KINGSAT®

肯赛特通信

快速安装手册

船载卫星通信天线
P6A/P6/P6E/P6+E

标准版 V3.6 适用于P6A /P6/P6E/P6+E

目录

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

安装准备

产品首次安装检查表 1
检查清单 1 天线安装位置(室外单元准备) 2
检查清单 2 ACU和Modem(室内单元准备) 14

安装步骤

步骤1 安装天线 16
步骤2 线缆连接示意图 17
步骤3 确认所有线路连接 18
步骤4 开机天线初始化 19
步骤5 IP地址设置 20
步骤6 登录ACU网页设置页面 21
VSAT天线网页快速设置指南 22
步骤7 天线运行状态 28
步骤8 天线锁定状态 29
步骤9 测试链路 30
步骤10 连接上网设备 31

附录

附录1 ACU简易操作指南 34
附录2 ACU 网页管理页面 38
HOME页面---ANT LOCATION 39
HOME页面---ANT POINTING 40

HOME页面---RX VIEW , TX VIEW 41
HOME页面---ACU IP VIEW 42
HOME页面---ACU MONITOR 43
HOME页面---VERSION 44
HOME页面---MODEM INFO 45
SETTING页面---ACU固件升级 46
SETTING页面---CPI测试 47
SETTING页面---接收参数设置 48
SETTING页面---经纬度设置 49
SETTING页面---俯仰角偏移设置TVRO模式 50
SETTING页面---TVRO模式 51
附录3 固件升级 52
附录4 排障指引 -错误代码解析及解决方案 57
排障指引 -失效原因分析 61
排障指引- 常见问题---网页登录排障 62
排障指引-TVRO模式确认硬件是否故障 67
排障指引 ACU一键切换TVRO模式 72
排障指引-手动对星模式 75
排障指引-手动对星模式---网页设置 78
排障指引-其他常见问题 79
附录5 天线内部框图 83
附录6 天线罩尺寸 84
附录7 P6A规格书 85
P6/P6E/P6+E规格书 86

产品首次安装检查表

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

首次安装，请按照以下步骤操作。每完成一个步骤打勾√，确保产品得到正确安装和使用。

检查清单 1 天线安装位置 (室外单元准备)			
1	注意: 保持安全距离以防止辐射危害。	Page 2	完成(　　)
2	确保俯仰角范围 -10°~115°内无障碍物存在。	Page 3	完成(　　)
3	检查安装位置是否合理。	Page 4	完成(　　)
4	检查安装柱是否足够坚固。	Page 5	完成(　　)
5	打开纸箱，打开天线外罩。	Page 9	完成(　　)
6	检查纸箱内物料清单。	Page 12	完成(　　)
7	检查线材。	Page 13	完成(　　)
8	确认系统连接线路图。	Page 14	完成(　　)
检查清单 2 ACU和Modem(室内单元准备)			
9	检查 ACU。	Page 15	完成(　　)
10	检查ACU , Modem (调制解调器) 和交换机的连接。	Page 16	完成(　　)

检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

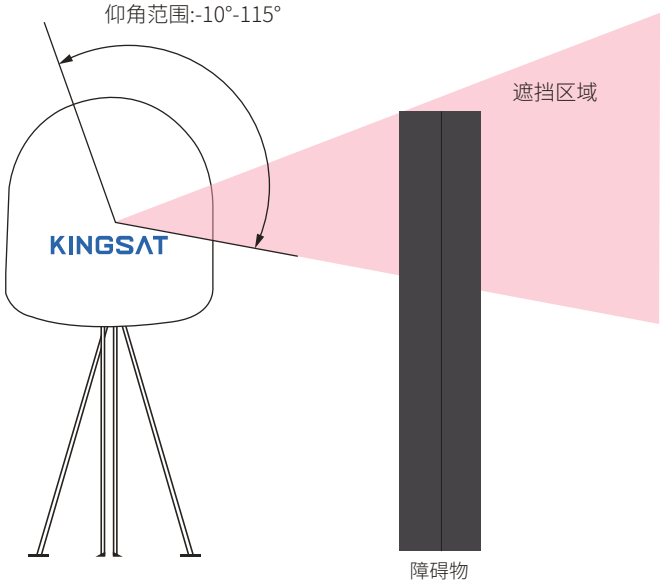
步骤 1:注意: 天线正常工作状态下,尤其是在发射信号时,确保人在天线的辐射危险区域外 (距离天线15m以上) 。

天线正常工作状态下安全警示

检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

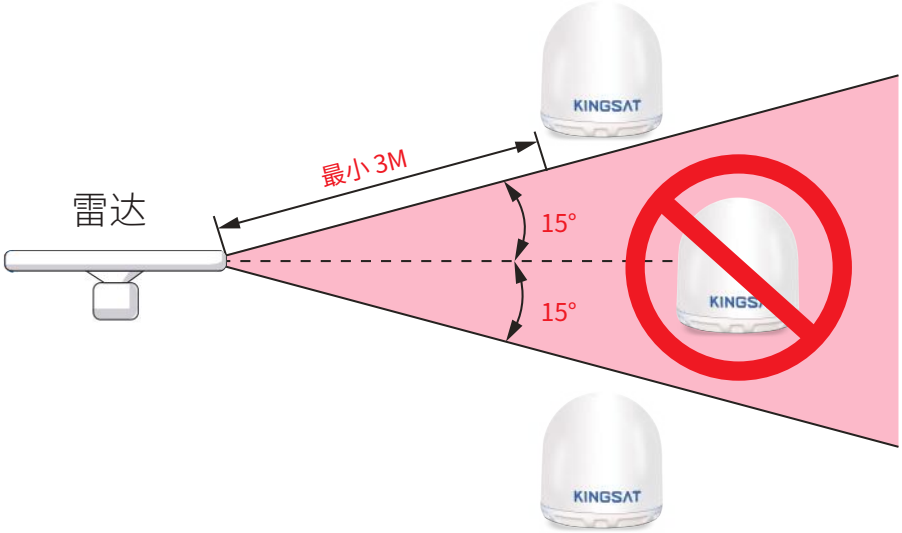
步骤 2:确保天线俯仰角范围 **-10°~115°**内无障碍物存在。确保天线避开障碍物干扰 ,充分发射和接收卫星信号。最佳安装位置为天线指向天空时360°无障碍物遮挡。



检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

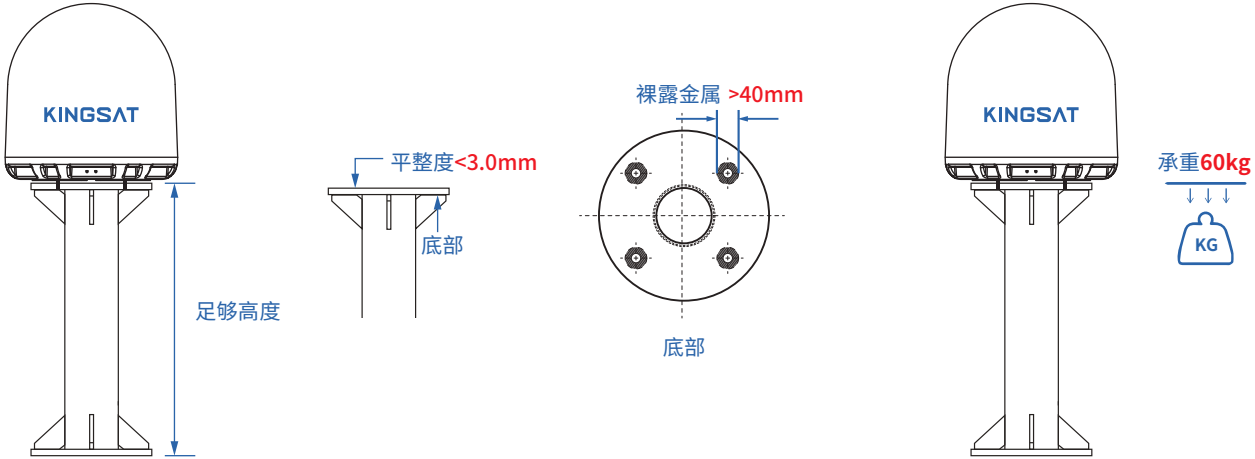
步骤 3:检查安装位置是否合理,最优位置需具备:
(1)振动最小 (尽可能远离发动机)。
(2)与雷达保持安全距离(避免安装在雷达天线**±15°**扇形区域内, 与雷达保持**至少3米**的距离)。



检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤 4:检查安装柱的坚固性。
确保安装柱具备以下特性:
(1)有足够的高度 ,避开任何障碍物。
(2)安装底板的平坦度好, 安装平面平整度在 **3.0 mm**以下。
(3)底部固定孔位周围**40mm**以上位置裸露金属, 保证接地良好。
(4)足够结实, 可承受 **60kg**重量。



(1) (2) (3) (4)

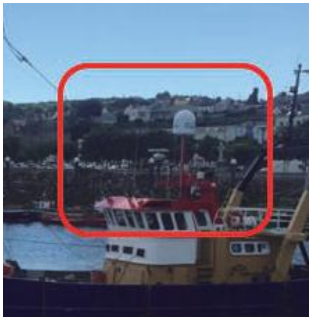
检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

安装选址和案例分析

以下安装示例为最佳安装

最佳安装



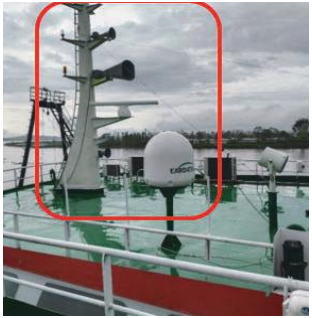
检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

需优化

安装选址和案例分析

以下安装示例**不是最佳选址，可以优化**



离桅杆较近，如果天线指向桅杆方向，则指向刚好被遮挡

离烟囱较近，天线罩容易积灰，导致天线罩透波性能下降，射频指标恶化

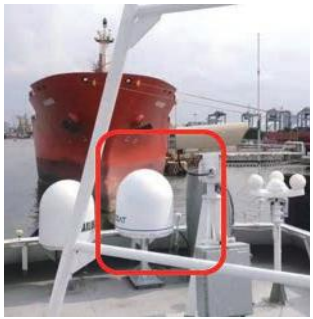
检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

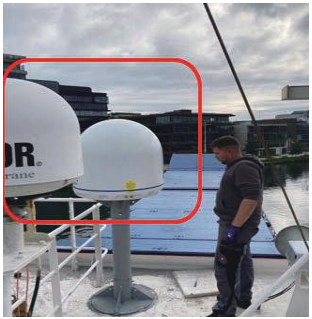
KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

安装选址和案例分析

以下安装示例**不是最佳选址，必须改善优化**

错误安装





太接近桅杆，遮挡区域较大。**需要重新选址，远离遮挡物，同时安装支架尽可能做更高，以获取更多无遮挡空间。**

检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤 5.1:打开纸箱。

检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤 5.2: 拆开天线罩，然后拆卸**所有**用于确保安全运输的**红色固定螺栓及固定支架**。

P6/P6E/P6+E
内部固定螺栓及支架位置

P6A内部固定螺栓位置

检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤 6:检查纸箱内的物料清单。

EARDATEK

Material Checklist of KINGSAT P6

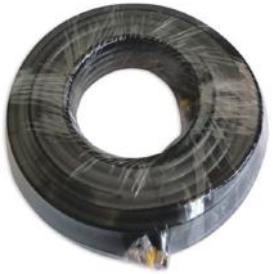
No.	Material	Quantity	Picture	Factory check	User Check
1	User Manual for Quick Installation	1			
2	Antenna(ODU)	1			
3	IDU	1			
4	3.5m Coaxial Cable	2			
5	1m RF Cable	2			
6	1m Network Cable	2			
7	1m Power Supply Cable	1			
8	N-F converter	4			
9	6mm Hex Key	1			
10	5mm Hex Key	1			
11	M8 Hex Nut	4			
12	M8 Spring Washer	4			
13	M8 Flat Washer	4			
14	Spare Connector for Coaxial Cable	4			
15	USB flash disk	1			
	Total:	35PCS		Checked By	

检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤 7:检查所需线缆,每台天线都有以下配套:

2 * 15 米同轴线缆(RG6 黑色)
2 * 1米同轴线缆(RG179金色)
2 * 0.4 米网线
4 * N-F射频转换接头
1 * 5米防水密封胶泥



黑色RG6 同轴线缆

金色RG179 同轴线缆

0.4米网线

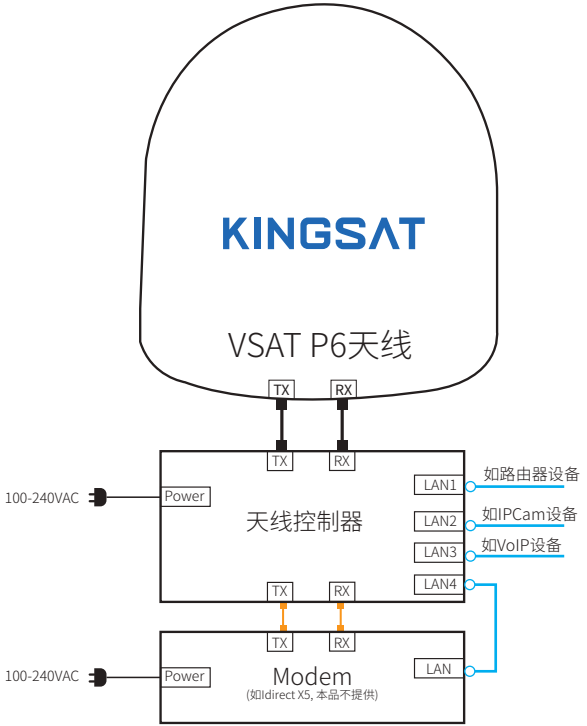
防水密封胶泥

N-F射频转换接头

检查清单 1
天线安装位置 (室外单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤 8：确认系统连接线路图



黑色15M RG6 同轴线

金色1M RG179同轴线

RJ45网线

- 如果所提供的15m RG6 同轴线长度不符合布线需求，可以根据长度需求选择以下规格的同轴线：

-小于20m：RG6
-小于50m:RG11
-小于100m:LMR400
-小于200m:LMR600

注意：同轴线阻抗为75 ohm，线材损耗为<20dB@2.5Ghz。

检查清单 2
ACU 和 Modem (室内单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤 9:检查ACU。检查后面板每个端口所需的连接。

ACU 前面板

USB端口,
用于ACU固件
升级和调试

指示灯,
指示天线运行状态

256x64 OLED 显示屏,
显示天线的所有状态和信息

ACU 操作按钮

ACU 后面板

连接到天线
(室外单元)

连接到Modem

连接到Modem Console

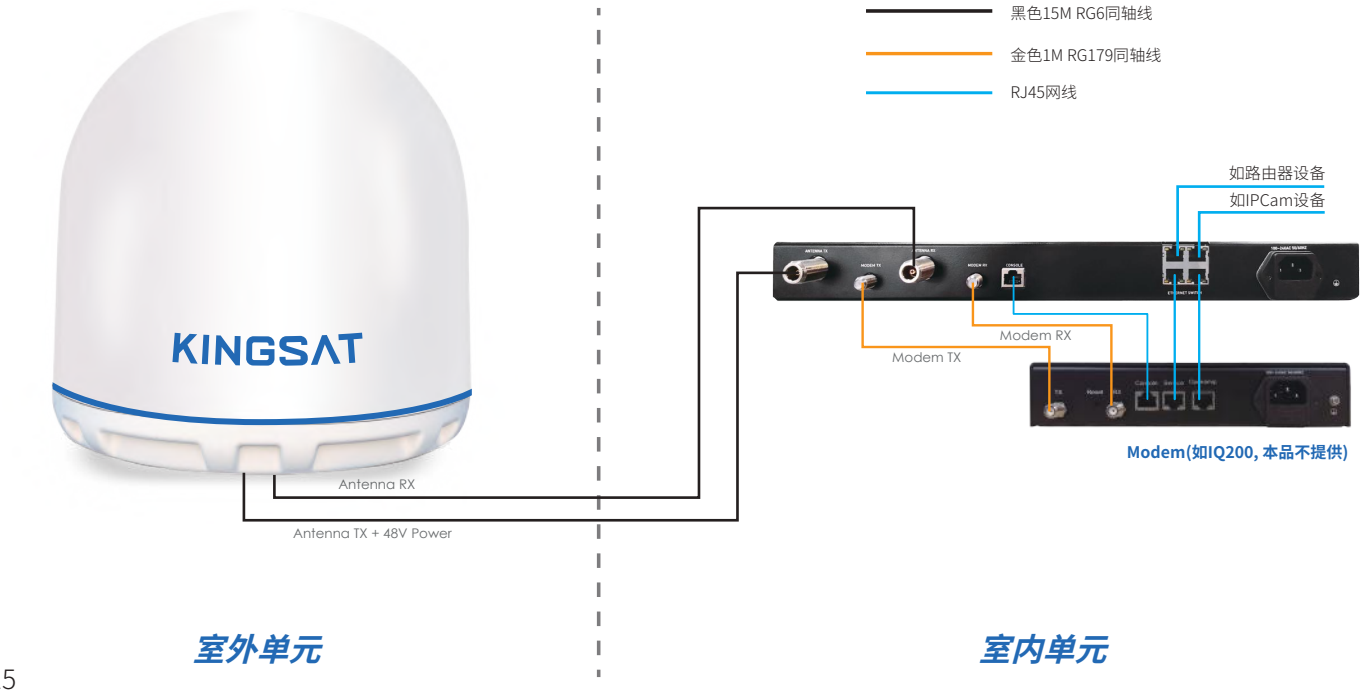
连接到Modem以及其他IP设备

地脚螺栓, 必须接地良好,
用于安全和ESD保护

检查清单 2
ACU 和 Modem (室内单元准备)

