

KINGSAT KM-X6/X8/X10

安装和操作说明书



目录

- 1. 产品介绍 3
 - 1.1 产品概述 KINGSAT KM-X6/X8/X10 3
 - 1.2 KINGSAT KM-X6/X8/X10 卫星电视天线系统主要特点 4
- 2. 安装 5
 - 2.1 安装准备 5
 - 2.2 安装规划 6
 - 2.3 天线单元安装和固定 8
 - 2.4 安装天线控制单元 12
- 3. 操作说明 16
 - 3.1 操作介绍 16
 - 3.2 天线控制操作 17
 - 3.3 错误代码解析及解决方案 27
- 4. 运输准备 28

1. 产品介绍

1.1 产品概述 KINGSAT KM-X6/X8/X10

KINGSAT KM-X6/X8/X10 系列产品是一套数字卫星电视天线系统，该系列产品专门为各种不同船舶设计，并能在多种海事工况下自动识别、跟踪和稳定接收数字卫星电视信号，此系列产品能够兼容全球的数字电视广播卫星。



图 1: 船载卫星电视天线 KM-X6



图 2: 船载卫星电视天线 KM-X8/X10

1.2 KINGSAT KM-X6/X8/X10 卫星电视天线系统主要特点

信号接收能力强

采用自主研发设计生产的 LNB 及 Tuner 等射频模块，确保天线发挥最佳接收性能。

快速寻星及定位

天线内置 GPS 确保天线控制系统自动更新 GPS 数据，实现定位准确无误及快速锁定卫星。

卓越的抗风浪伺服跟踪性能

卓越的抗风浪算法、先进的机械设计及高灵敏度陀螺仪的组合确保恶劣环境条件下接收预设卫星信号连续无间断。

内置全球卫星数据库

ACU 内置最新全球卫星数据库，轻松切换卫星，还可手动拓展数据库。

安装简便、美观的设计

安装简单、美观的抗风浪屏蔽罩的外部设计，节省人力及保养的费用。



2. 安装

2.1 安装准备

标准配件

天线单元*1
天线控制单元(ACU)*1
24V/3A 天线控制器电源适配器*1
六角螺丝，弹簧垫圈，平垫圈，螺母，固定支架，自攻螺丝
线材:
15 米射频线 * 2
适配器电源线*1

安装工具（不包含在标准配件中）

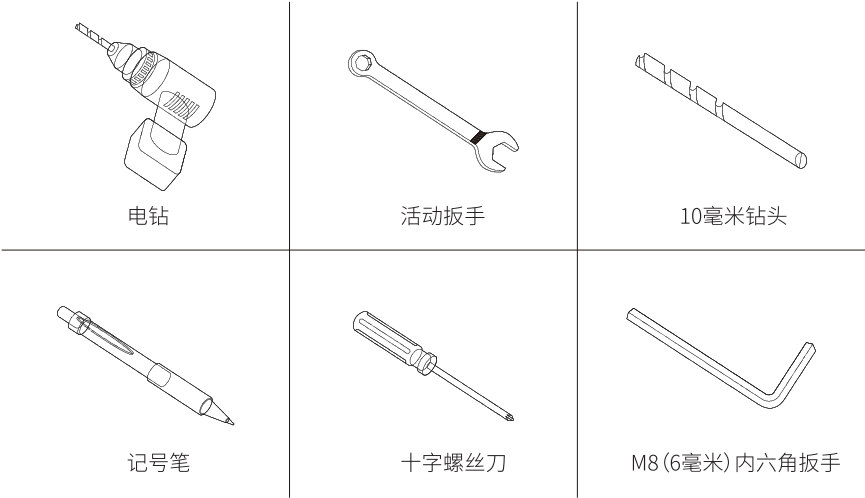


图 3: 安装工具

2.2 安装规划

天线单元

请务必依照下面的流程规划和安装天线单元，以确保天线达到最佳接收性能。

天线单元安装位置确定：

- (1) 安装位置水平，周围无遮拦。
- (2) 确保天线单元 15 度水平角度无障碍物遮挡。
- (3) 安装位置远离雷达。
- (4) 安装品台应足够牢固而且需要避免过度的振动。

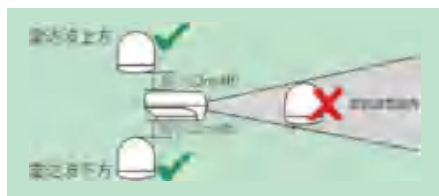


图 4: 天线单元和雷达位置示意图

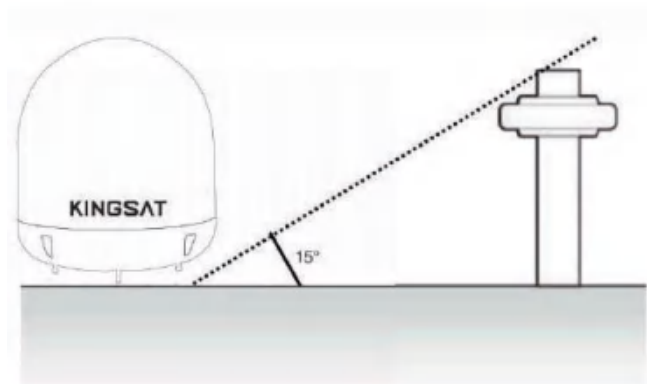


图 5: 天线安装位置与障碍物示意图

线路规划

电缆必须正确布线。在安装系统电缆之前，请考虑以下几点：

- (1) 所有线路需要固定和保护，避免物理损坏和高温高湿环境。
- (2) 避免过度弯折线路，过度弯折可能导致线路受损。
- (3) 线路通过甲板或暴露的顶板时需要使用导管或防水保护套管。

