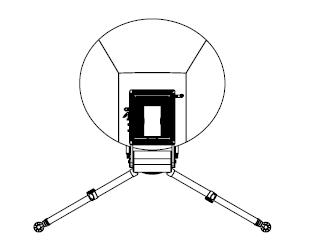
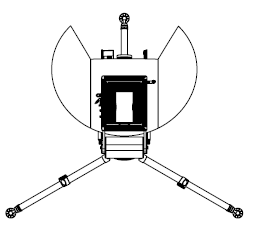
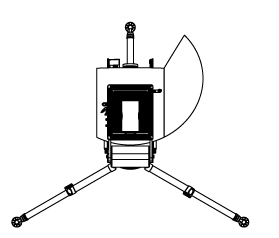
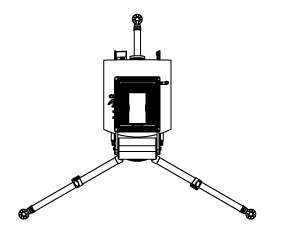


图6天线副瓣拼装示意图

1. 极化调整

本产品极化会根据目标卫星自动计算，并旋转至所需极化角度位置。

1. 自动对星
   1. 接通电源，按下电源开关，电源指示灯变绿，有上电提示音，卫星终端进入初始化状态；
   2. 短按“一键通”开关，卫星终端开始自动展开，展开至下图位置卫星终端自动停止，黄灯快速闪烁，手动翻转馈源至图示位置后，卫星终端自动开始跟踪对星，可以在网页上看到目标卫星信号强度。

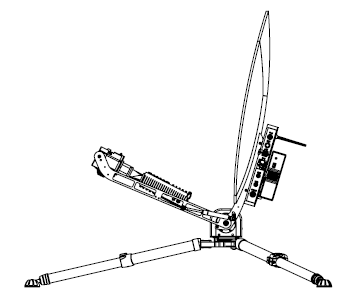
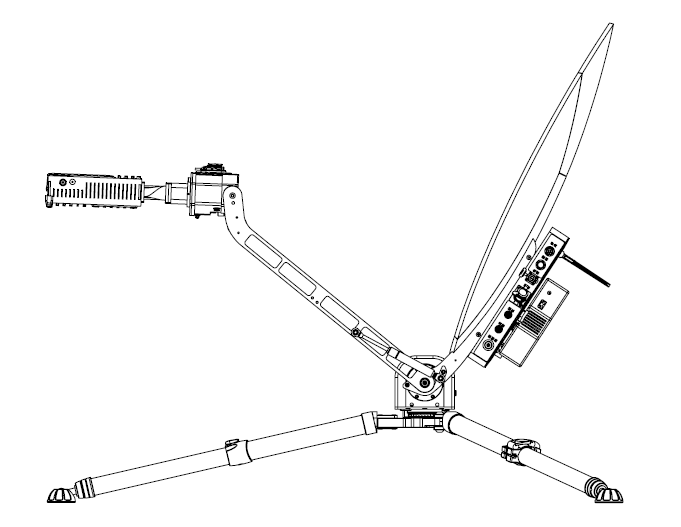
 

图7馈源翻转示意图

* 1. 待锁定目标卫星后，卫星调制解调器会根据之前的配置自动联网。

注：首次操作，需要使用iSite软件烧入配置文件进行入网。

1. 卫星终端收藏
2. 长按【一键通】或在图形监控界面上点击“收藏”按钮；
3. 卫星终端转动方位，到达搜藏位置，此时黄灯闪烁；
4. 拆除边瓣，翻转馈源到收藏位置；
5. 待卫星终端自动收藏完毕后，关闭电源；

手动收藏：卫星终端在无电状态下，用配件通过预留口移动锁止插销拨杆，解除卫星终端自锁，进行手动收藏。

1. 拆除卫星终端电气仓外所有外接线缆；
2. 将左右两个支腿收藏至中央位置；

# 手机/电脑操作

## 设备连接

卫星终端可通过LAN或WiFi连接，在PC端或手机等无线终端进行操作控制，可如下步骤：

1. WiFi模块启动后，用手机或电脑连接WiFi：R085U01-(xxxx)，其中xxxx表示卫星终端序列号，或通过网线将电脑与LAN口连接，将IP配置为自动获取。
2. 登录192.168.8.1进入操作界面，此界面会自动适应手机屏幕，可以上拉或下拉以看到相关功能。



## 设备监控

主界面按照功能分区

### 设备状态

状态栏在最上方，可用的状态包括初始化、准备搜索、搜索、跟踪、锁定、收藏。上电后设备进入初始化状态，收到展开命令后以此按照初始化、准备搜索、搜索、跟踪、锁定，此时设备已经精确锁定卫星。

### 调制解调器

表征调制解调器状态，卫星锁定之后，接收电平会提高。

### 卫星终端信息

1. 换星：点击卫星名称按钮选择更换卫星，选择相应的极化、接收机类型、LNB的本振，点击换星按钮，卫星终端开始自动对星。
2. GPS定位：当GPS定位成功时指示灯会变为绿色，若GPS无法准确定位时，可以点击地理坐标位置按钮手动输入经纬度，再点击设置按钮确认；

### 卫星终端控制

1. 自动对星：点击展开按钮，卫星终端开始自动跟踪对星。
2. 自动收藏：点击收藏按钮卫星终端开始自动收藏。
3. 手动模式：点击停止，切换到手动模式，点击速度—角度，调节速度与步长，点击设置确认；点击方向键控制方位及俯仰运动。

## 设备配置

单击“配置”进入设备配置界面。



### 设备详情

表明设备序列号以及控制器版本。



### 设备配置

配置调制解调器基本信息，程序支持OpenAMIP协议，需配置IP地址位卫星调制解调器地址，以及相应的端口号。设置后，重启生效。



### 程序升级

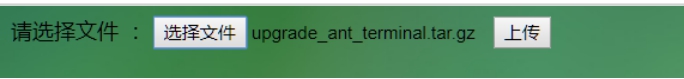
通过bootloader对应用程序进行升级。

1. 接通电源，连接升级用wifi，比如ATF07-FF9C，无密码。



1. 下载天线控制器程序

在网页浏览器打开192.168.8.1，进入右下角配置->程序升级，选择相应的文件upgrade\_ant\_terminal.tar，单击上传，将文件发送至web界面控制器。



文件上传成功后一键通会持续黄色闪烁3~4分钟，当一键通不再闪烁时表示程序已经升级成功。此时可以单击右下角“配置”进入设备配置界面，点击“设备详情”可查看升级完成后的设备序列号及软件版本。