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

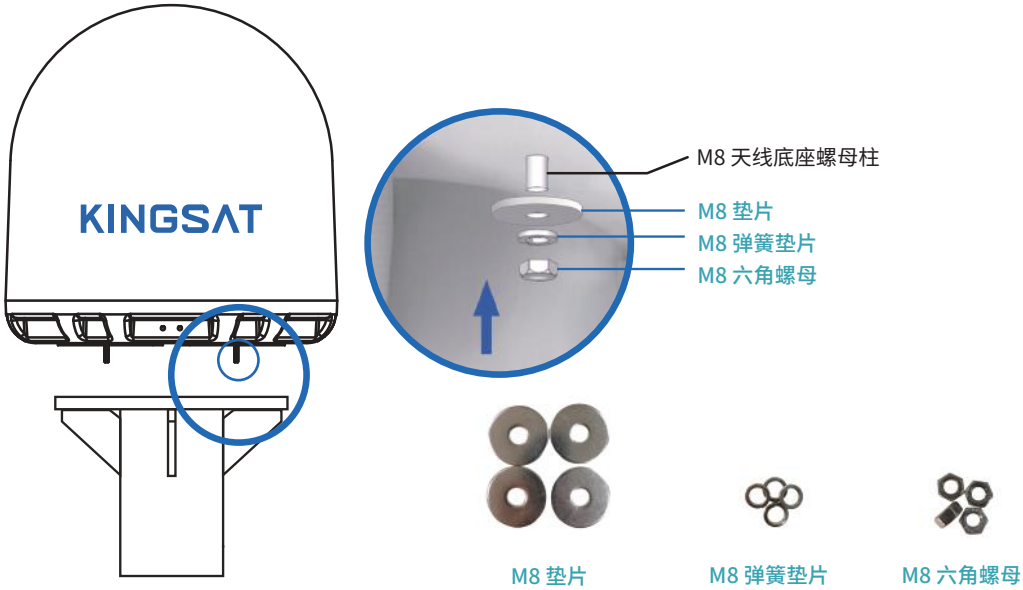
步骤10:检查天线控制器,Modem和交换机的连接。



步骤 1 安装天线

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

用以下配件将天线固定在安装柱平台上。



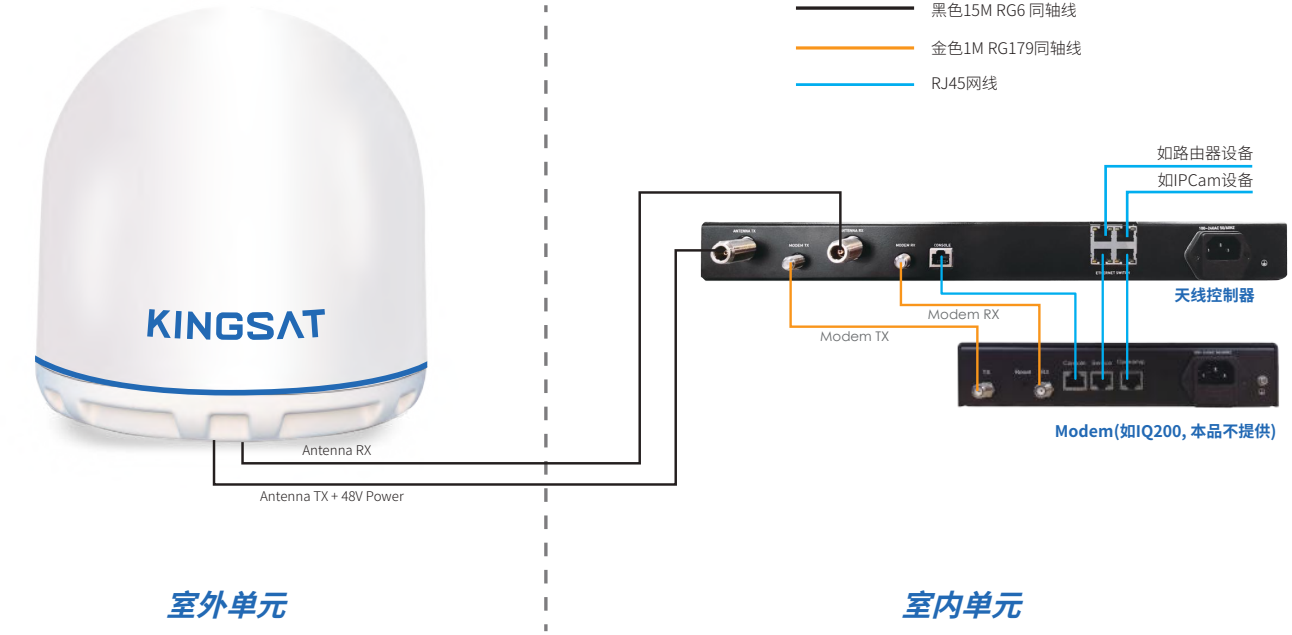
步骤 2 线缆连接示意图

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

扫码观看
操作视频

准备好线缆，并按下图所示进行连接。
提供线缆规格

2 * 15米 F-F 75 ohm 同轴线缆（RG6 黑色）
2 * 1 米 F-F 75 ohm 同轴线缆（RG179 金色）
2* 0.4 米 RJ45 网线

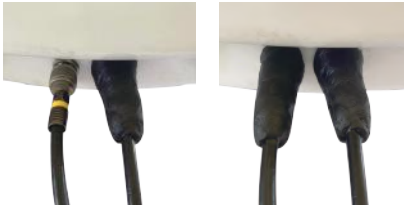


步骤3 确认所有线路连接

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

确认所有线路连接正确。

天线连接示意图



连接好后请用防水胶泥密封接头

天线控制器连接示意图

Modem连接示意图

步骤4 开机天线初始化

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

打开ACU电源，ACU开始初始化。

扫码观看
操作视频

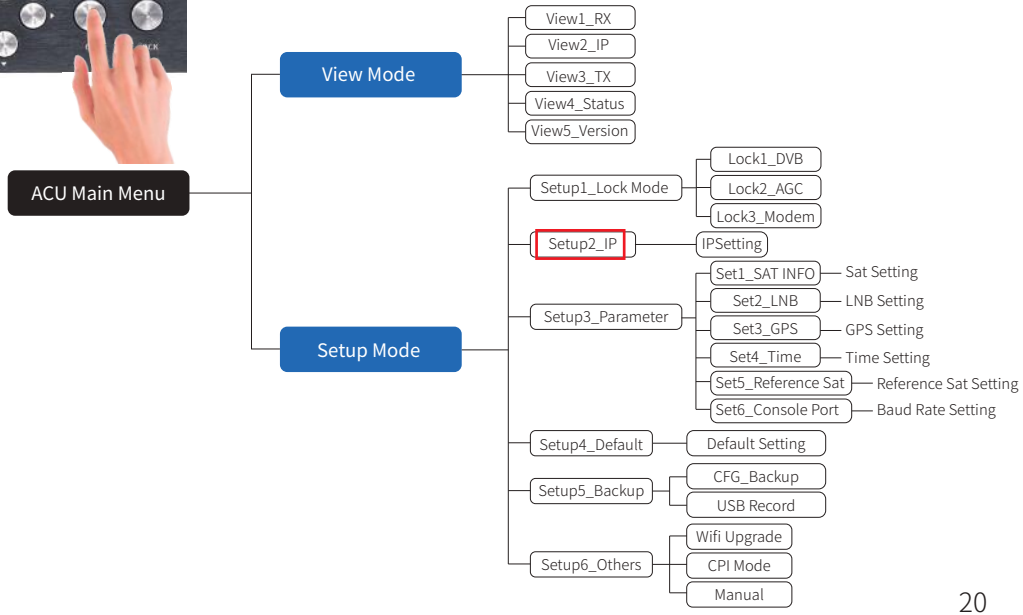
▶ *可能会显示如下错误. 这表示ACU不能与天线正常通讯。*
请检查所有线缆连接(TX,RX 线缆接错与否,F转N头是否紧固),然后重启系统。

步骤5 IP地址设置

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

扫码观看
操作视频

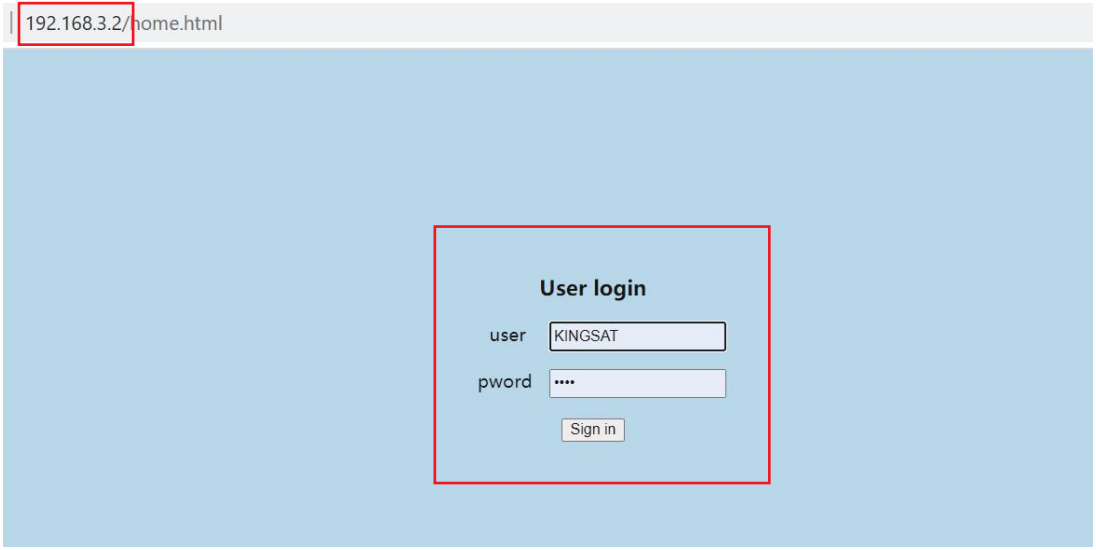
点击OK，进入SETUP MODE---2. SET IP
设置ACU的IP地址和PORT，**此设置需要和MODEM的配置文件一致**，这样ACU和MODEM才能实现通讯。
GW可以设置为MODEM 的IP
SM为子网掩码，默认设置255.255.255.0



步骤6 登录ACU网页设置页面

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

用网线把电脑连接ACU的任一网口，**并确认电脑IP和ACU的IP在同一网段**，然后浏览器输入ACU的IP。
登录账号USER：KINGSAT（注意大写）Password: 1234
按照以下“**VSAT天线网页快速设置指南**”操作。

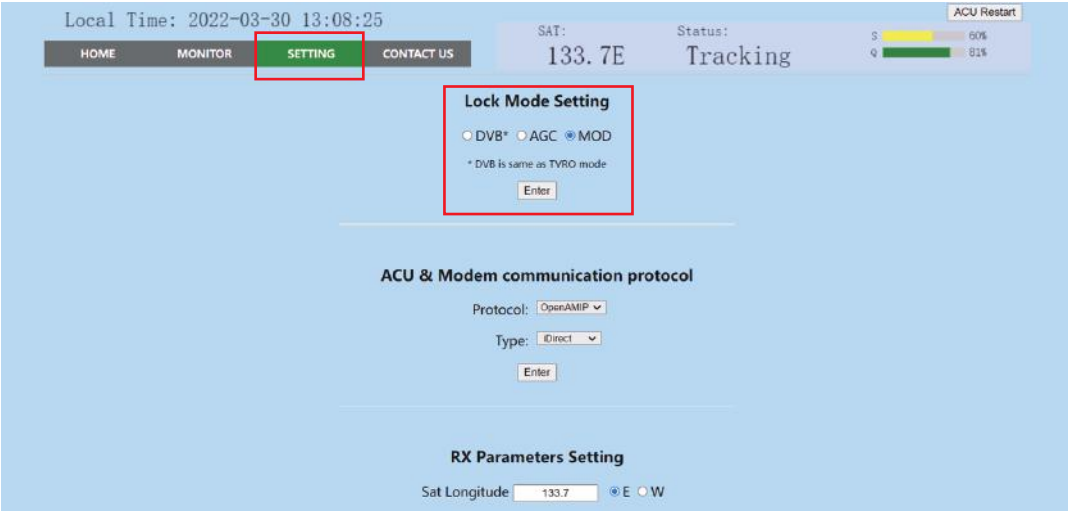


VSAT天线网页快速设置指南

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤1 设置锁星模式Lock Mode Setting

进入SETTING页面，在Lock Mode Setting设置上选择MOD，即MODEM模式，点击Enter 保存。



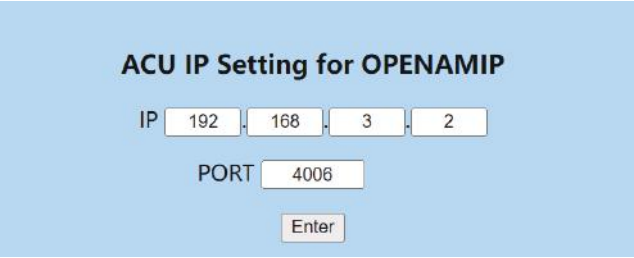
此设置也可在ACU上完成。

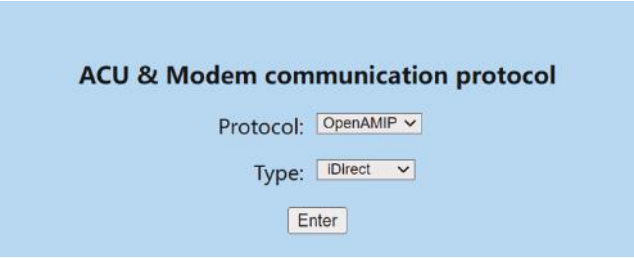
点击OK---1.SET LK MODE,选择3.MOD，

然后按BACK并SAVE保存。

步骤2 设置ACU IP和选择通讯协议Protocol

在SETTING页面，首先在ACU IP Setting for OPENAMIP选项设置ACU的IP和PORT，按Enter保存。此IP是保证ACU和MODEM能正常通讯，务必设置正确。在ACU & Modem communication protocol选项选择使用的modem型号。默认是OpenAMIP-iDirect。设置完成后，按Enter保存。





此设置也可在ACU上完成。

点击OK---2.SET IP,此IP项为ACU的IP，SM为子网掩码，默认设置255.255.255.0。GW为Gateway网关IP可以设置为MODEM 的IP。设置完成后按BACK并SAVE 保持设置。

VSAT天线网页快速设置指南

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤3 确认IP设置

回到HOME页面，在ACU IP VIEW这个子页确认ACU OPENAMIP IP和PORT 是否保存设置成功。

步骤4 确认OPENAMIP通讯协议是否工作

如果ACU IP和MODEM IP以及PORT设置正确，ACU和MODEM会实现通讯。在**HOME**页面上，可以看到**OPENAMIP：Connected**，同时在右边的**OPENAMIP Monitor上打勾**，如果ACU和MODEM正常通讯，就会打印出相互之间的通讯指令。
如果没有任何指令输出，证明ACU和MODEM之间通讯出错。