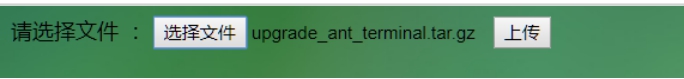
**网页程序升级：**

1. 接通电源，连接升级用wifi，比如ATF07-FF9C，无密码。



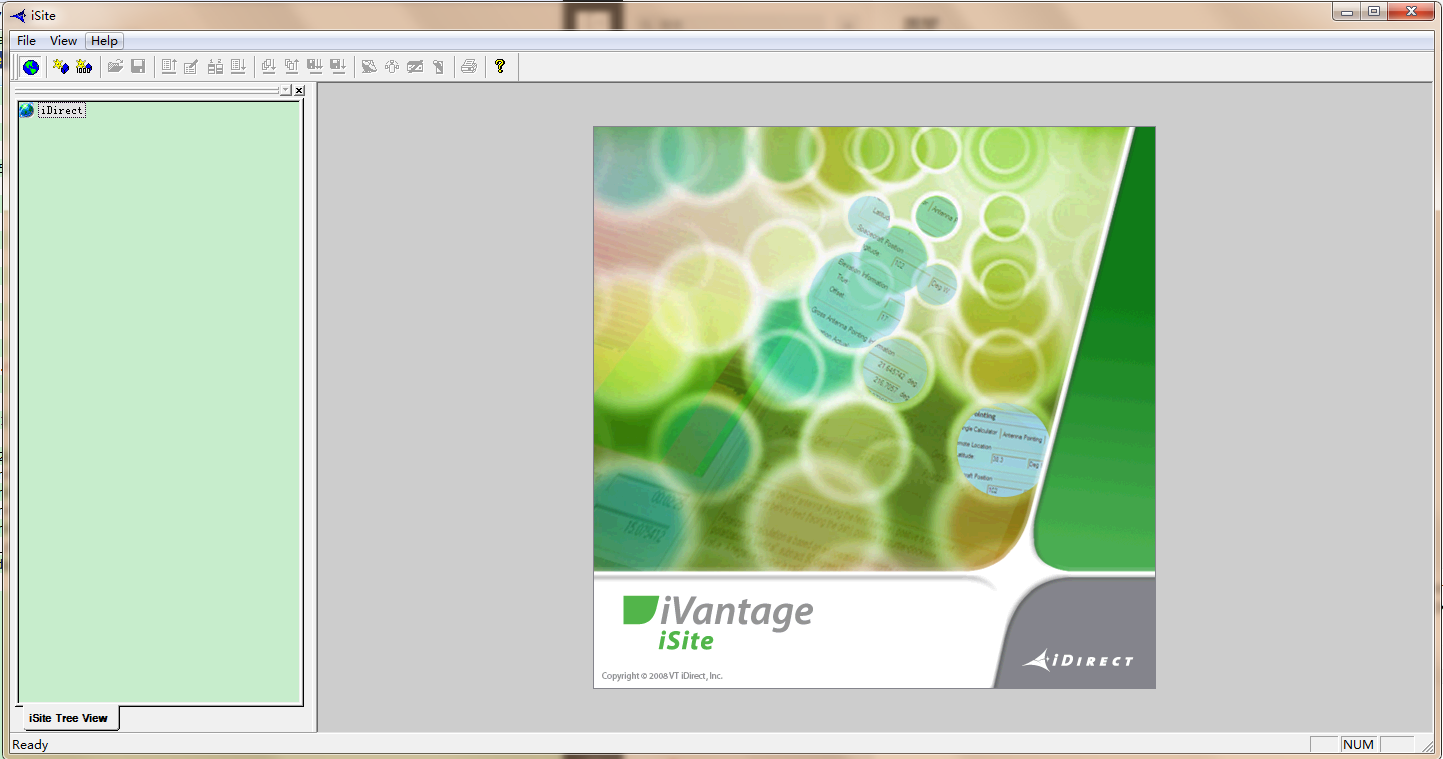
1. 下载天线控制器程序

在网页浏览器打开192.168.8.1，进入右下角配置->程序升级，选择相应的文件upgrade\_ant\_terminal.tar，单机上传，将文件发送至web界面控制器。



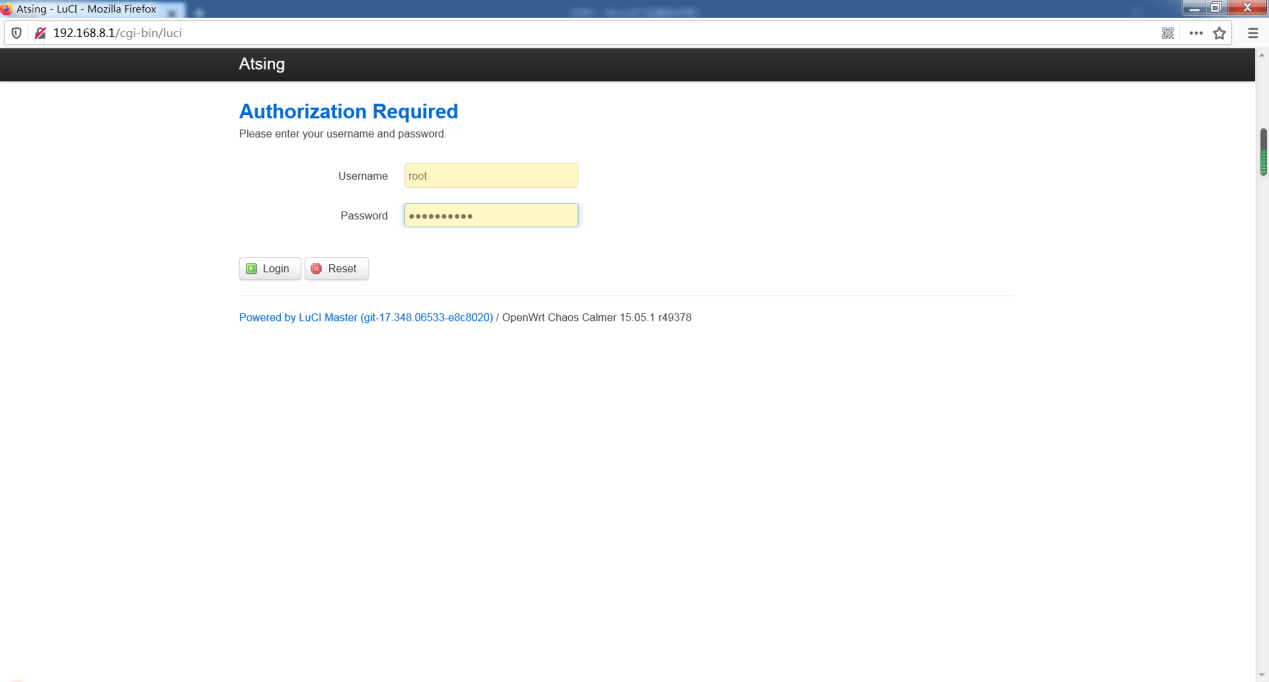
### 调制解调器

连接WIFI，通过iSite对X5调制解调器进行固件下载与配置文件下载。



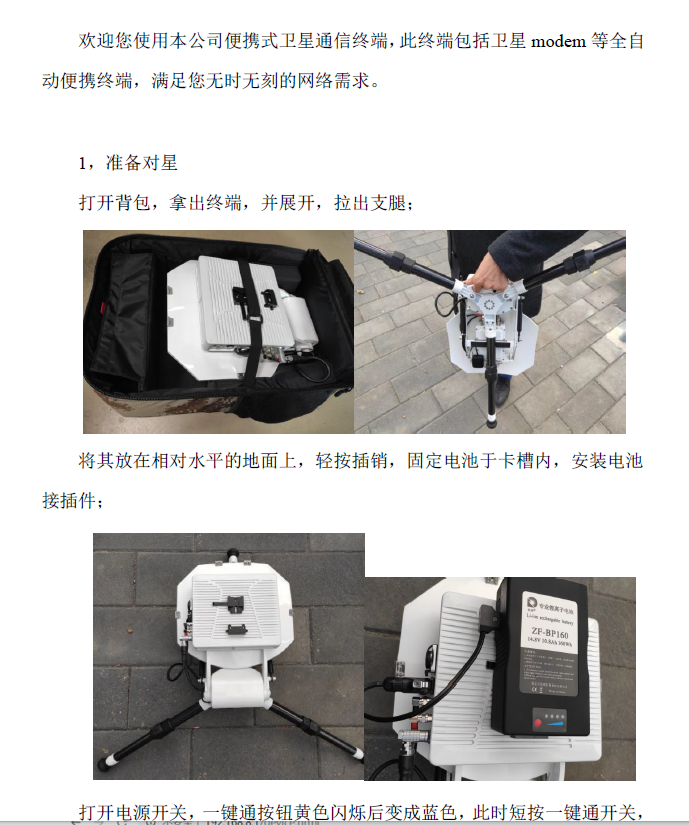
### 路由器

进入路由器控制界面。如下图账号：root；密码：JXN001，。



### 手册下载

点击手册下载弹出

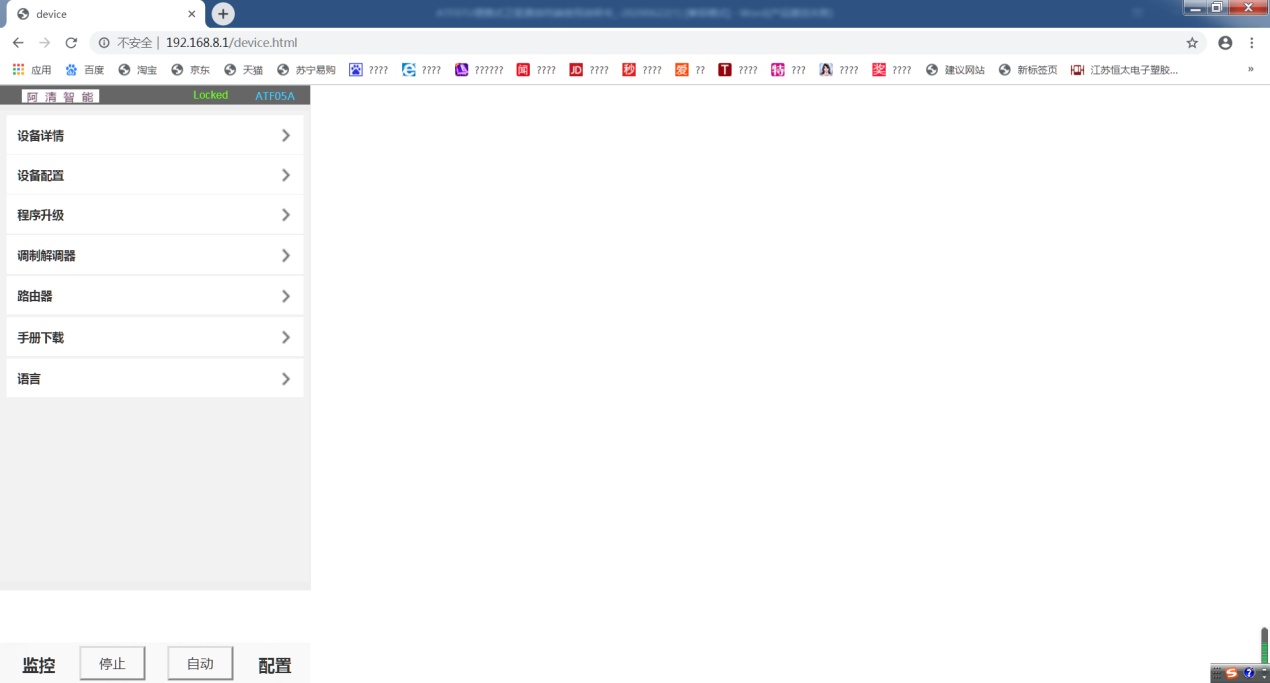