此时，在ACU显示屏可以看到**OPENAMIP双箭头图标闪烁**，证明ACU和MODEM正在通讯。

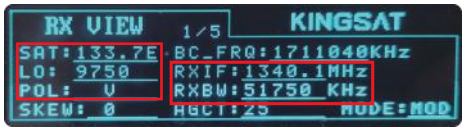
VSAT天线网页快速设置指南

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤5 等待天线锁定Tracking

当ACU和MODEM通讯正常，MODEM会把**锁星的RX参数传到ACU**。此时可以在**RX VIEW**这里确认所有RX的参数，是否和MODEM的配置文件一致。此时只需要等待天线锁定。

在ACU界面上，如果要查看RX的参数，也可以**按右键2次**，到RX VIEW这一页，能看到锁星用到的RX所有参数。



VSAT天线网页快速设置指南

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

步骤6 锁定状态

当所有设置正确后，ACU收到MODEM反馈回来的**L10**和**L11**指令后，天线就处于锁定状态，会显示Tracking。
此时可以确认信号的Q值

当Q>30%，证明信号稳定，天线会保持稳定锁定。

当Q<30%，证明信号弱，原因可能识有遮挡或者信号本来就弱。此时天线会保持锁定一会，然后转动，去寻找更强的信号点。

此时在ACU显示屏幕上，会显示Tracking，
同时Q值也会和网页界面显示一样。

步骤7 天线运行状态

扫码观看
操作视频

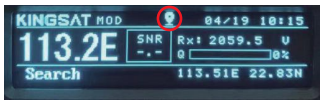
KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

当天线设置完成后，需要确保ACU屏幕显示以下两个图标，
天线才处于正常工作状态。

(1) **GPS图标**: 开机1分钟左右，GPS图标显示出来。2分钟左右GPS图标会变为**航向图标**，天线获取航向角。

(2) **OPENAMIP图标**: 当ACU和MODEM实现通讯，OPENAMIP图标会在一直闪烁。

开机后ACU依次显示以下图标。



(1) 开机1分钟左右，GPS图标显示出来，2分钟左右航向图标显示出来。

(2) OPENAMIP图标在闪烁，证明ACU和MODEM一直在实时通讯。

步骤8 天线锁定状态

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

当天线处于锁定状态，ACU上会显示Tracking，同时能看到Q值的信号条。

把ACU的console和MODEM的console用网线连接，设置正确的BaudRate，ACU可以读取MODEM的状态信息（目前此功能只支持iDirect X5，X7 和IQ200）

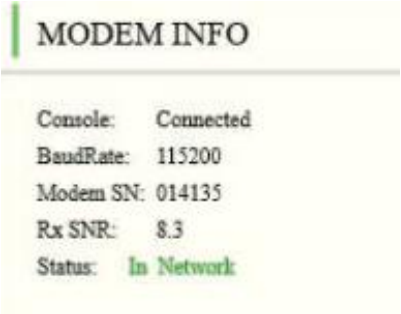
在ACU面板，按向上键，会显示MODEM INFO VIEW界面，可以在此页面读取MODEM的信息。主要看MOMDE的S/N序列号和接收信噪比RX SNR。

当SNR<4，证明此时信号弱，此时链路很难建立，不能正常上网。

当SNR>6，证明此时信号稳定，链路能稳定建立，可以正常上网。

当SNR>10，证明此时信号很好，链路达到最佳，可以正常上网。

在Status上，可以看modem实时状态，In Network代表设备在网。

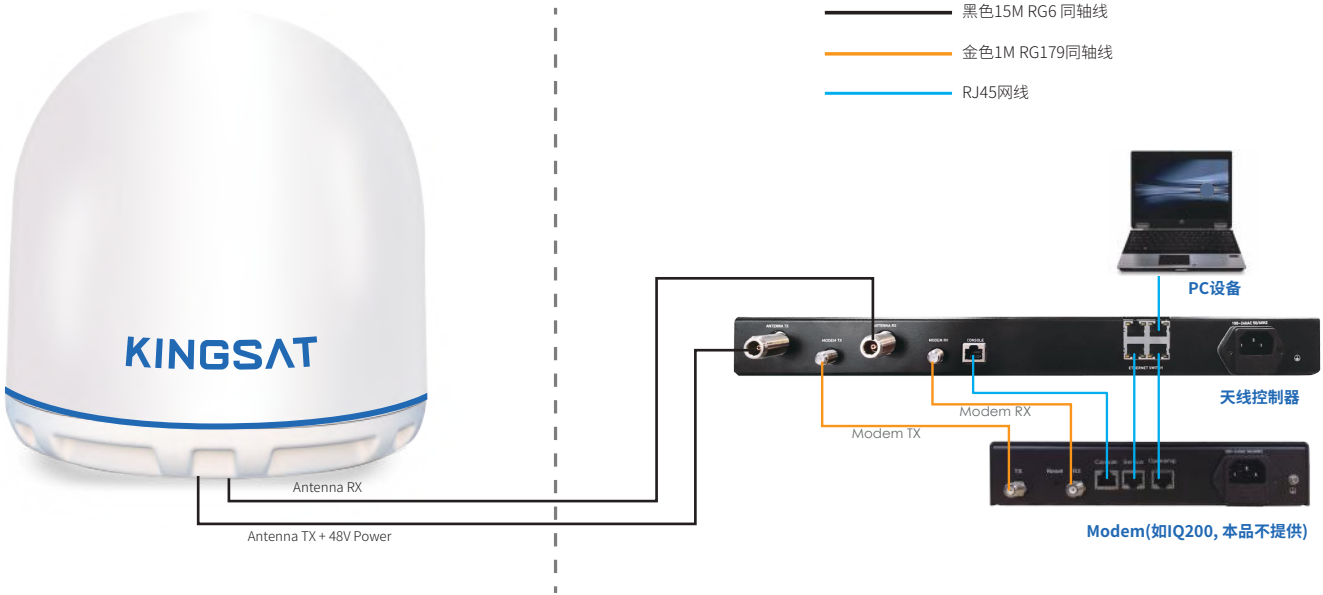


步骤9 测试链路

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

扫码观看
操作视频

把PC连上ACU的任一网口，先进行PING包测试，看是否可以PING通ACU和MODEM。
最后把PC设置自动获取IP，看是否能获取MODEM分配的IP，是否可以上网。



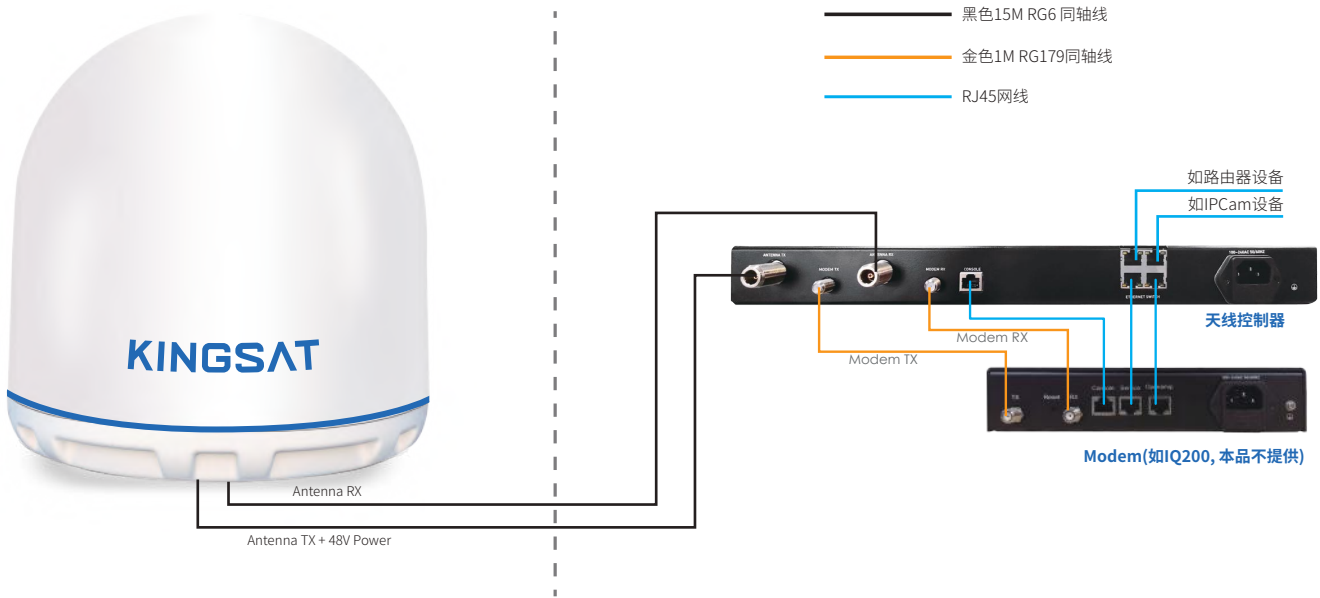
室外单元

室内单元

步骤10 连接上网设备

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

PC测试链路OK后，即可在ACU的网口接入更多的IP设备，正常使用网络，如下图所示。

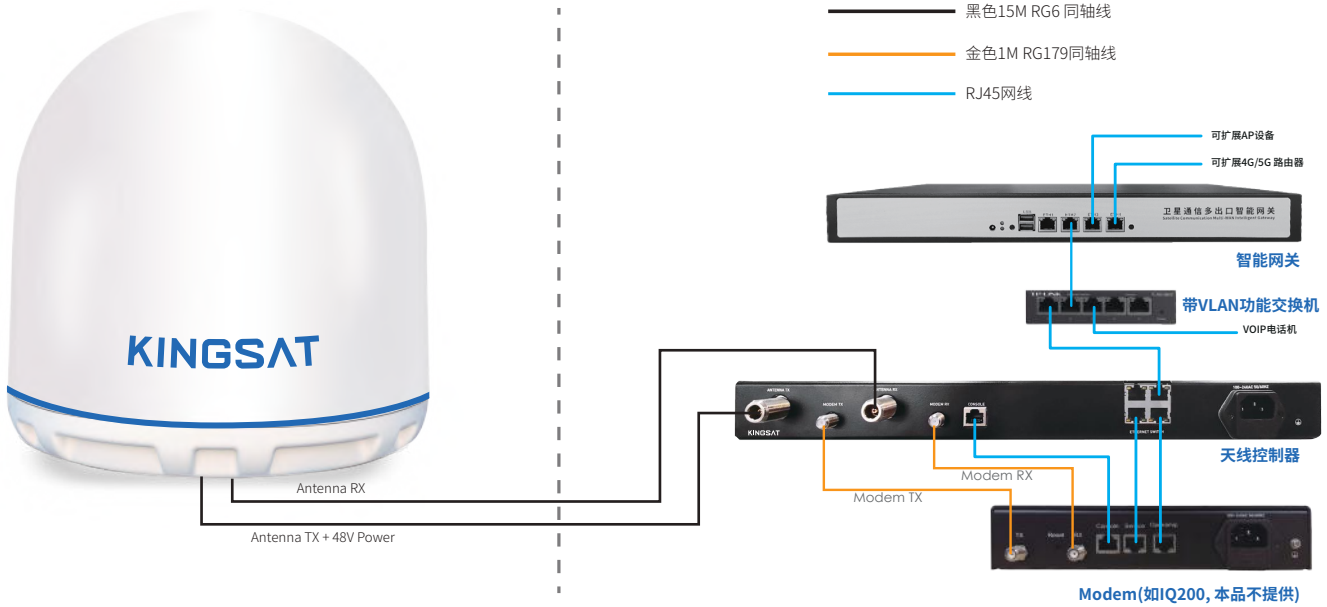


室外单元　　*室内单元*

步骤10 连接上网设备

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

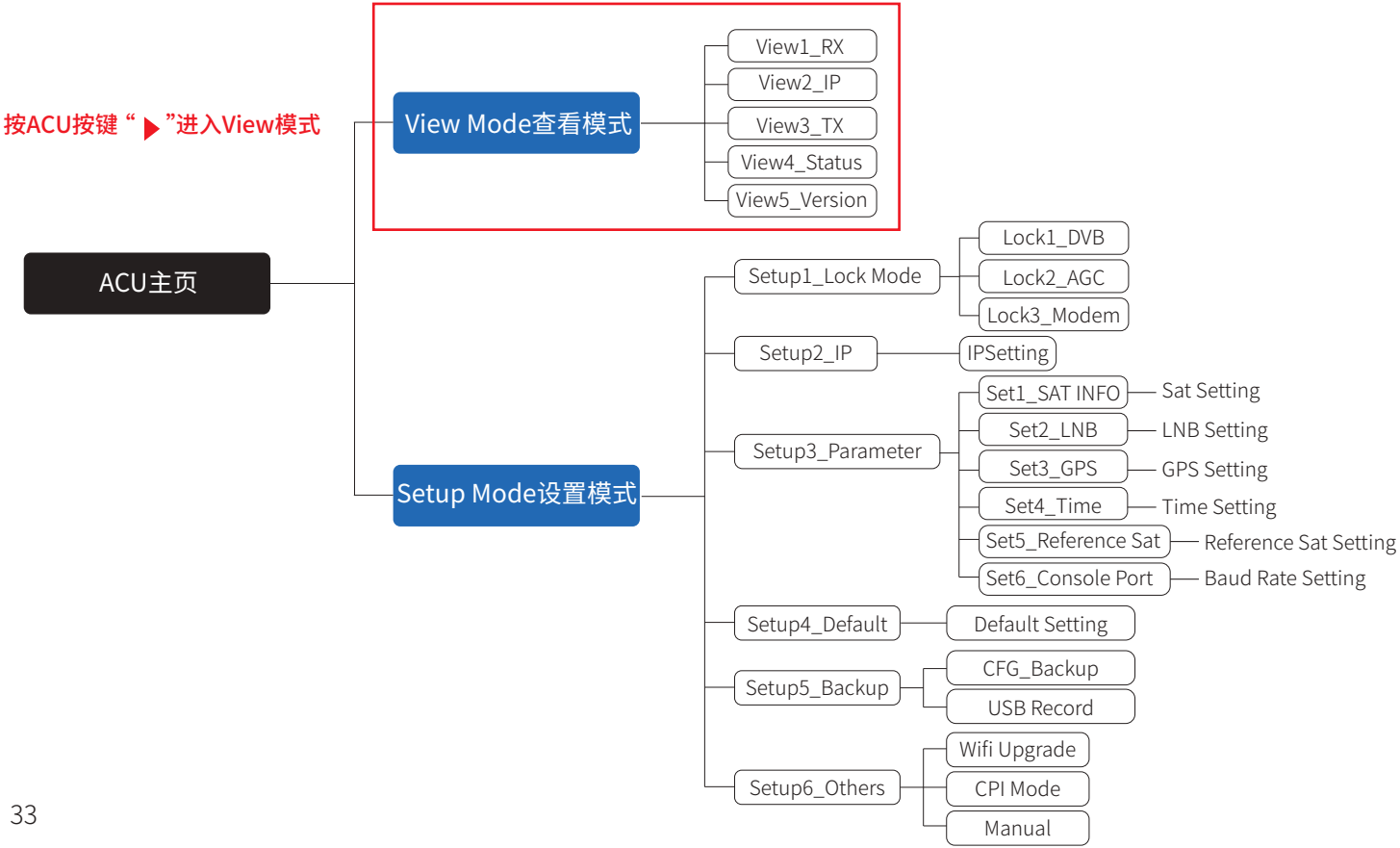
如果需要接入带VLAN设置的VOIP电话机，需按照如下连接。



室外单元　　室内单元

附录1 ACU简易操作指南

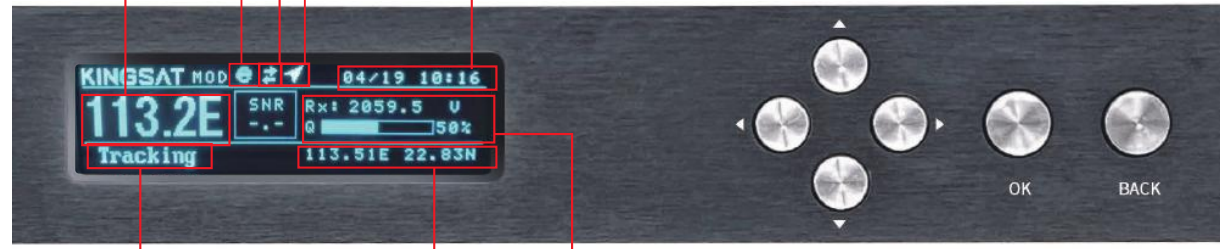
KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn



附录1 ACU简易操作指南

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

主页面说明：



ACU和MODEM正常通信指示标识。正常闪烁代表OPENAMIP工作正常，ACU和MODEM正常通信。

GPS正常工作标识。显示该图标代表天线GPS信号正常。不显示代表天线不能获取GPS信号。

当前选择的 锁星模式，分别有三种：DVB, AGC, MOD

从GPS信号获取的当前时间

目标卫星经度

当前天线的状态指示：
1.Init.: 天线正在初始化；
2.Search: 天线正在搜星；
3.Tracking: 天线正在锁定卫星并稳定跟踪；
4.Loss: 天线失锁。快速排障请参考81页；
5.Error: 天线出错。相关出错代码请参考58页。

卫星接收参数

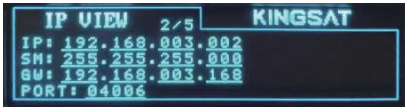
当前天线的经纬度信息。

附录1 ACU简易操作指南

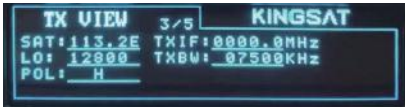
KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

VIEW页面说明：
按ACU上的方向键右键“ ▶”，逐页显示以下页面。

SAT	目标卫星经度。
BC_FRQ	信标中频频率。
L.O.	LNB本振。
RXIF	接收信号中频频率 。 RXIF=RX_Frequency-LNB L.O.
RXBW	接收信号带宽。
AGCT	AGC门限。
POL	接收信号RX的极化方式，分别为 H(水平), V(垂直)。
SKEW	极化偏移角度，默认为 0 度。
MODE	锁星模式，分别有四种锁星模式，分别为: DVB,AGC,MODEM,BEACON。



IP	ACU的IP地址。
SM	子网掩码。
GW	网关。一般设定为MODEM 的IP。
PORT	端口号。需设定为OPENAMIP通讯指定端口号。



SAT	目标卫星经度。
TXIF	发射信号TX中频频率 TXIF=TX_Frequency-BUC L.O.
L.O.	BUC的本振频率。
BW	发射信号TX带宽。
POL	发射信号TX的极化方式。分别为 H(水平), V(垂直)。

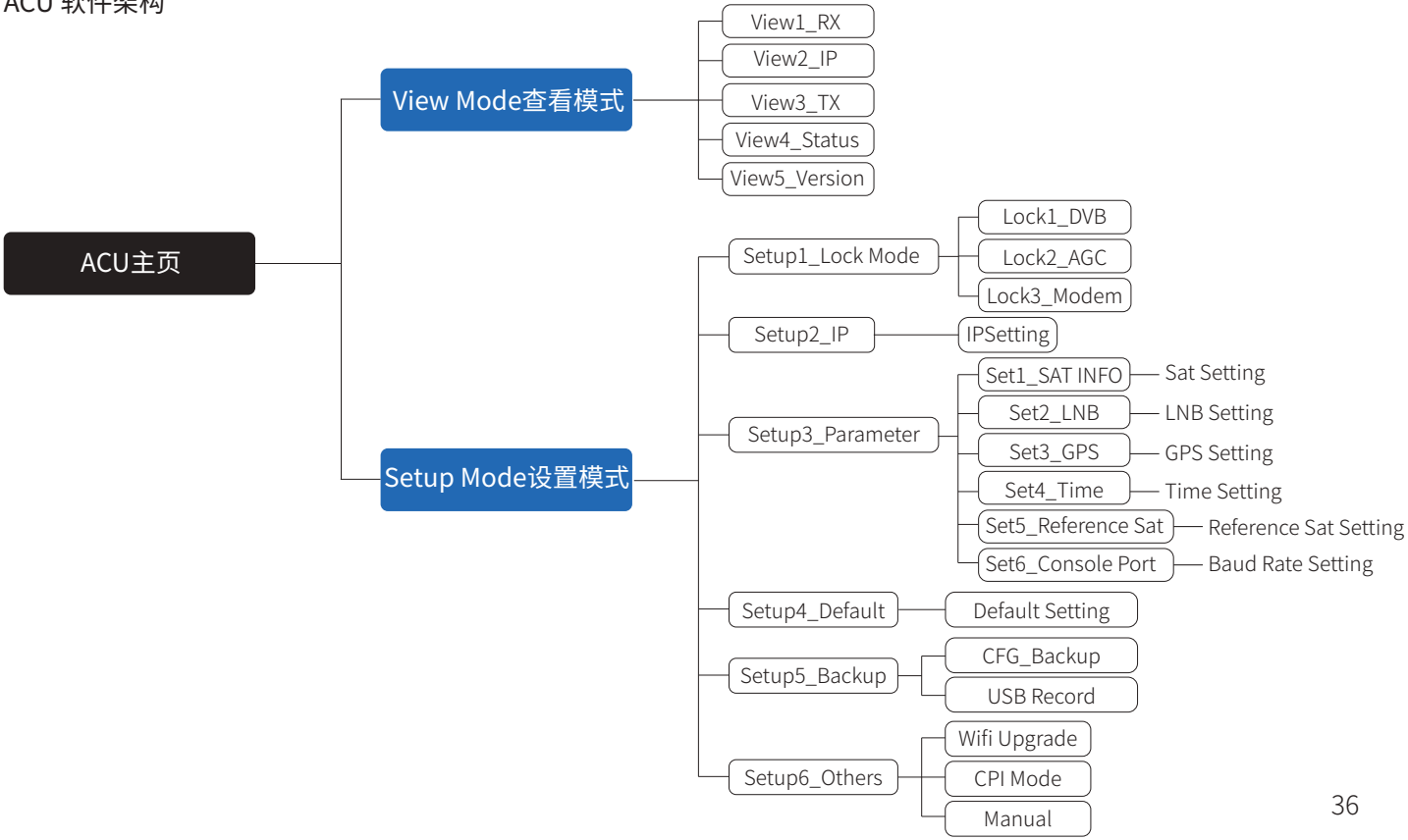
ADU	给天线单元供电，正常为24V。
BDU	给ACU单元供电，正常为48V。
LNB	LNB的极化电压，18V表示水平H，13V代表垂直V。
AZ	天线方位角。
EL	天线俯仰角。
LATLONG	天线经纬度。
GPS	当前接收GPS信号的卫星数目。

MODEL	天线型号。
ID	天线ID唯一标识号。
ADU	天线主板软件版本。
BDU	ACU软件版本。

附录1 ACU简易操作指南

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

ACU 软件架构



附录2 ACU 网页管理页面

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

在HOME主页上，所有的天线状态信息都会显示在各个子页中。

附录2 ACU 网页管理页面

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

进入HOME页面后，可以在每个子页查看天线的运行状态。

附录2 ACU 网页管理页面
HOME页面---ANT LOCATION

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

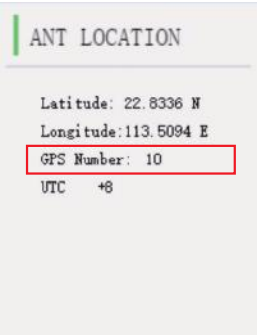
子页ANT Location天线位置信息

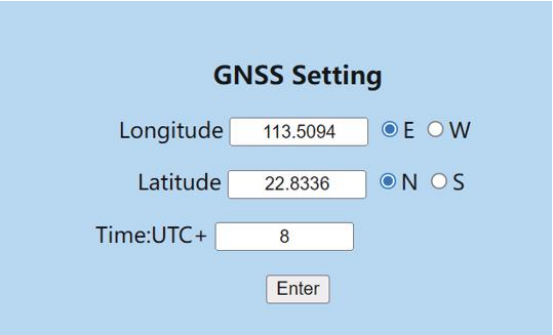
此页面显示天线所在地的经纬度。此经纬度信息全部由天线的**GNSS模块自动获取**。

其中，GPS Number 是模块实时获取到的GNSS卫星数目。

若GNSS模块出错或者受到干扰，可以通过手动模式设置本地的经纬度。

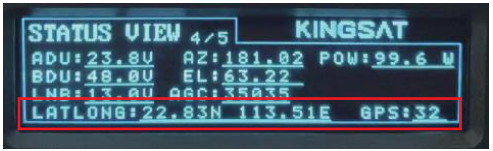
进入**SETTING**页面 -- **GNSS Setting**，设置完后按Enter保存。



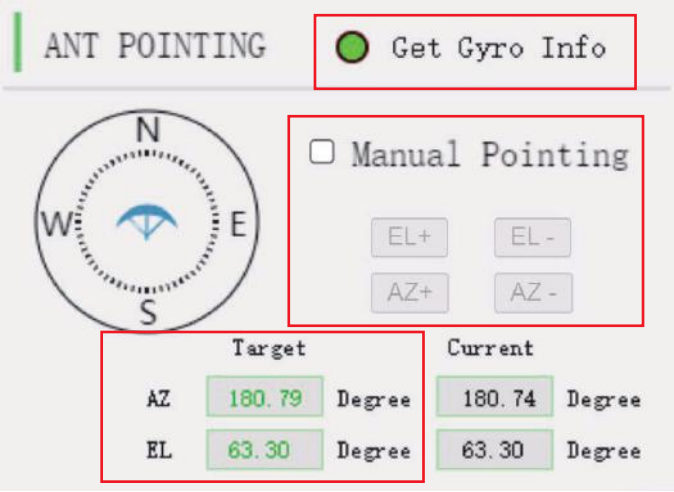


另外一种查看方式：

在ACU端，连续按**右键5次**，可以查看到实时GNSS信息。



附录2 ACU 网页管理页面
HOME页面---ANT POINTING



Gyro info罗经信号

绿色灯代表已经获取罗经信号，天线建立指北坐标系。

1)P6/P8硬件版本: 此硬件版本的罗经信号是通过天线第一次锁星后，建立坐标获取的，所以此罗经信号是虚拟的。

2)P6E/P8E内置指北硬件版本: 此版本罗经信号是通过双GNSS天线模块获取，为获取的真实指北坐标。

Manual Pointing 手动寻星功能

打勾开启该功能，天线会自动去除坐标系，AZ和EL电机停止。如需调整天线方位角度，点击AZ+ 或AZ- ，如需调整天线俯仰角度，点击EL+或EL-，每点击一次步进0.5度。

Target AZ & EL 目标方位角AZ和俯仰角EL

天线会自动基于当前坐标，算出目标卫星的方位角AZ和俯仰角EL。Current会实时显示当前天线的AZ和EL角度。

附录2 ACU 网页管理页面

HOME页面---RX VIEW , TX VIEW

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

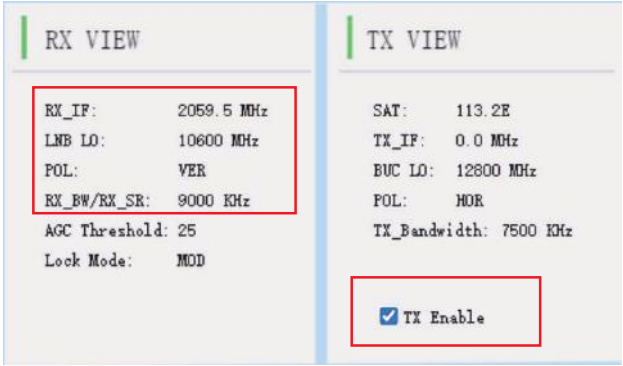
Lock Mode

锁星模式, **默认是MOD模式**, 即MODEM模式。

AGC_Threshold

AGC信号门限值设置。最大值255, 最小值0, 默认25。

此参数影响天线锁星的灵敏度, 数字越低灵敏度越高, 天线转动越慢。



Rx parameters接收参数

接收参数 有接收中频RX_IF, 接收本振LNB_LO, 极化POL, 带宽/符号率RX_BW/RX_SR ,**这几个参数非常重要, 是天线锁星所用参数**。这些参数默认都是MODEM通过OPENAMIP协议传给ACU。

如需更改, 只能更改MODEM配置文件。

另外一种查看方式:

在ACU端, 按右键, 查看RX视图和TX视图页面。

Tx parameters发射参数

发射参数, SAT, TX_IF, BUC_LO, POL, TX_BW

这些参数都是MODEM通过OPENAMIP协议传给ACU。

Tx Enable 发射关断功能

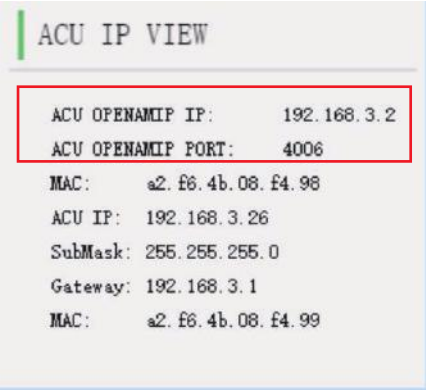
TX发射关断功能。**如把钩去掉, 可以切断TX发射链路**, 即关断MODEM和BUC之间的链路。

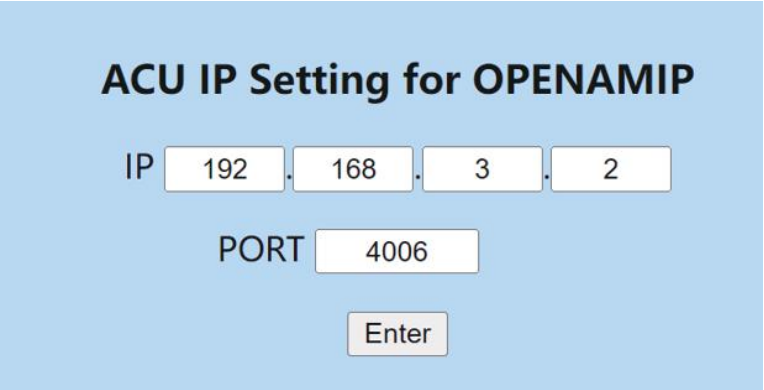
附录2 ACU 网页管理页面
HOME页面---ACU IP VIEW

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

ACU IP View IP地址信息

ACU的**IP地址**和**OPENAMIP**端口号**PORT**。此设置决定这ACU和MODEM是否能正常通信。
如需要设置，请进入**SETTING**页面**ACU IP Setting for OPENAMIP**。设置完成，按Enter保存。

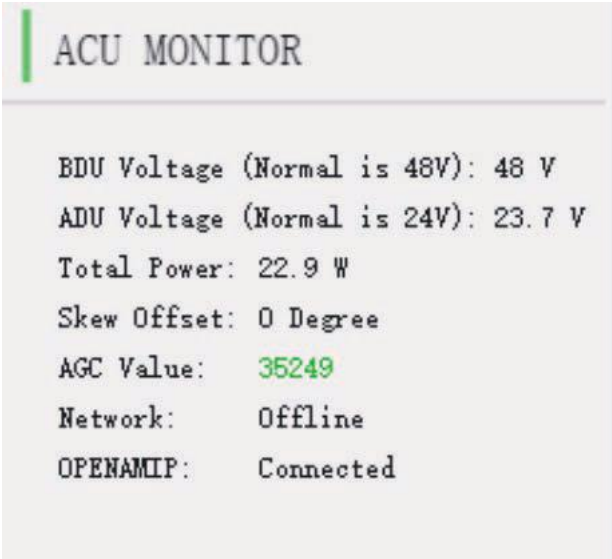




在ACU端，按右键，查看IP视图页面。

附录2 ACU 网页管理页面
HOME页面---ACU MONITOR

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn



ACU MONITOR控制器状态监控

BDU Voltage

ACU给天线的供电，正常**48V**。

ADU Voltage

天线内部电源供电，正常**24V**。

Total Power

天线总功耗（包含室外单元和室内单元）

正常情况，天线搜到Search和锁定状态Tracking，只有接收链路在工作，总功耗大概**30-40Watt**。

当天线发射链路TX 工作时，BUC会消耗更大功率，天线总功率会到 **80-110Watt**。

Skey Offset

CPI调试用的极化偏移角度。

AGC Value

天线实时的信号强度。

Network

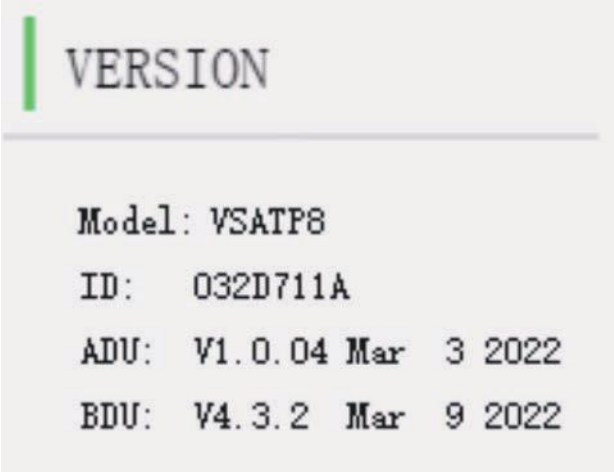
检测天线是否在网。

OPENAMIP

当ACU和MODEM通过OPENAMIP协议正常通信时会显示**Connected**。

在ACU端，按**右键5次**，查看状态视图页面。

附录2 ACU 网页管理页面
HOME页面---VERSION



VERSION版本信息

Model

天线的硬件型号。

ADU Version:

Above Deck unit, 室外单元, 代表天线主板固件版本。

BDU Version:

Below Deck unit, 室内单元, 代表ACU固件版本。

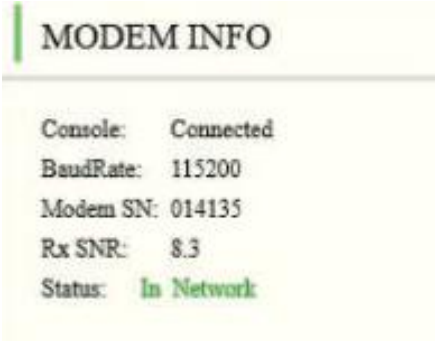
ID:

天线的唯一标识号。

在ACU端, 按**右键6次**, 查看版本信息页面。

附录2 ACU 网页管理页面
HOME页面---MODEM INFO

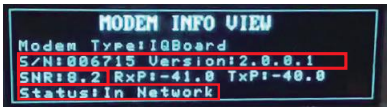
KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn



MODEM INFO 调制解调器状态信息

将ACU的Console 和MODEM console 口通过网线连接，ACU可以直接读取MODEM的信息。需要在SETTING页面对ACUConsole Port Setting 设置波特率。

iDirect IQ200 设置 115200
iDirect X5 X7 设置 9600
目前只支持以上三个MODEM型号，才能直接从ACU读取MODEM信息。
当正确连接后，可以实时显示MODEM的序列号SN，接收信噪比RX_SNR和网络实时状态Status。



在ACU端，按向上按钮显示所有调制解调器状态信息。

附录2 ACU 网页管理页面
SETTING页面---ACU固件升级

扫码观看
操作视频

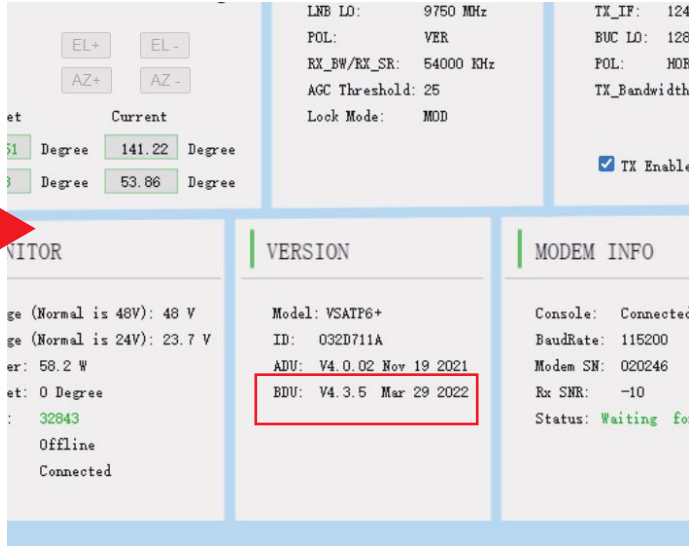
KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

ACU固件升级

ACU的网页设置页面有升级ACU固件的功能，如下图。

选择升级文件bin，点击Upgrade，然后ACU会自动升级，大概20秒后完成升级动作。

需要重新登录ACU，在HOME页面子页VERSION查看 BDU版本信息，是否为升级后的最新版本。



附录2 ACU 网页管理页面
SETTING页面---CPI测试

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

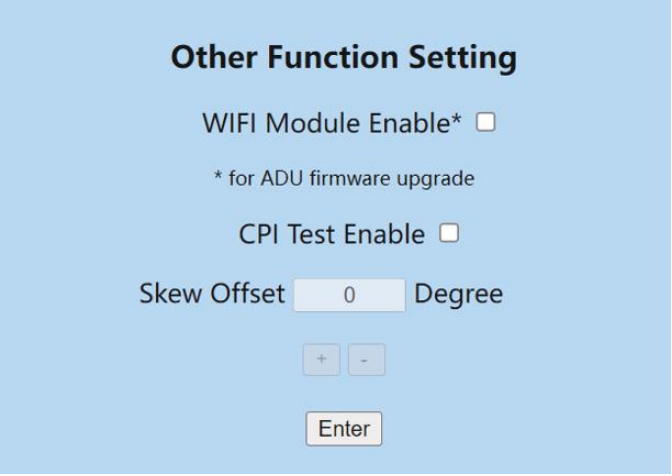
CPI测试

CPI的测试需要和NOC主站配合测试。

在ACU网页设置SETTING 页面下，Other Function Setting 里把CPI Test Enable 打勾。

根据NOC要求，设置不同的极化Skew Offset度数，确认最佳的CPI值。NOC会要求天线极化顺时针（CW）转动天线1°，2°或者逆时针（CCW）转动天1°，2°，对应需要在Skew Offset 填入 1,2或-1,-2, NOC会读取对应的CPI值。

最终NOC会提供最佳的skew offset 值，判断天线CPI是否达标。按Enter保存设置。

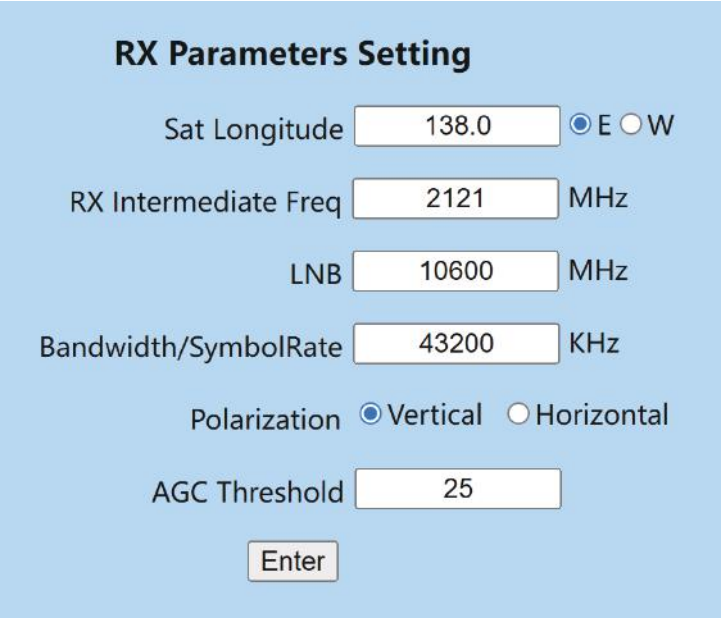


附录2 ACU 网页管理页面
SETTING页面---接收参数设置

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

接收参数设置

在**MODEM模式**下，RX的所有参数都是MODEM通过OPENAMIP协议传过来，**若更改RX参数，需要更改MODEM配置文件。**在**DVB**或者**AGC**模式下，RX参数的修改可以**手动设置**。如下图所示，设置完成，可以回到**HOME**页面**RX VIEW**确认参数是否设置正确。



附录2 ACU 网页管理页面
SETTING页面---经纬度设置

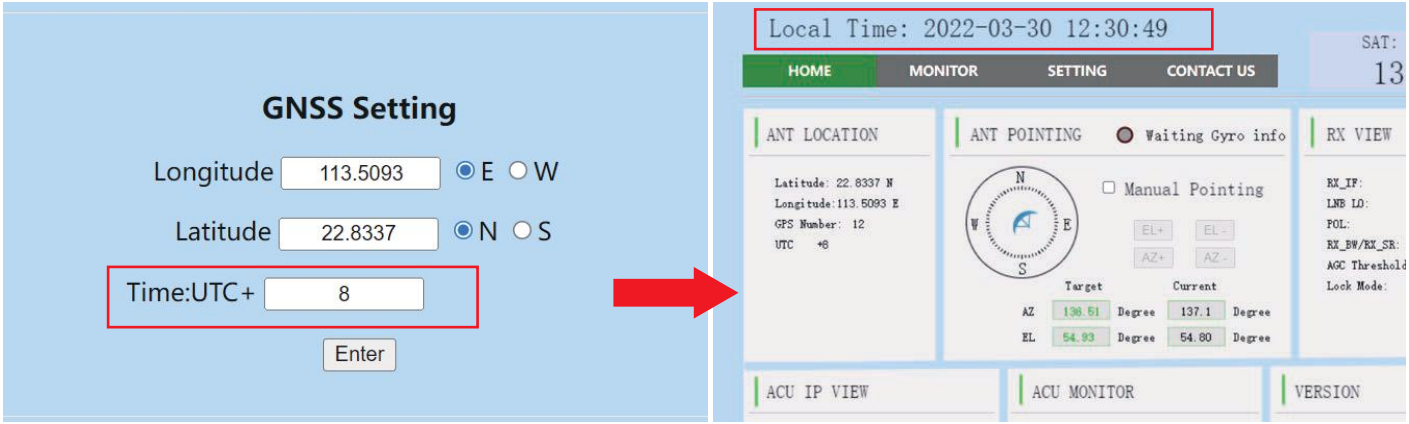
KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

经纬度设置

设置所在地区的时区，ACU通过GNSS模块自动更新本地时间。

正常情况下，天线的经纬度会自动获取。

但是如果GNSS模块有问题，或者由干扰出错时候，可以通过手动输入本地经纬度，按Enter 保存设置。



附录2 ACU 网页管理页面
SETTING页面---俯仰角偏移设置

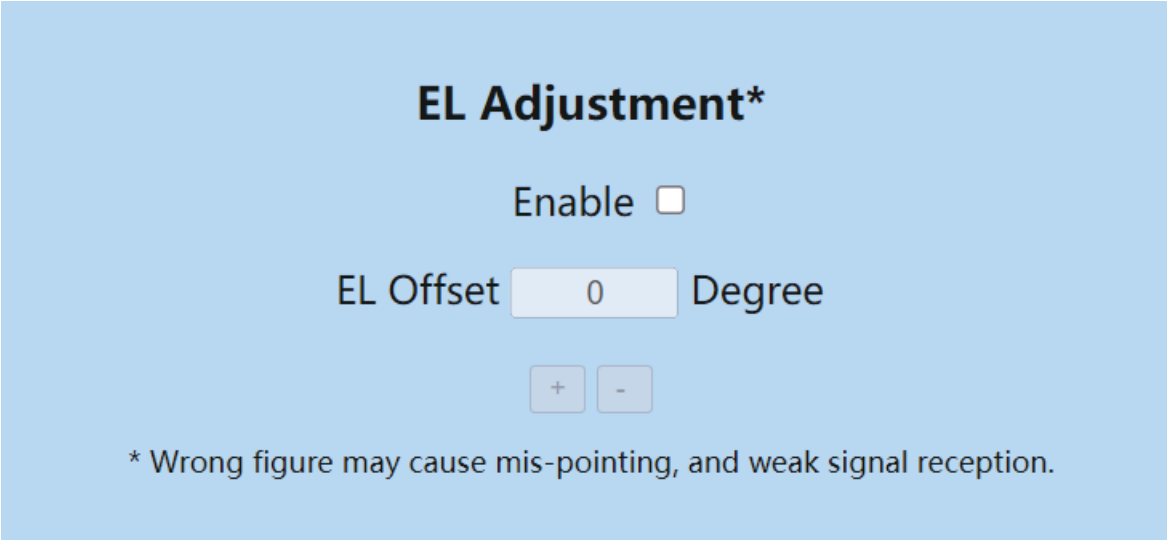
KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

俯仰角偏移设置

注意此设置需要KINGSAT指导下完成。

此设置主要解决天线EL传感器和天线结构配合出现偏移，导致天线锁星不能获取最佳信号值。**此数值不能大于3°。**

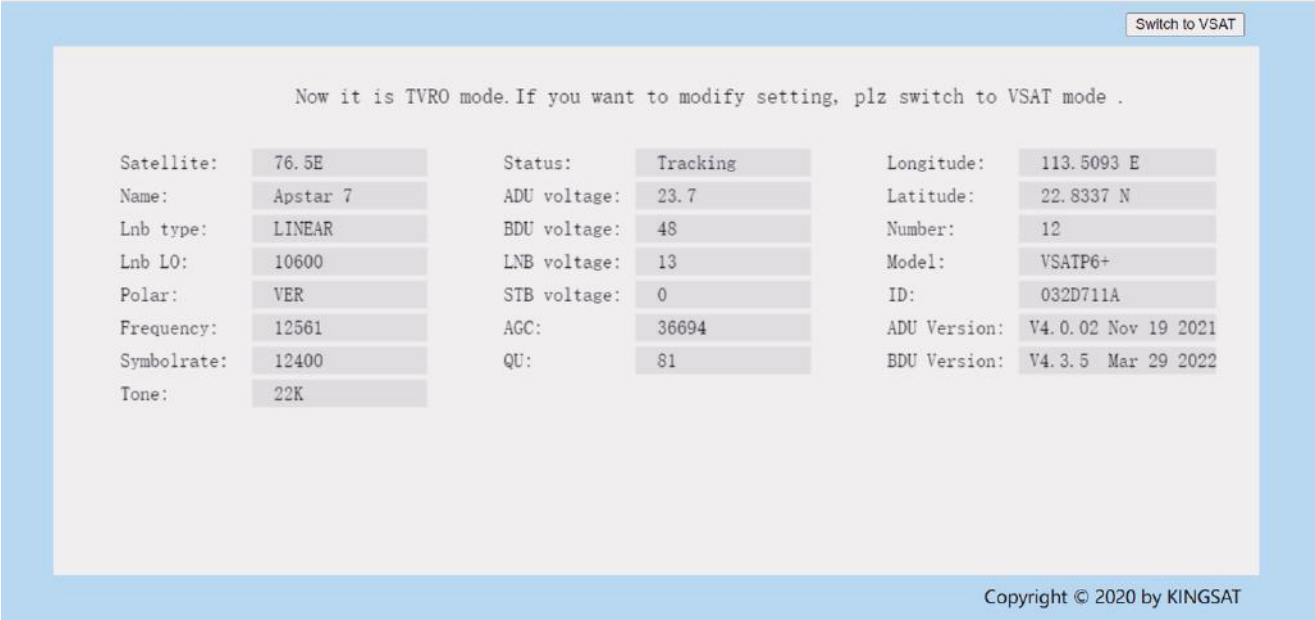
注意错误的设置会导致天线不能正常锁星。请联系KINGSAT原厂解决。



附录2 ACU 网页管理页面
TVRO模式

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

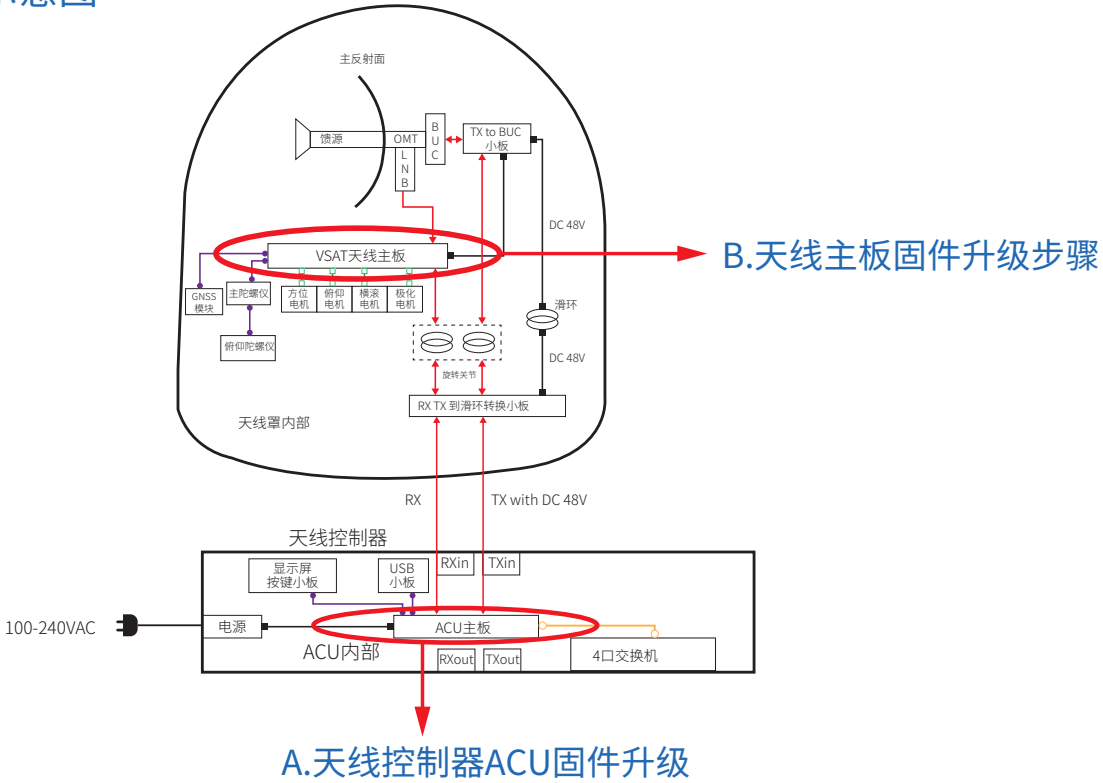
长按ACU 的“BACK”按键5秒，可将天线从TVRO模式到VSAT模式来回切换。
当天线处于TVRO模式下，网页界面也能显示当前天线跟踪卫星的状态。
但是TVRO模式下，网页功能不用设置参数。如果需要设置TVRO参数，只能在ACU按键手动设置完成。