### 语言

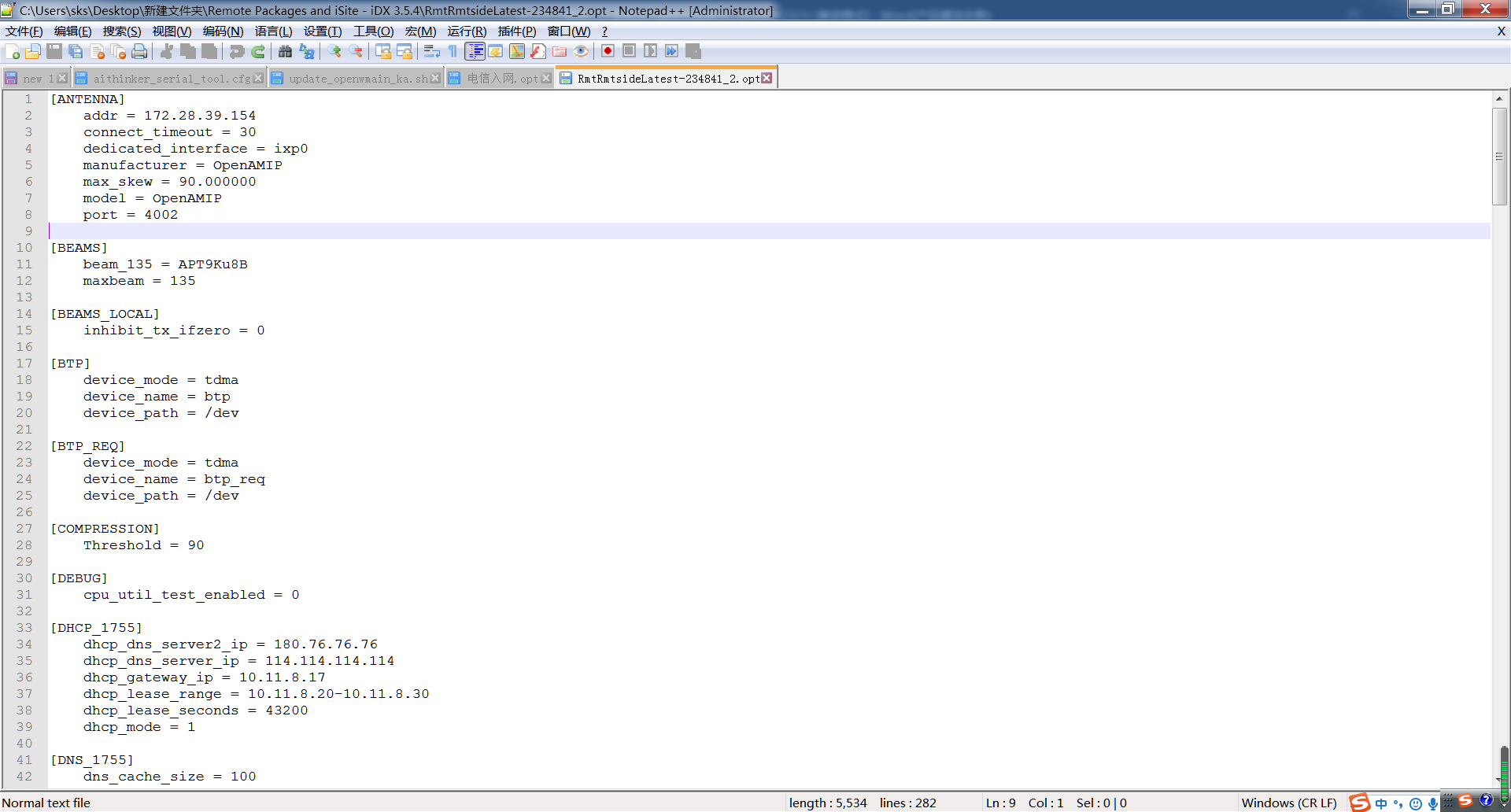
语言界面为空。

# 入网配置

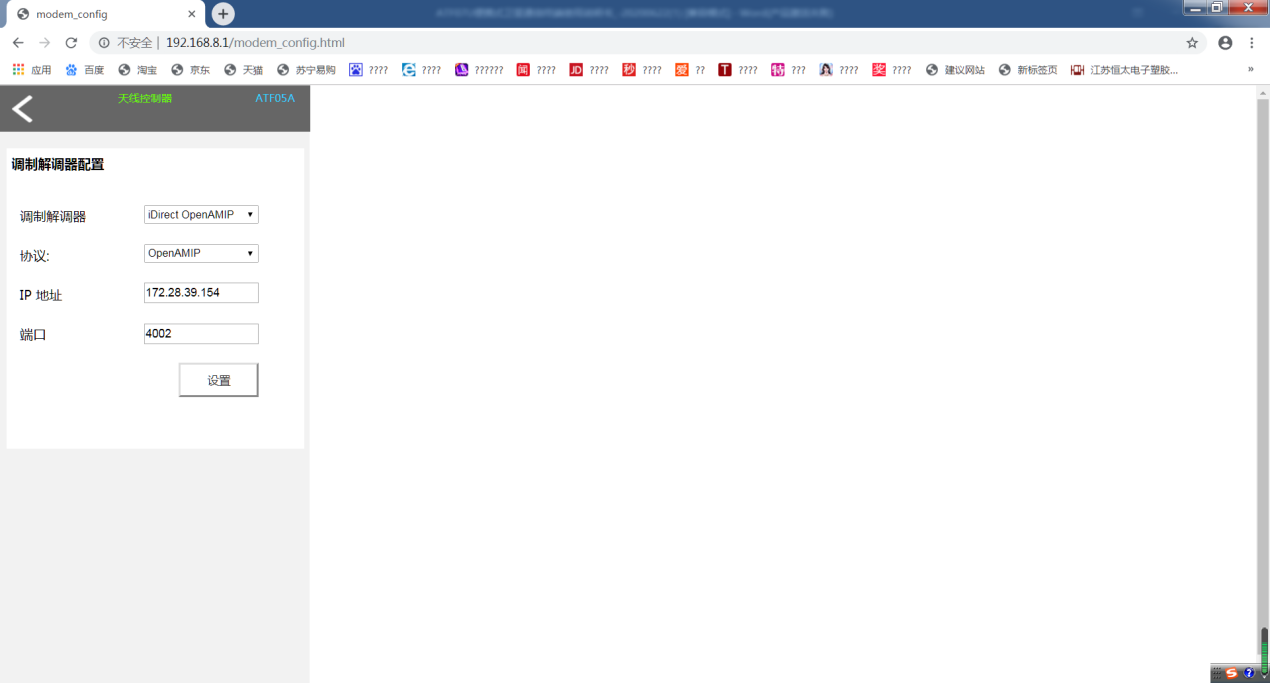
1. 打开电源，连接上wifi之后在网页输入192.168.8.1进入网页控制界面，点击配置进入配置界面；



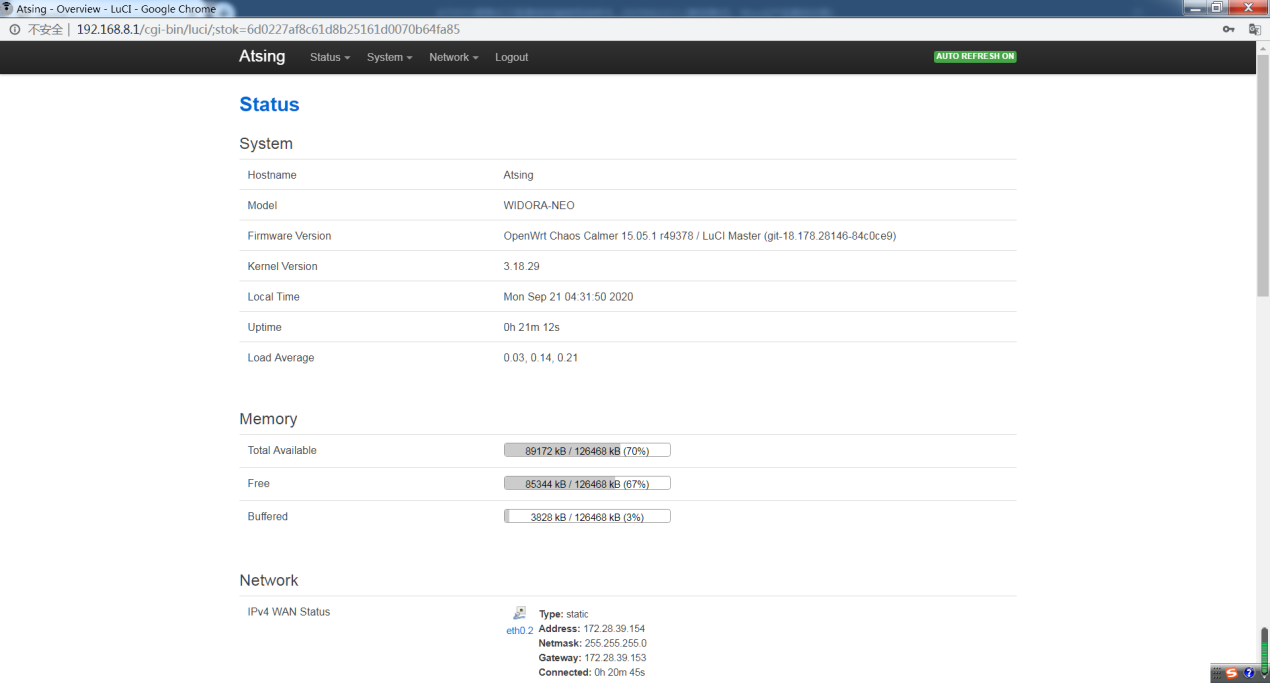
点击设备配置，根据入网文档来修改ip地址和端口号，例如本次入网所用到的文件参数如下图



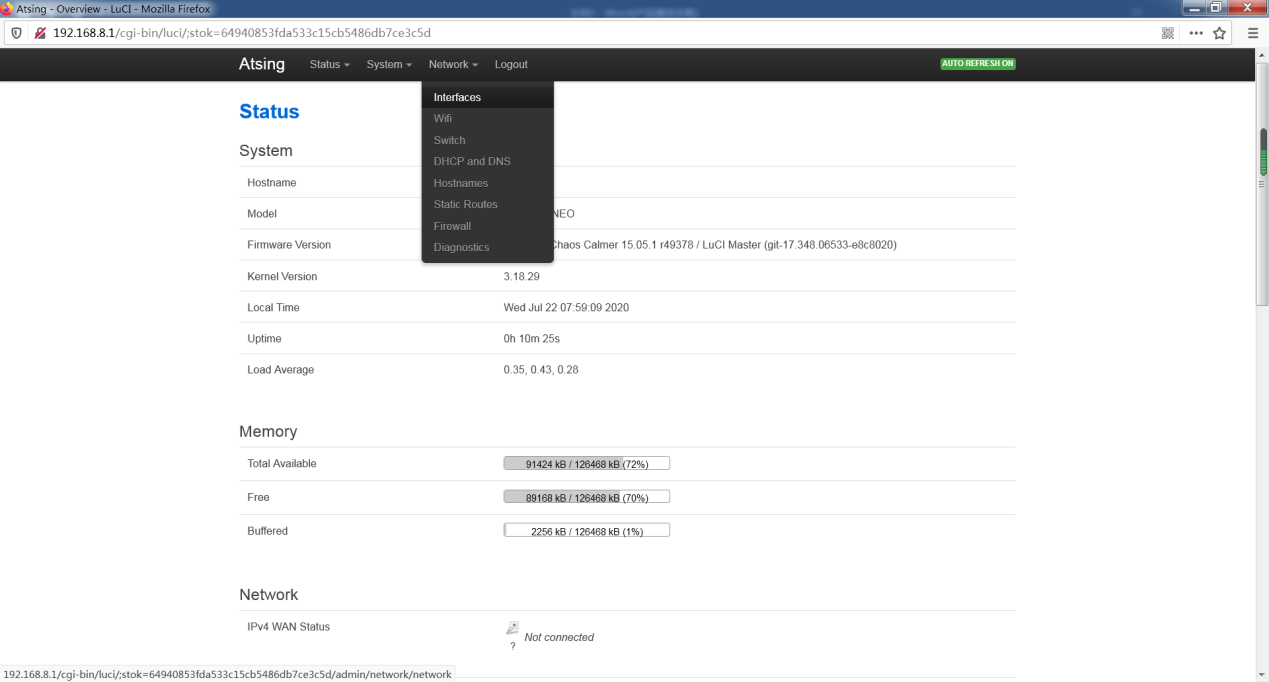
根据上图所给ip：172.28.39.154；端口号：4002；设置完成之后点击设置保存数据；