附录3 固件升级

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

固件升级示意图



附录3 固件升级

A.天线控制器ACU固件升级

扫码观看
操作视频

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

正常情况下,出厂的天线控制器ACU的固件版本已经是当前最新的版本。
用户收到机器后,如需要更新,请按照以下步骤操作

1. 从原厂或者代理商处获取ACU最新的固件版本;
2.将最新固件拷贝到U盘根目录;
3.保持天线控制器ACU电源关闭,插入U盘到天线控制器USB口;
4.按住“BACK”键,启动电源开关,不要松开“BACK”键,直到屏幕进入升级页面;
5.按“OK”,进入升级,等待升级完成;
6.升级完成,系统自动重启。

附录3 固件升级
B.天线主板固件升级步骤

扫码观看
操作视频

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

1.准备一台安卓手机，安装易而达天线升级专用app“远程烧写器”。请联系厂家或代理商索取APP “RemoteWriter.apk”。

2.开启天线控制器ACU，选择Setup mode — 6. Set Others —Wifi On,即打开天线主板wifi升级模块开关。

附录3 固件升级

B.天线主板固件升级步骤

3.打开安卓手机应用“远程烧写器”，确保有网络连接，等待若干秒，从“检查资源”直到显示“获取资源成功”，即从服务器下载最新的固件完成。

4.点击“连接设备”，显示需要连接wifi“SWD_XXXXXX”，跳转到手机设置，连接该wifi。

附录3 固件升级
B.天线主板固件升级步骤

5.返回“远程烧写器”应用，进入固件列表，确认当前设备的固件版本。
6.选取合适的固件版本，点击向上 ⓣ 图标升级。
7.升级完成,并确认该版本是否为所选择升级的版本。

附录4 排障指引
错误代码解析及解决方案

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

E01 天线主板初始化失败。
E02 天线供电检测出错，请检查相关线路。
E03 极化电机检测出错，请检查控制板和极化电机。
E04 天线主板调谐器出错，请检查调谐器和连接线。
E05 LNB检测出错，请检查LNB和控制板。
E06 陀螺仪检测出错，请检查陀螺仪板和连接线。
E07 俯仰(EL)电机检测出错，请检查俯仰(EL)轴的限位传感器,俯仰电机和传动皮带。
E08 方位(AZ)电机检测出错，请检查方位(AZ)轴的限位传感器,方位电机和传动皮带
E11 信标电路检测故障，请检查天线主板信标电路。
E12 横滚电机检测出错，请检查横滚（CL）轴的限位传感器,横滚电机和传动皮带。
E90 主板固件损坏。需要重新烧写主板固件。请联系厂家。

以上错误代码，涉及部件，参见下图。

附录4 排障指引
错误代码解析及解决方案

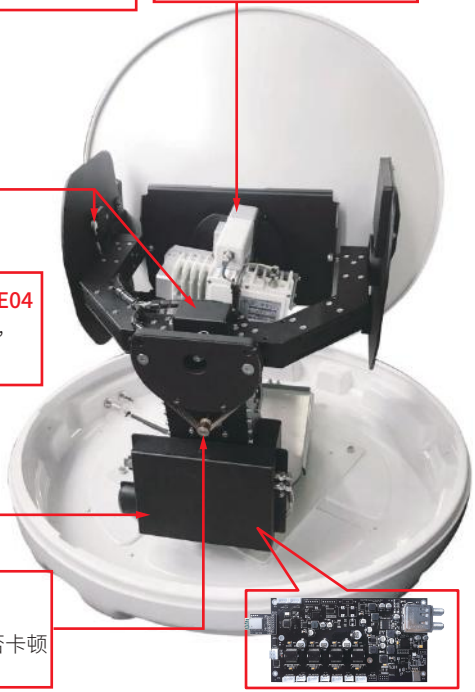
KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

E06
陀螺仪问题
检查陀螺仪连线是否松动
或更换陀螺仪

E05
检查连接LNB的射频线
缆两头是否松动或者断线,
或者更换LNB

E01 E02 E11 E04
控制主板问题,
需要更换主板

E12
横滚电机问题
检查横滚电机是否卡顿



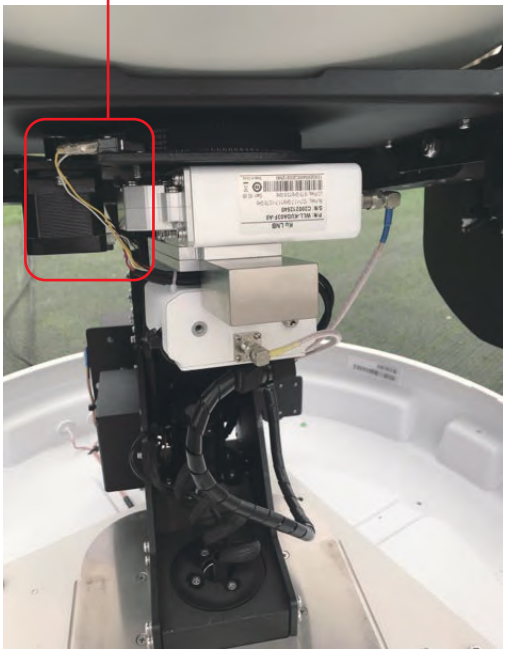
E07
俯仰电机问题
检查俯仰电机是否卡顿

附录4 排障指引
错误代码解析及解决方案

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

E08
方位电机问题
检查方位电机是否卡顿

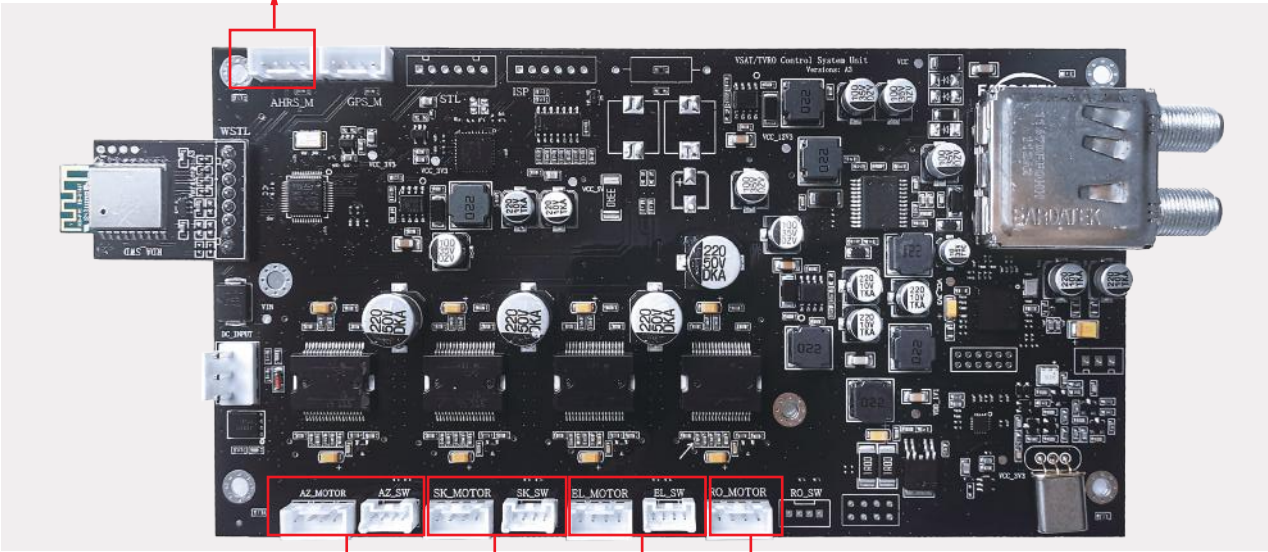
E03
极化电机问题
检查极化电机是否卡顿,
或者极化开关线端子是否松动



附录4 排障指引
错误代码解析及解决方案

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

E06
检查陀螺仪接口端子是否松动



E03
检查极化电机和限位传感器
接口端子是否松动

E12
检查横滚电机接口
端子是否松动

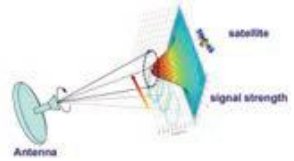
E08
检查方位电机和限位传感器
接口端子是否松动

E07
检查俯仰电机和限位传感器
接口端子是否松动

附录4 排障指引
失效原因分析

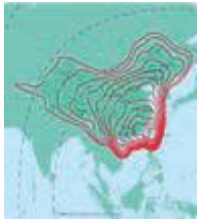
KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

影响天线正常工作(链路中断)的因素(须知!!!)



A.硬件问题。天线指向误差或跟踪出错,可能涉及天线使用问题,软件问题,硬件结构问题,配件(LNB,BUC,motor,belt等)失效问题。

B.安装问题。如天线安装选址不佳,会产生遮挡,如桅杆遮挡,甲板房,烟囱的遮挡,码头上的吊臂,高楼或者山峰等大面积物体遮挡,影响天线无障碍指向卫星,导致接收效果欠佳。注意 TX比RX对遮挡更加敏感。



C.卫星覆盖问题。
若天线终端不在卫星波束范围内,天线无法工作。

D.主站服务问题。
波束下服务未开通,需要和NOC确认。

E.干扰问题。如天线安装位置离雷达和其他RF发射源没有达到安全距离,天线会受到不同程度射频源干扰,影响接收效果。

F.天气问题。雨衰影响,天线终端所在位置以及关口站所在位置下雨或者较厚的云层都会影响卫星链路收发效果。

G.低仰角问题。因GEO卫星都在赤道上空,天线在高纬度地区,天线指向仰角较低,大浪情况天线指向和跟踪都会有较大误差,影响收发链路。此为客观地理位置因素。

附录4 排障指引

常见问题---网页登录排障

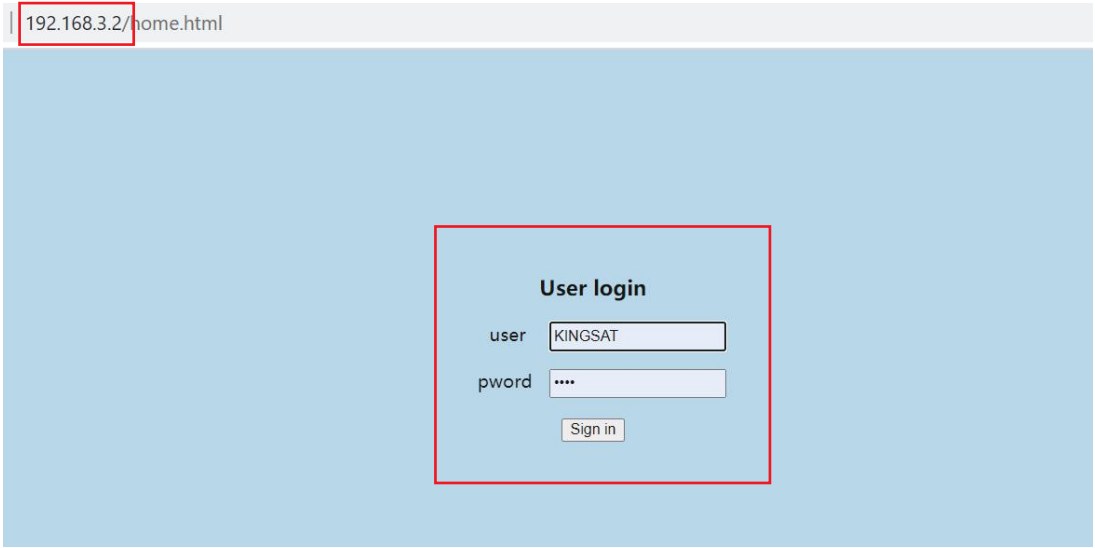
当天线长时间显示搜星中Search, 不能锁星Tracking, 需如何处理?

附录4 排障指引

常见问题---网页登录排障

用网线把电脑连上ACU的任一网口，并设置电脑IP，保证让电脑IP和ACU IP在同一网段。在浏览器输入ACU IP。

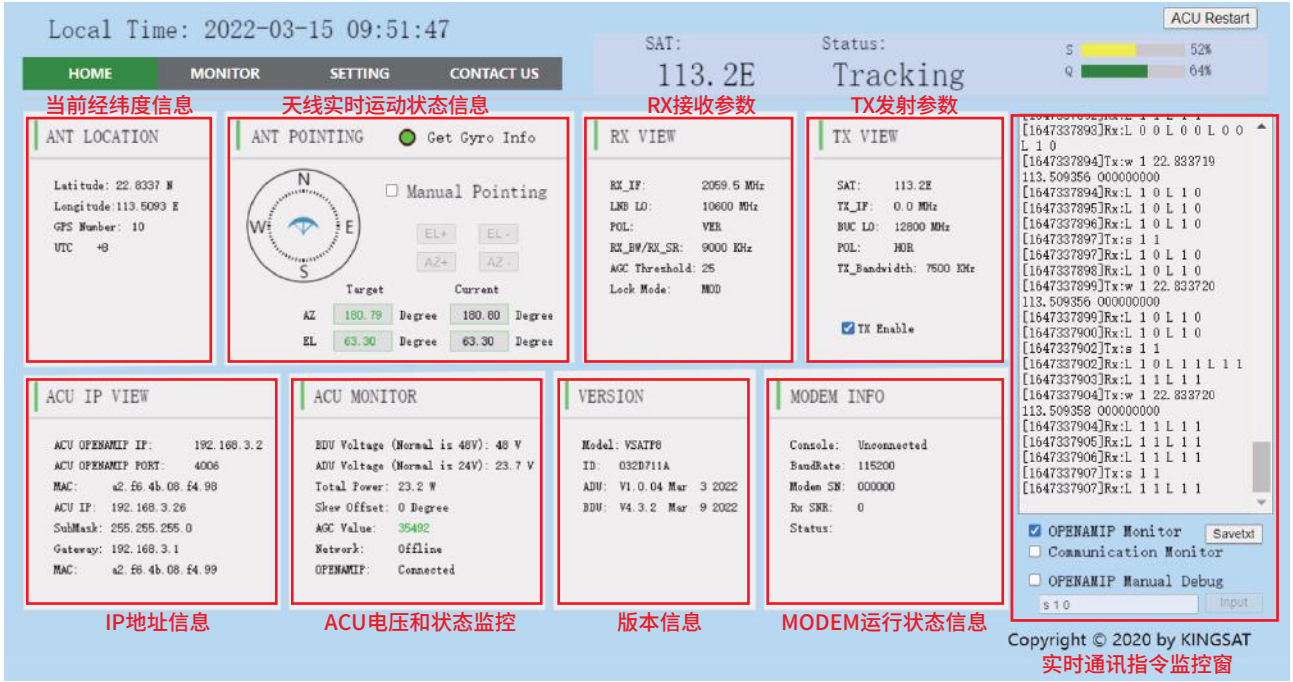
登录账号USER：KINGSAT（注意大写）Password: 1234



附录4 排障指引
常见问题---网页登录排障

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

在HOME主页上，查看每个子页面对应的状态信息。



附录4 排障指引

常见问题---网页登录排障

检查 1 确认目标卫星经度是否正确。

检查 2 确认OPENAMIP通讯链路是否正常。打勾OPENAMIP Monitor窗口，看是否有指令输出。若有指令输出，代表ACU和MODEM已连通。

检查 3 如果没有OPENAMIP指令输出，检查ACU OPENAMIP IP和PORT是否正确设置。

附录4 排障指引

常见问题---网页登录排障

检查 4 确认经纬度信息是否正确。天线会基于此经纬度计算出跟踪卫星的AZ和EL角度。

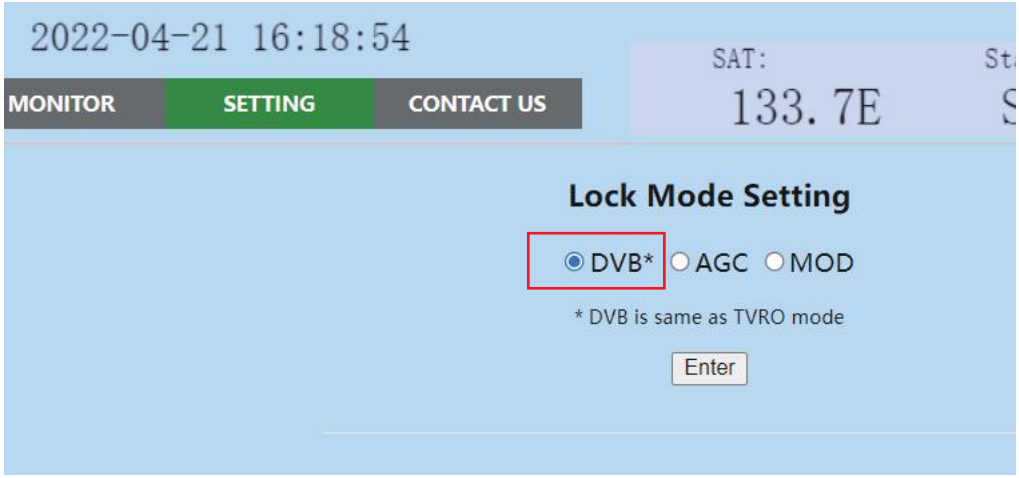
检查 5 确认锁星模式Lock Mode是否为MOD模式。同时确认RX参数是否和Modem的配置文件一致。**此参数非常重要!!!**