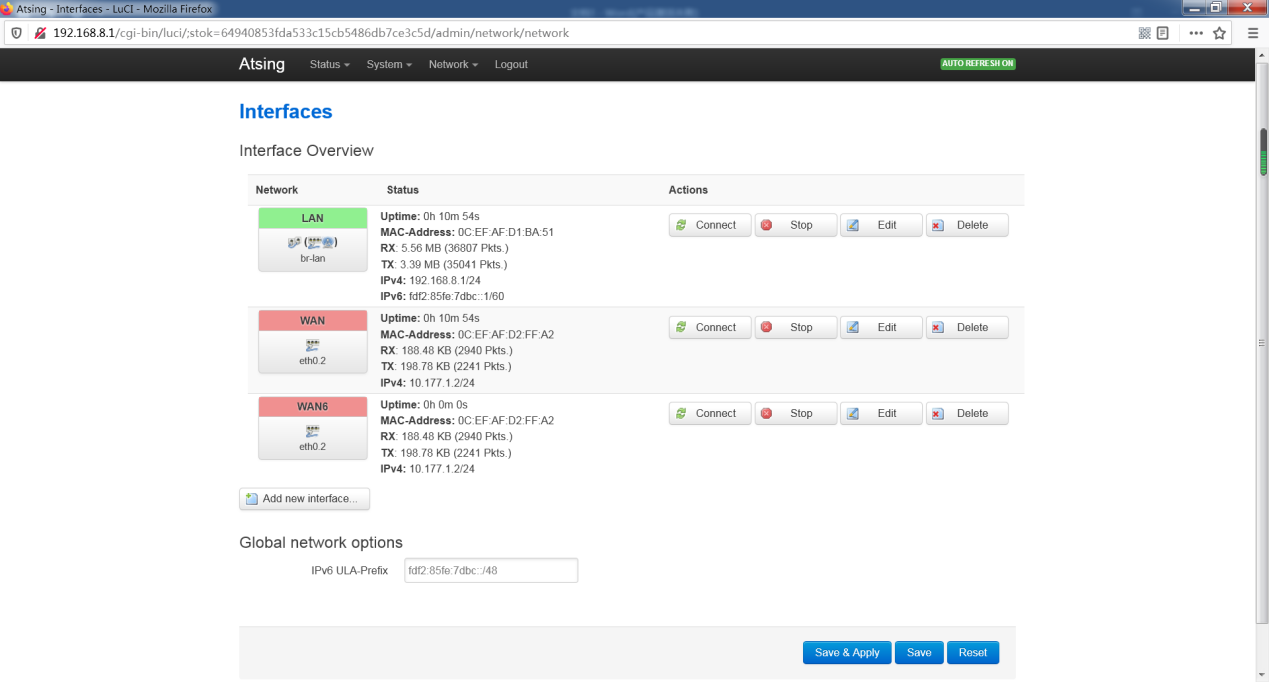


进入路由器修改ip；

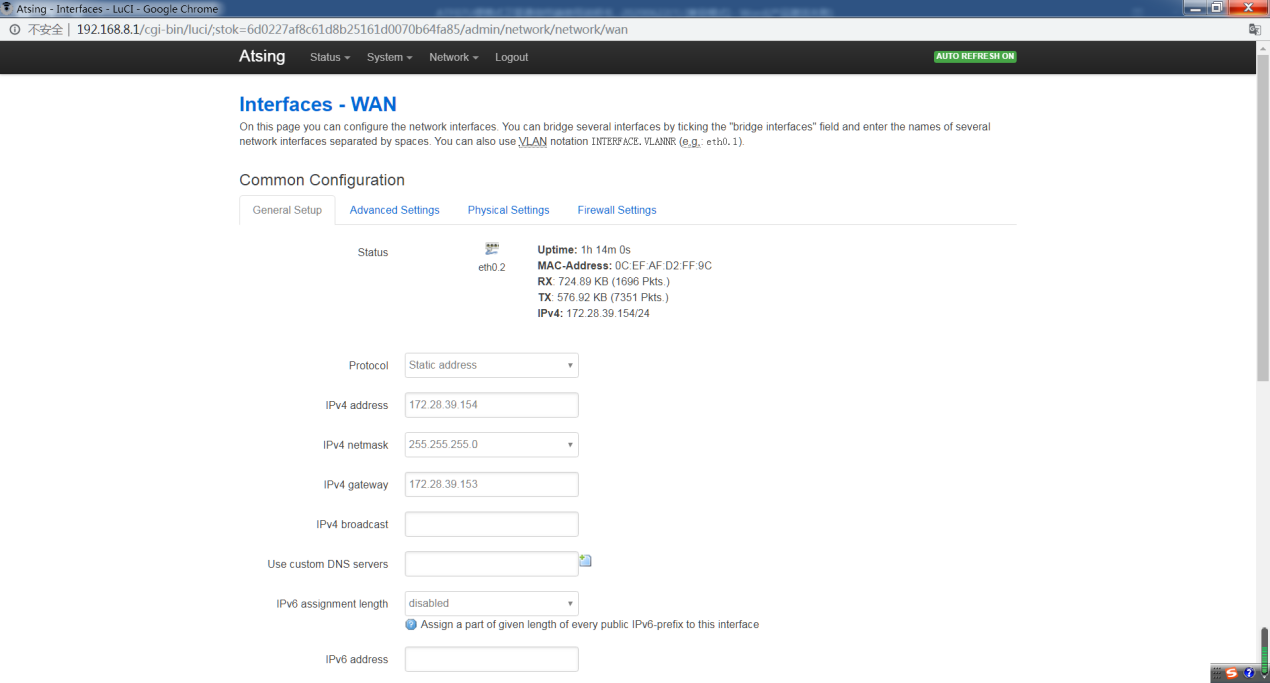


点击Network->Interfaces；



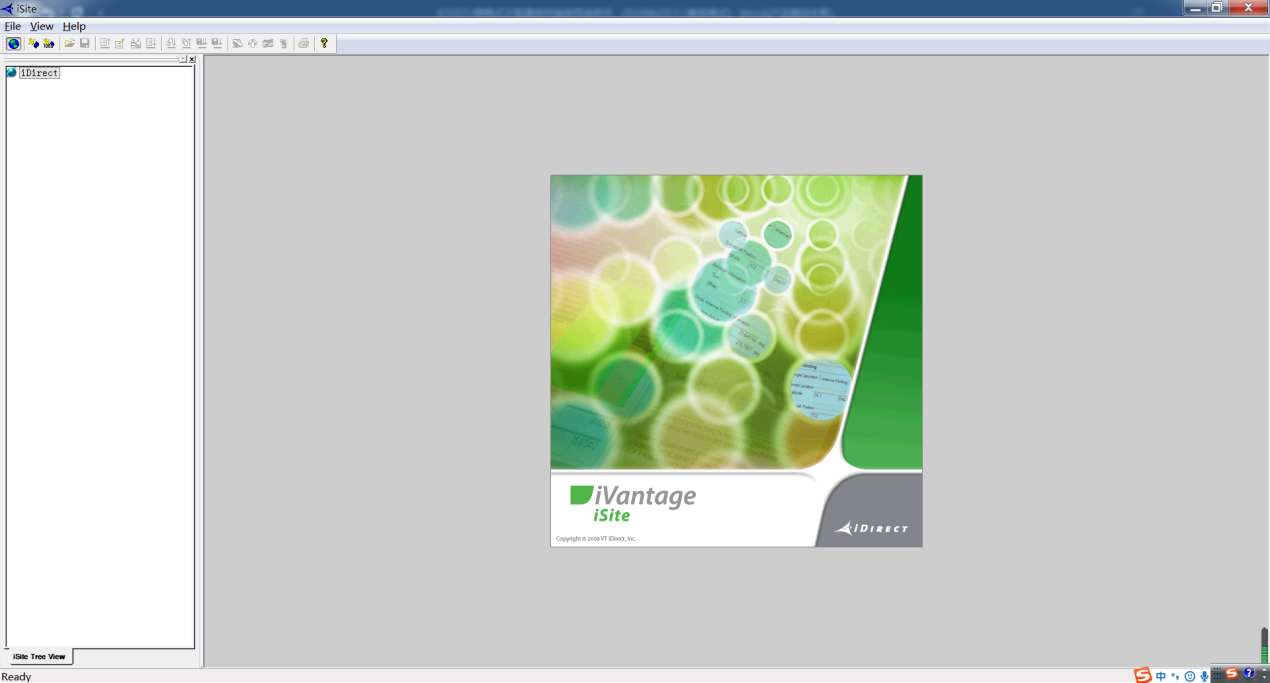


点击WAN口的Edit修改ip；例如本次入网所用ip为172.28.39.154（见上图），修改完成之后下拉点击保存按钮；

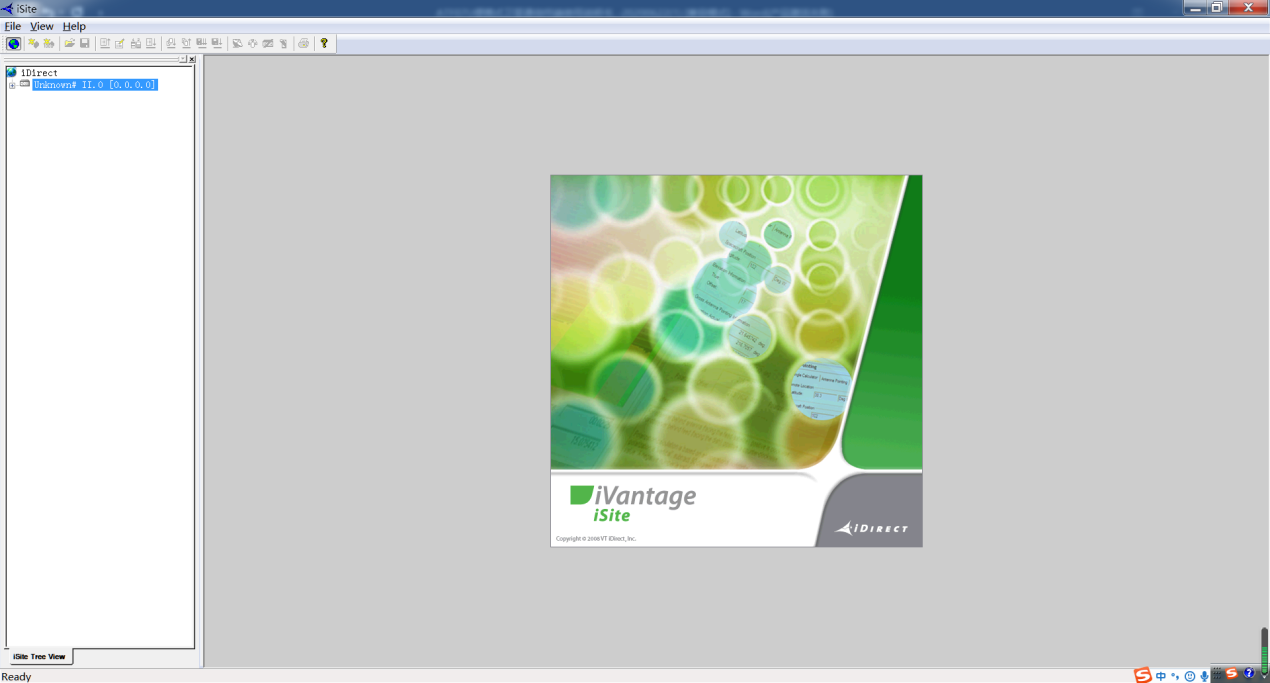


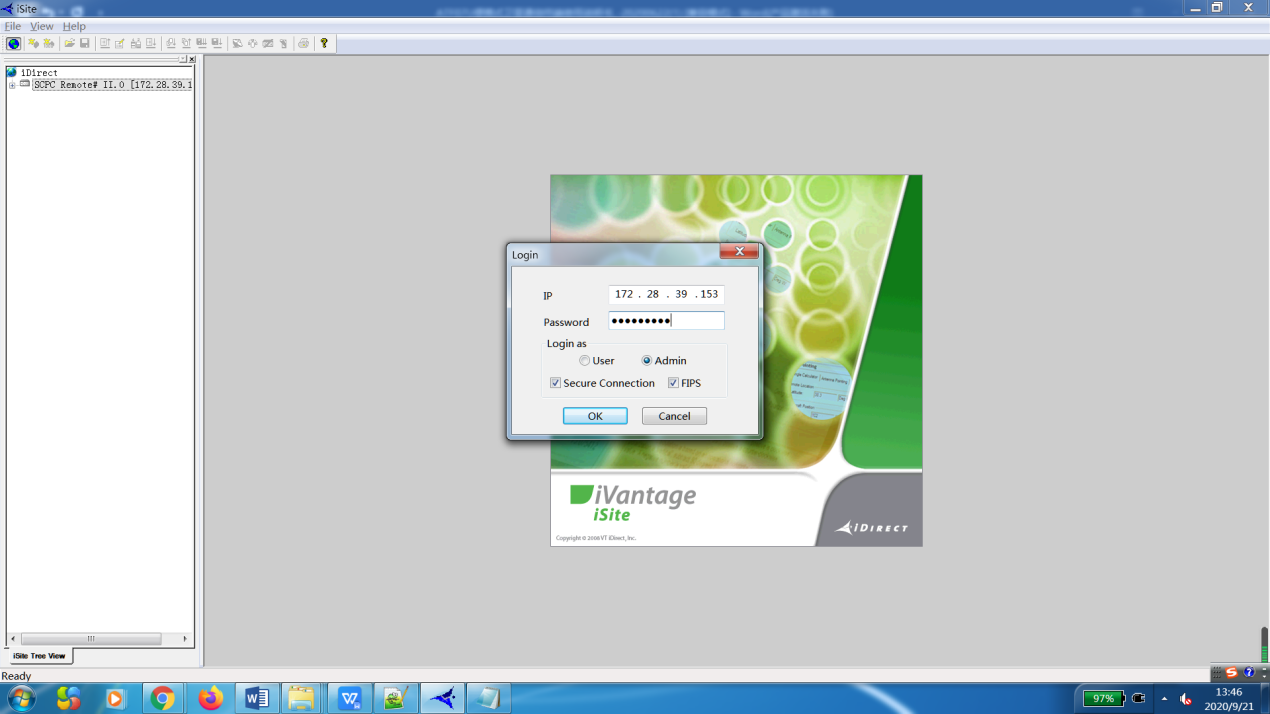
设置完成之后重新启动modem；

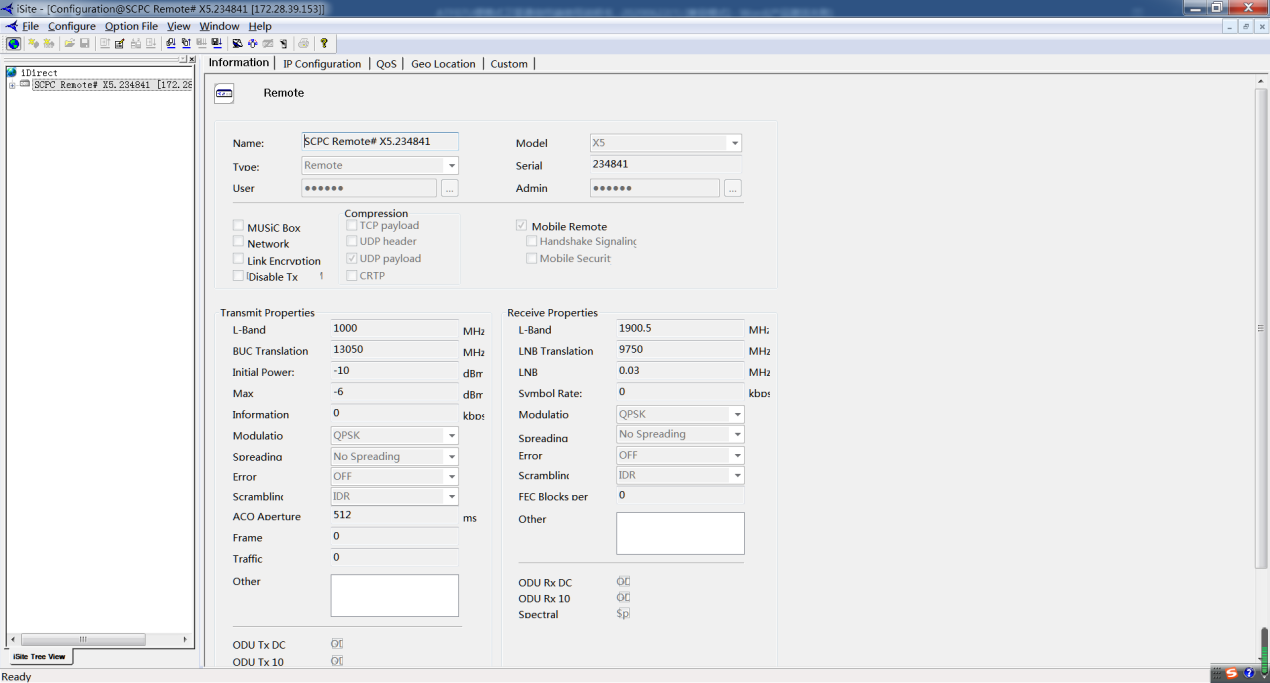
1. 打开iSite软件;