如参数不一致，需要检查ACU OPENAMIP IP和PORT设置，或者MODEM是否有故障。

附录4 排障指引
TVRO模式确认硬件是否故障

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

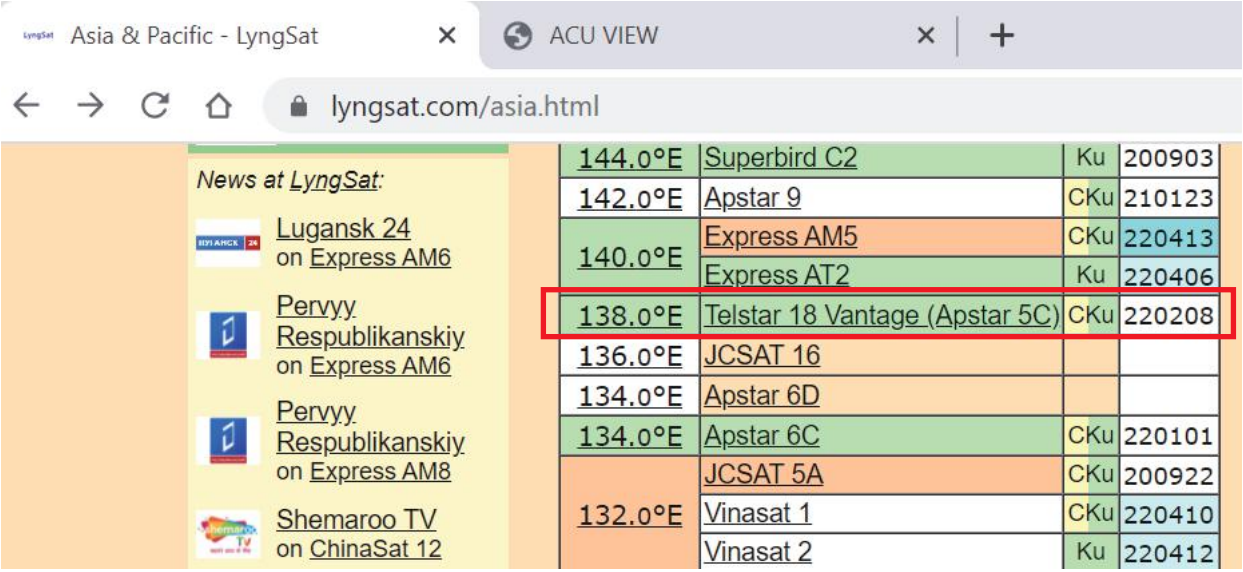
在网页界面下，在SETTING界面选项Lock Mode Setting选择DVB，同时按Enter保存设置。
此时天线进入到TVRO模式。



附录4 排障指引
TVRO模式确认硬件是否故障

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

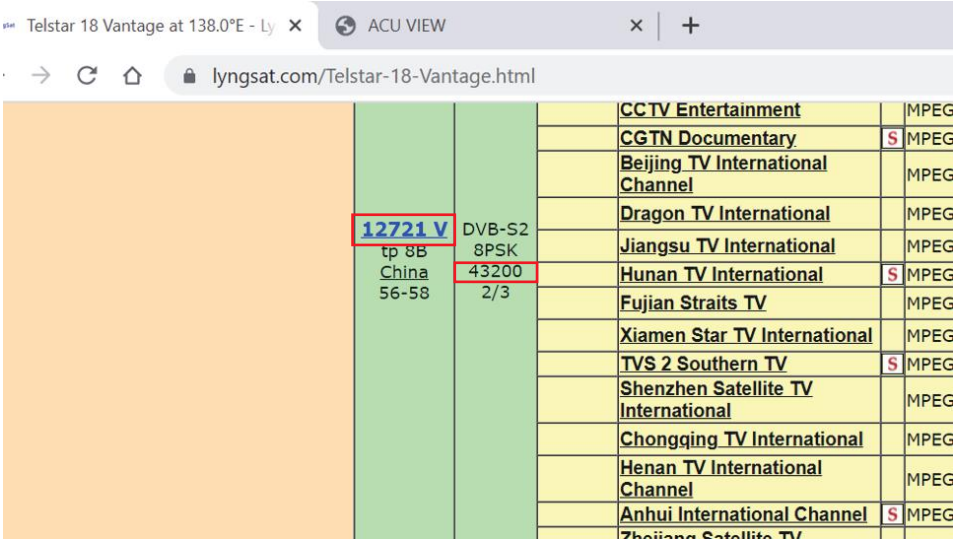
在卫星电视节目查询网站www.lyngsat.com，选择一颗在当地熟知的卫星用于测试。
在中国区域，可以选择138°E，108.2°E，76.5°E作为测试。这里以138°E为例。



附录4 排障指引
TVRO模式确认硬件是否故障

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

在lyngsat网站进入选择的卫星，然后选择一个电视频点作为测试，记录下电视频点的关键参数，如12721 V 43200
此时，根据这个参数需要进行以下数据处理。

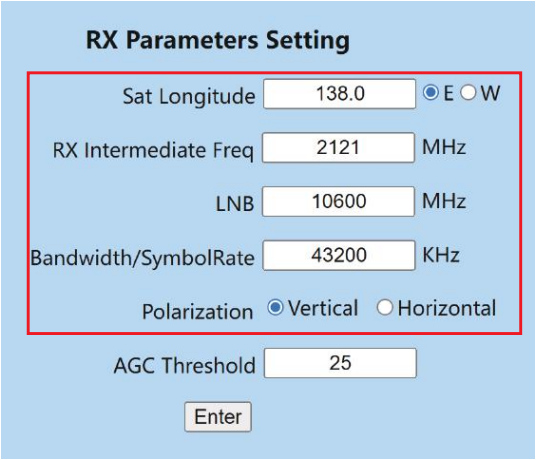


选择本振频率LO，
（选择原则是，
当Freq>11700时，LO选择10600，
当Freq<11700时，LO选择9750）
故现在12721>11700，
所以本例选择**LO为10600**
然后计算接收中频RX_IF。
（参考公式RX_IF=Freq-LO）
本例为 **12721-10600=2121**
所以Rx参数整理如下：

RX_IF 2121
LO 10600
Pol V
SymbolRate 43200

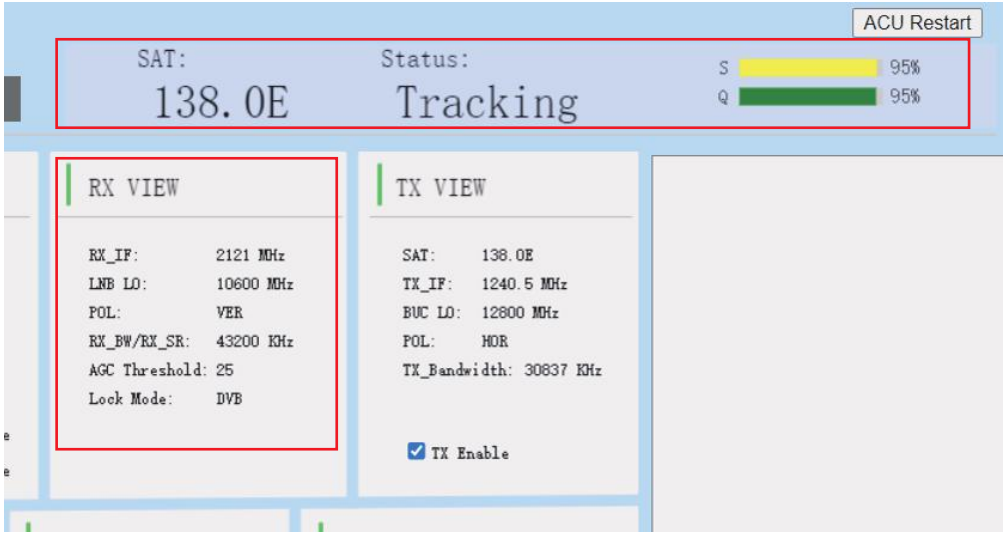
附录4 排障指引
TVRO模式确认硬件是否故障

按照上一步整理出来的Rx参数，
RX_IF 2121---RX Intermediate Freq
LO 10600---LNB
POL V---Polarization
SymbolRate 43200---Bandwidth/SymbolRate
在SETTING页面里，填入RX Parameters Setting，按Enter保存设置。



附录4 排障指引
TVRO模式确认硬件是否故障

返回HOME页面，参看一下Rx接收参数是否保存成功。此时，只需要等待天线锁定Tracking。

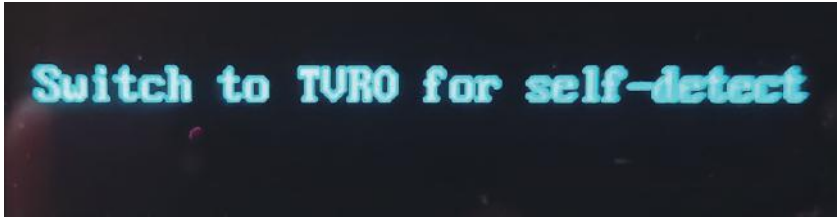


如果一切顺利，信号没有遮挡，大概20-30秒天线就能成功锁定，显示Tracking。
KINGSAT天线就是利用TVRO模式来快速检验硬件是否有故障。非常实用的功能。

附录4 排障指引
ACU一键切换TVRO模式

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

用TVRO模式检测硬件是否有故障，可以用如上的网页设置步骤。如没有带电脑，**也可以通过直接操作ACU按键，实现一键切换TVRO模式。**在ACU面板上，**长按BACK键5秒**，此时ACU屏幕显示如下Switch to TVRO for Self-detect，天线进入TVRO模式。