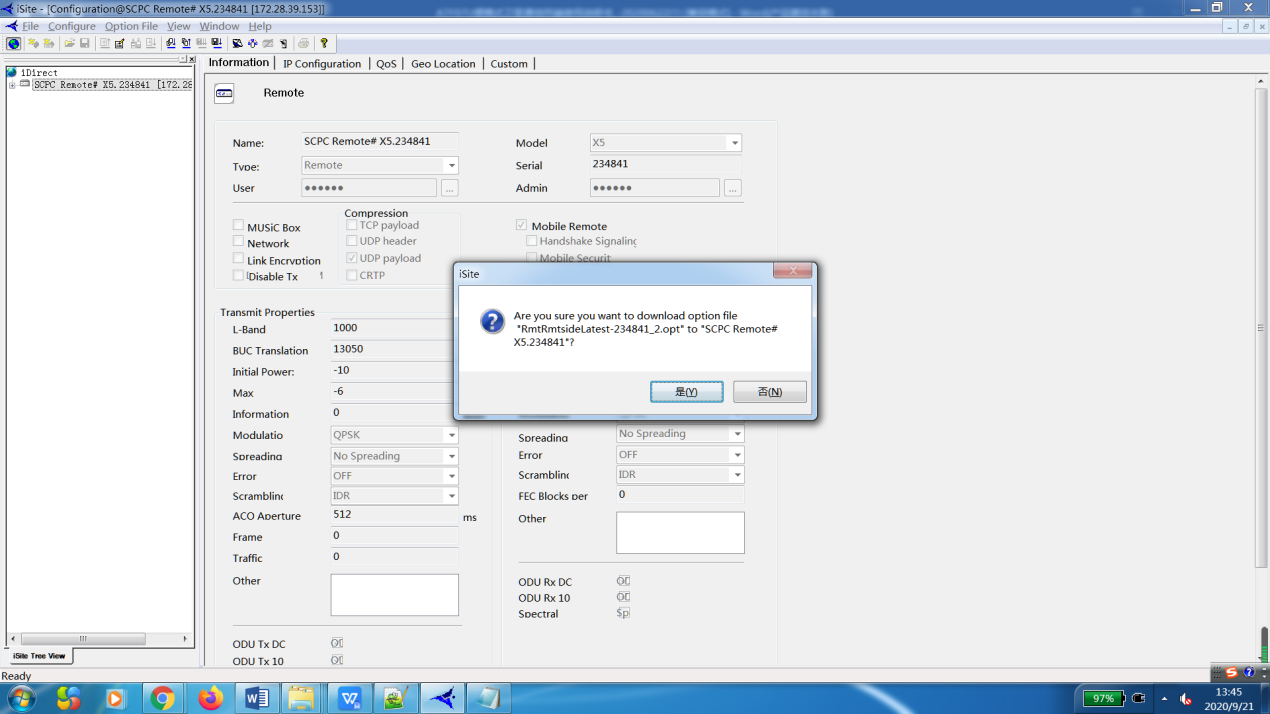
点击File->New,右键点击Unknown# II.0 [0.0.0.0],选择login；输入ip和密码；点击OK登录进去；本次入网登录ip：172.28.39.154；密码：P@55w0rd！；登录时下方选项选择admin与Secure Connection；







点击Option File->Download From disk;选择好配置文件烧录进去；



3，点击一键通或者通过网页点击展开，对星完成，收发器的五颗灯都为绿色状态，则显示入网成功。

# 注意事项

在入网过程中需要自己手动配置ip；

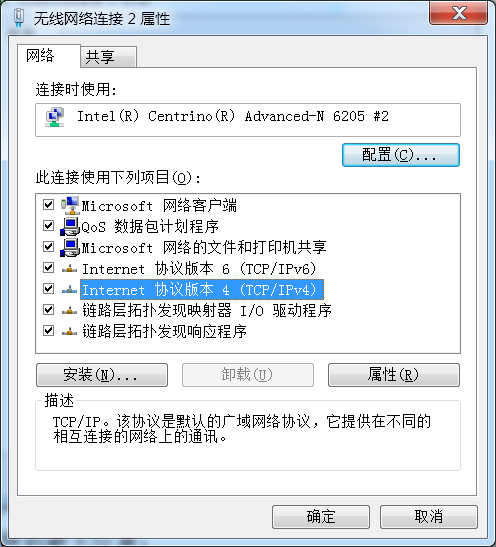
1. 通过控制面板打开网络共享中心；



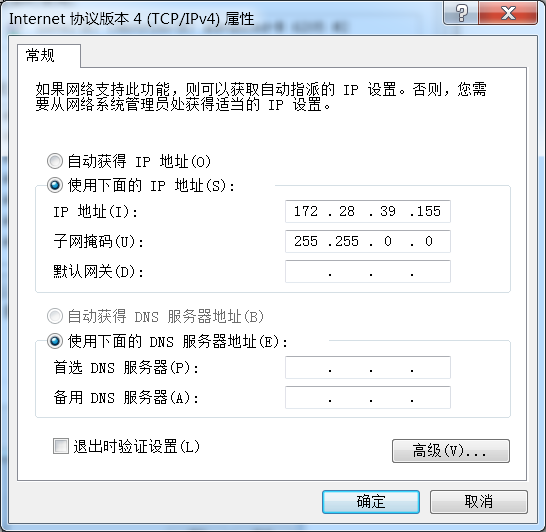
1. 左键点击:“无线网络连接2（ATF07-FF9C）”->属性；



1. 选择“Internet 协议版本 4 （TCP/IPv4）”；



4，选择“使用下面的IP地址（S）：”；设置完成点击确定即可完成ip的配置。



5，配置的ip地址需要根据入网文件来确定，例如本次入网文件所给的ip为：172.28.39.154；

则配置为：172.28.39.155；

1. 入网配置成功之后将ip设为自动获取即可上网；

7，手动收藏务必用工具打开俯仰电机锁定机构，否则设备可能损坏；

8，使用时应将三个支腿拉伸到最大位置。

# 附件A 性能指标&规格

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **射频特性** | Tx | Rx |
| 频率GHz | 13.75~14.5GHz | 10.70~12.75GHz； |
| 增益 | 38.4dBi@14.25GHz | 37.3dBi@12.50GHz |
| 旁瓣特性 | 29 - 25 log10θ dBi for α\* < θ ≤7°  +8 dBi for 7° < θ≤9.2°  32 - 25 log10θ dBi for 9.2° < θ≤48°  -10 dBi for 48°<θ | |
| 极化方式 | 线极化，自动控制 | |
| 功放 | 8W/6W | |
| 天线面 | 0.75m抛物面，4分瓣，碳纤维材料，偏馈 | |
| **机械特性** | | |
| 接收机类型 | 信标/DVB | |
| LNB本振控制 | 支持18V/13V与22k切换 | |
| 电机类型 | 直流无刷 | |
| 方位角度 | 无限制 | |
| 俯仰角度 | 10°~90° | |
| 跟踪精度 | 0.1°R.M.S. | |
| 转速 | 最大20°/s | |
| 对星时间 | ≤2min，冷启动 | |
| 重量 | 11Kg（整机） | |
| 收藏尺寸 | 500×340×225(mm) | |
| 控制方式 | 网页/APP控制，一键对星 | |
| **电气特性** | | |
| 网口 | Ethernet接口：RJ45，WiFi标准：IEEE 802.11b/g/n | |
| 电源 | 12~24V DC，80W | |
| **环境特性** | | |
| 风速 | 工作：55km/h（七级风）， 生存：72km/h（八级风） | |
| 温度 | 工作：-25℃ ~ +55℃， 存储：-40℃ ~ +70℃ | |
| 湿度 | 0 to 100% (冷凝) | |
| 防护等级 | IP65 | |

# 附录B 产品装箱清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **数量** |
|  | Ku便携站天线控制器 | ACU-1 | 1台 |
|  | 反射面副瓣 | R085U01/R | 3瓣 |
|  | 电池 | ATB290 290WH | 1块 |
|  | 电池充电器 | 16.8V/5A，线长1米 | 1根 |
|  | 背包 | R085U01/BAG | 1个 |
|  | 内六角 | M2.5 | 1个 |