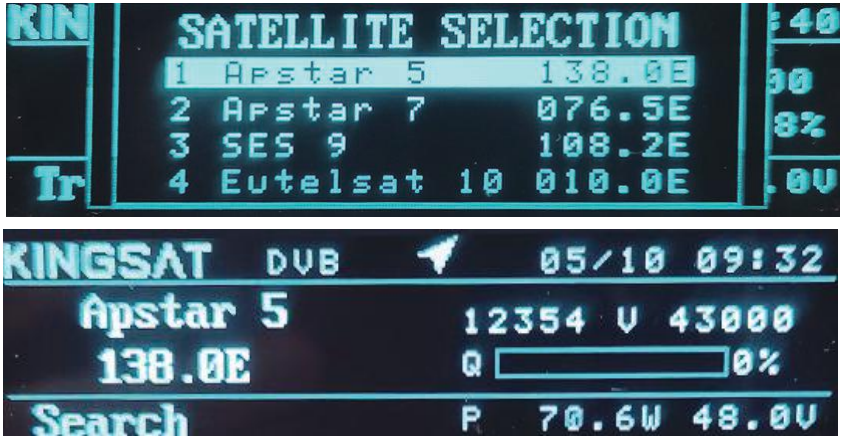


附录4 排障指引
ACU一键切换TVRO模式

扫码观看
操作视频

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

进入到TVRO模式，按上键，选择需要跟踪的卫星（已经内置了全球主流的卫星列表），按OK确认。此时天线就开始搜索该卫星。



附录4 排障指引
ACU一键切换TVRO模式

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

选择当地有效的卫星，大概20-30秒天线就能成功锁定，显示Tracking。

KINGSAT天线就是利用TVRO模式来快速检验硬件是否有故障。此方法比网页设置更快速更便捷，故常用于快速排障。

附录4 排障指引
手动对星模式

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

a. 下载手机应用“Dish Align”或类似的寻星软件，安卓系统可搜索“超级工程师”软件。

b. 使用寻星软件，确认天线自动对准方向的准确性。

Step 1. 定位

Step 2. 选择目标卫星

Step 3. 360°移动手机，寻找信号最强点

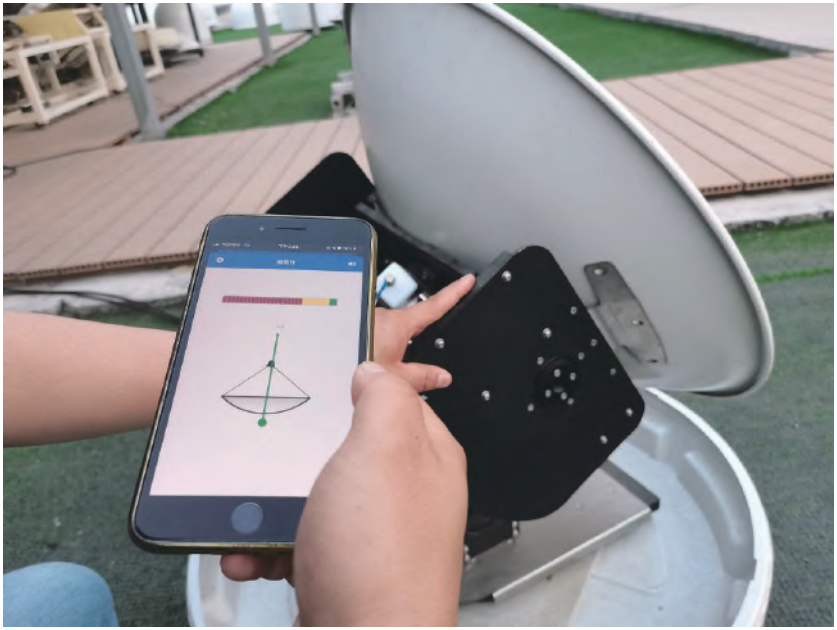
Step 4. 确认天线自动对准方向和寻星软件指向方向是否一致。

附录4 排障指引
手动对星模式

如果寻星软件对准方向和天线指向方向不一致，原因可能有：

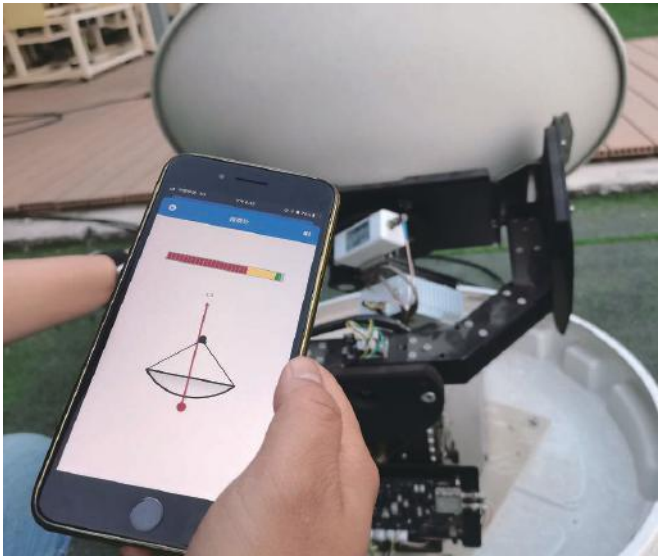
1. 天线误锁错误卫星
2. 天线有故障，工作不正常。

如果出现这种情况，可以尝试**将天线设置为Manual mode手动模式**进行手动验证。



附录4 排障指引
手动对星模式

c. 将天线设置为Manual mode手动模式,手动对准验证卫星链路。



步骤3. 在寻星软件最佳位置停下，看VSAT是否能完成链路连接。看ACU是否有信号质量，看Modem是否能入网。

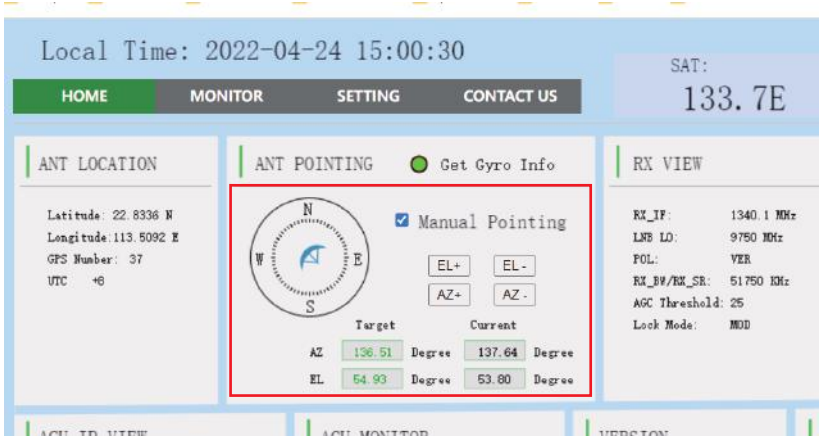
附录4 排障指引
手动对星模式- 网页设置

当远程登录ACU时，也可以通过网页设置来实现手动对星。

登录ACU网页界面后，在HOME页面下的ANT POINTING，把Manual Pointing 打勾，此时天线进入手动对星模式。

点击EL+ EL-和AZ+ AZ-，天线会分别在俯仰角度和方位角度转动。每点击一次，步进度数为**0.5°**。

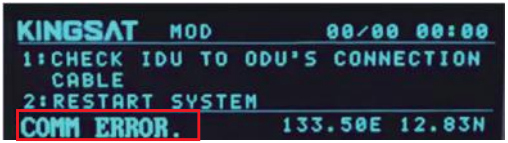
手动对星后，查看ACU主界面是否有Tracking和Q值显示，确认Modem是否能入网。



附录4 排障指引
其他常见问题

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

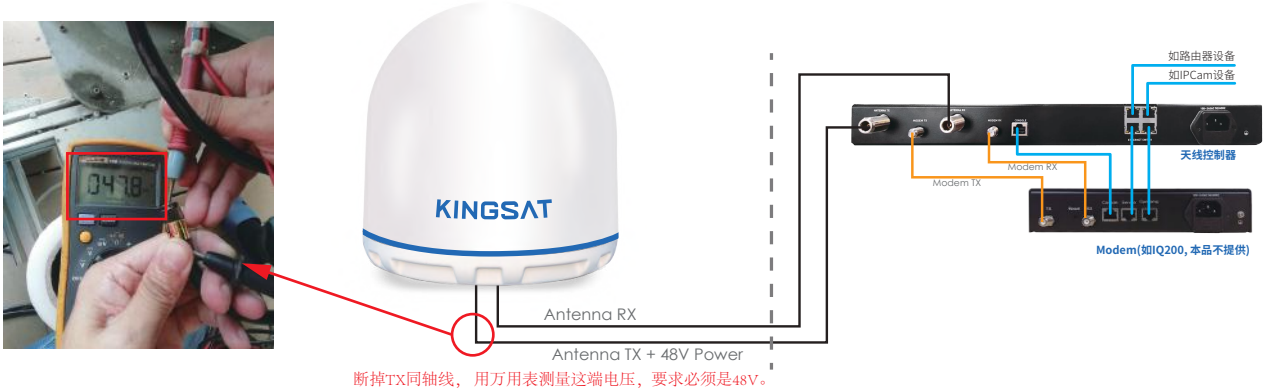
如果ACU显示Init或者COMM ERROR，如何解决？



此时，代表ACU和天线主板的通信链路存在问题。

1.检查连接ACU和天线的Tx和RX两条同轴线，还有转接头，是否连接牢固。

2.如果接头没问题，可以按照下图方式测试，断开Tx线，测试此时电压，Tx线应该有48V输出。



附录4 排障指引
其他常见问题

3.断开Rx线，测试此时电压，Rx线应该有5V电压。

4. 若TX和RX电压均正常，但状态仍显示Init或者COMM ERROR，则检查ACU主板或天线主板是否有问题。ACU主板和天线主板问题需联系厂家。

附录4 排障指引
其他常见问题

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

如果ACU显示LOSS，如何解决？

此时问题是信号丢失引起。

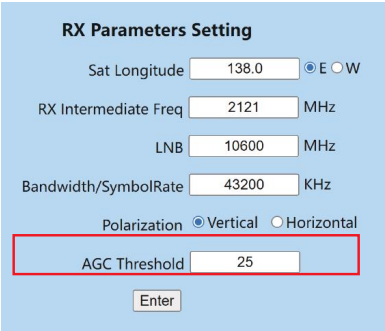
1.检查天线是否有遮挡。

2.在ACU端设置参数AGC门限值AGC-T，在网页设置界面在SETTING页面下，修改RX parameters Setting下的AGC Threshold。

此值得范围是0-255，数值越小天线灵敏度越高，但是转动越慢。默认数值25。

如果显示Loss，可以尝试把这个数值改低，按Enter保存。

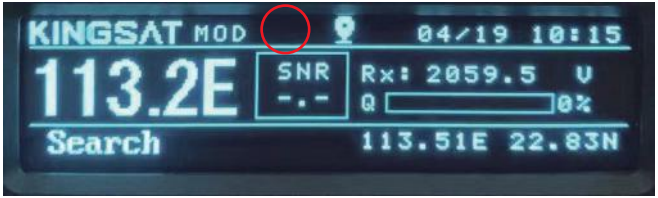
也可以在ACU面板上，按OK---Setup Mode---3.SET PARAM---1.EDIT SAT INFO---7.AGCT 设置对应的值，按BACK键退出保存。



附录4 排障指引
其他常见问题

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

如果ACU的OPENAMIP图标不显示，如何解决？

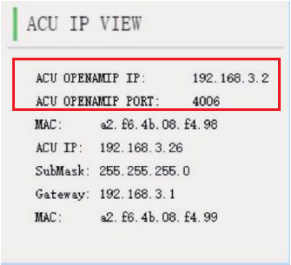


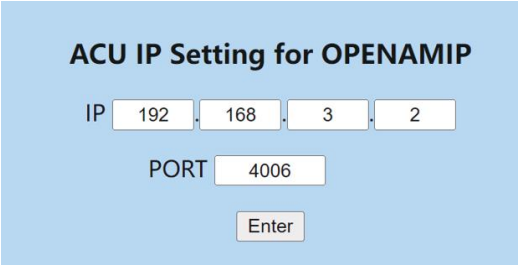
此时证明ACU和MODEM无法正常通讯。

1.检查ACU和MODEM的物理连接，即网线是否正确连接。

2.**检查ACU的IP和Port设置。**登录网页界面，在SETTING页面下，ACU IP Settingfor OPENAMIP设置正确的IP和PORT，

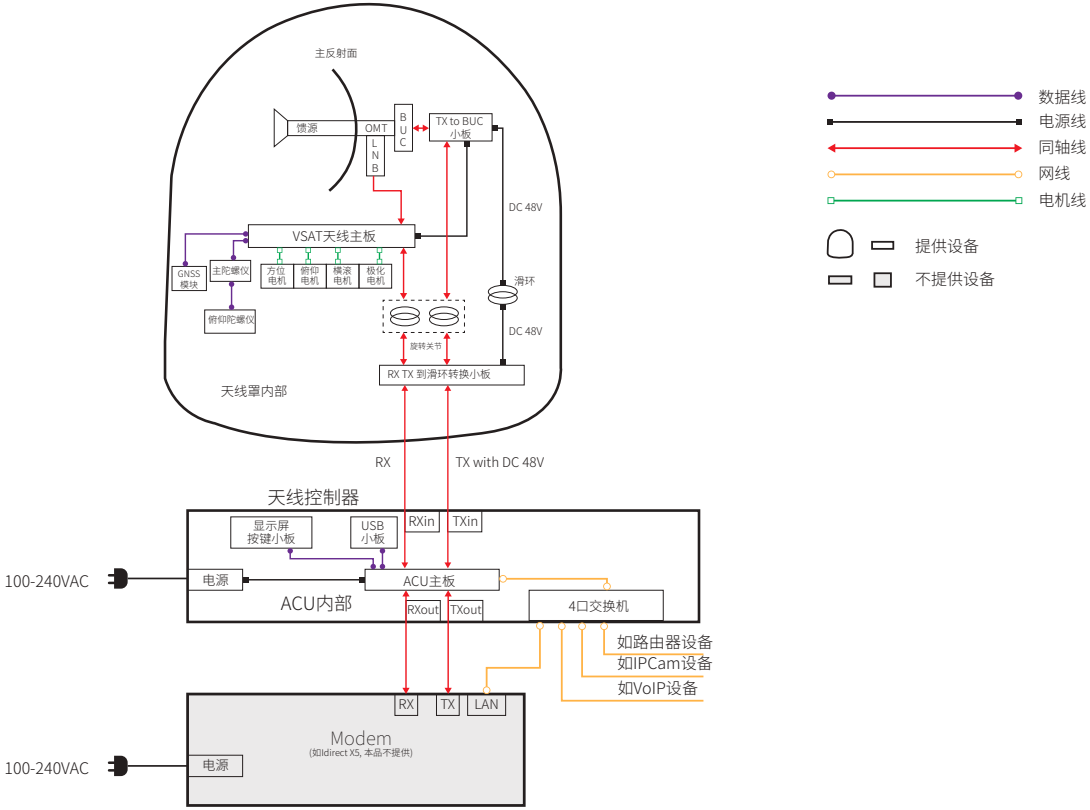
此设置需要和Modem的设置文件匹配。如不明白如何设置，请咨询服务运营商或者厂家。



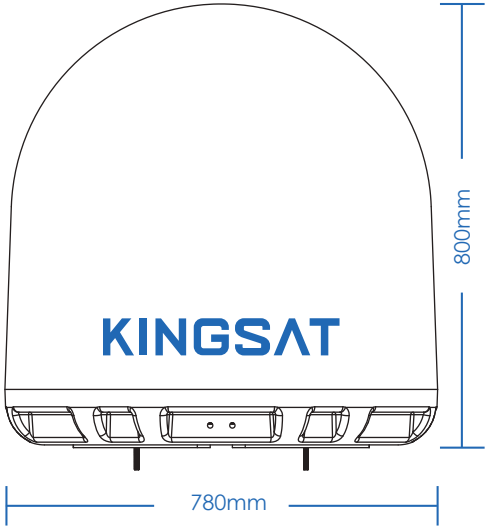


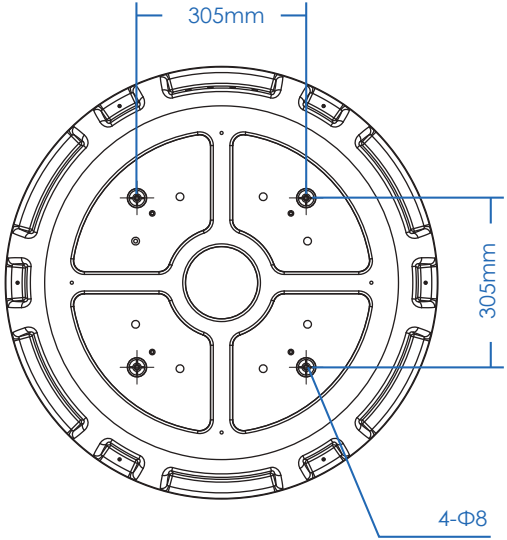
附录5 天线内部框图

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn



附录6 天线罩尺寸





附录7 P6A 规格书

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

尺寸规格	
天线口径:	64 cm(25”)
重量:	27KG(60lbs) (包括ACU, LNB 和6W BUC)
天线罩尺寸:	78 X 80 cm (31” X 31.5”)
天线罩材料:	ASA
天线跟踪结构	
主支架:	2轴 + 极化跟踪
方位角范围:	0° to 690°
仰角范围:	0° to 95°
极化角范围:	自动, 0° to 240°
位置获取:	内置 GNSS (GPS/Glonass/Galileo/北斗)
船体运动范围:	Roll: ± 20° @8~12 sec
	Pitch: ± 10° @6~12 sec
	Yaw: ± 8° @15~20 sec
跟踪精度:	自动跟踪电平 ≤ 1.0dB (R.M.S)
工作环境	
工作温度:	-25 ~ 55°C
存储温度:	-30 ~ 85°C
湿度:	最大100% @ 40°C
风速:	最大60m/sec 任意方向
防水等级:	IP56

技术参数	
接收频率:	10.70 ~ 12.75 GHz
接收增益:	36dBi@12.5GHz
发射频率:	13.75 ~ 14.5 GHz
发射增益:	37.2dBi@14.25 GHz
G/T:	15.0dB/K (晴天, 30° 俯仰角)
极化方式:	仅支持交叉极化模式
交叉极化隔离:	≥30 dB
LNB:	Universal, PLL LNB
BUC:	6W (3W/4W 可选)
天线控制器规格	
尺寸 (长x宽x高):	48.2 X 30 X 4.5 cm
重量:	3.55 kg
显示屏:	128 X 64 LCD
Modem接口:	以太网/RS-232C
Modem通讯协议:	Open AMIP
供电要求:	100-230VAC 50-60Hz
Modem支持型号:	IDirect, Gilat, Hughes, UHP, SatPath, Newtec (其他Modem型号同步更新)

附录8 P6/P6E/P6+E 规格书

KINGSAT®
肯赛特通信
www.kingsat-tech.com/cn

尺寸规格	
天线口径:	64 cm(25”)
重量:	40KG(88lbs) (包括ACU, LNB 和6W BUC)
天线罩尺寸:	78 X 80 cm (31” X 31.5”)
天线罩材料:	ASA
天线跟踪结构	
主支架:	3轴 + 极化跟踪
方位角范围:	P6/P6E: 0° to 690° P6+E: 不限位
仰角范围:	-10° to 115°
横滚角范围:	± 30°
极化角范围:	自动, 0° to 240°
位置获取:	P6: 内置 GNSS P6E/P6+E: 内置Gyro
船体运动范围:	Roll: ± 20° @8~12 sec
	Pitch: ± 10° @6~12 sec
	Yaw: ± 8° @15~20 sec
跟踪精度:	自动跟踪电平 ≤ 1.0dB (R.M.S)
工作环境	
工作温度:	-25 ~ 55°C
存储温度:	-30 ~ 85°C
湿度:	最大 100% @ 40°C
风速:	最大60m/sec 任意方向
防水等级:	IP56

技术参数	
接收频率:	10.70 ~ 12.75 GHz
接收增益:	36dBi@12.5GHz
发射频率:	13.75 ~ 14.5 GHz
发射增益:	37.2dBi@14.25 GHz
G/T:	15.0dB/K (晴天, 30° 俯仰角)
极化方式:	仅支持交叉极化模式
交叉极化隔离:	≥30 dB
LNB:	Universal, PLL LNB
BUC:	6W (3W/4W可选)
天线控制器规格	
尺寸 (长x宽x高):	48.2 X 30 X 4.5 cm
重量:	3.55 kg
显示屏:	256 X 64 OLED
Modem接口:	以太网/RS-232C
Modem通讯协议:	Open AMIP
供电要求:	100-230VAC 50-60Hz
Modem支持型号:	IDirect, Gilat, Hughes, SatPath,UHP,Newtec (其他Modem型号同步更新)

KINGSAT
Maritime Antennas

地址:广州市南沙区黄阁镇吉盛路2号莲丰创意园A栋　电话: +86-20-28662868　邮箱: sales@kingsat-tech.com　网址: www.kingsat-tech.com/cn