电源

请使用我们提供的高品质电源，以防止损坏天线系统。KINGSAT KM-X6/X8/X10 系列产品的电源为船载工况专门设计，均能适用于船载供电 110-240V 交流电。

信号线

该产品标配 15 米长的信号线，如需更长的信号线请联系易而达提供，以确保获得最佳的产品性能。

备注：使用超过指定长度的信号线可能会导致系统性能下降。

2.3 天线单元安装和固定

由于船舶设计的不同，天线的安装与固定方式可能会有所不同，以下安装指引适用于大多数情况，是安全有效的安装方式。

安装前尺寸的确定

- (1) 安装前，请检查天线的高度及底部表面直径。
- (2) 考虑到天线的高度与直径，确保有足够的安装空间。
- (3) 天线的高度及底部表面直径如下图所示。

注意：在安装之前，先打开外罩并移除天线内部的运输固定泡沫。

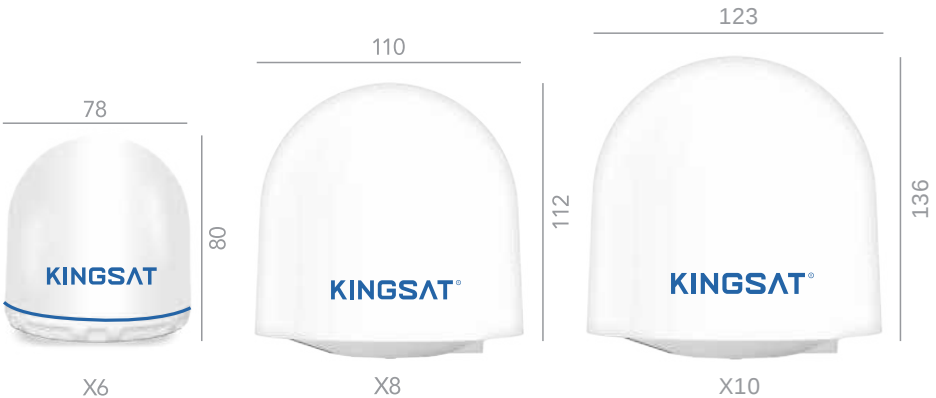


图 6: KM-X6 外罩尺寸

图 7: KM-X8/X10 外罩尺寸

标记天线固定位置

参考固定样板图，标记天线将固定在甲板（必须是一个平面）或独立的电源塔的位置。

注意：必须保护裸露的线缆，因为外露的电线可能引起触电或造成严重的设备损坏。

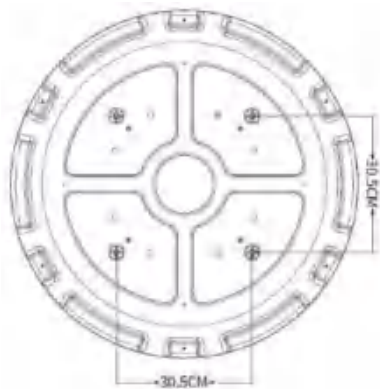


图 8: KM-X6 固定孔位示意图

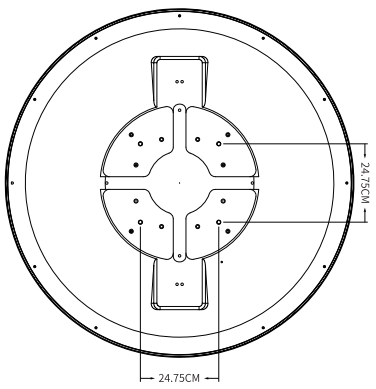


图 8: KM-X8/X10 固定孔位示意图

线路连接

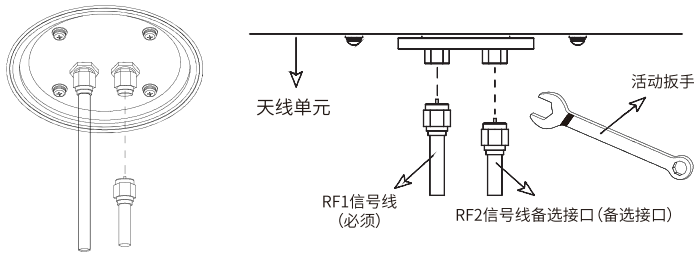


图 9: 天线底部信号线连接说明

把 RF 接口处的橡胶帽拿开。用活动扳手将射频线连接到底板上的射频接口，请注意不要拧太紧，以免损坏接口。

注意：用扳手时不要拧太紧，以免损坏线路。请注意不要将连接头接触到天线的固定面，以免造成故障或严重损坏设备。

固定天线单元

在固定天线之前，必须卸下天线上的四个固定螺栓。（固定螺栓用于固定天线的旋转部分，以防止在运输过程中损坏。）



图 10: 固定螺栓

天线单元已经装有六角螺丝并配送弹簧，平垫圈和螺母。有两种不同的装配方式适用于不同模型。

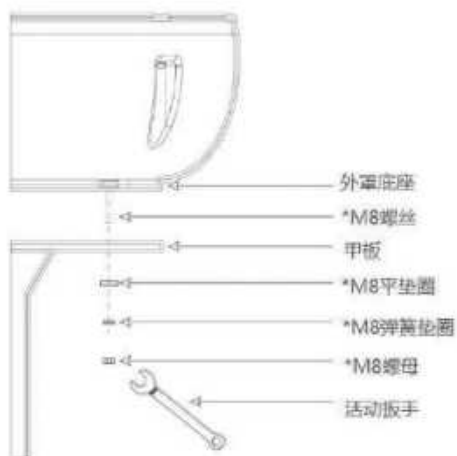


图 11: 天线装配示意图- 模型 1

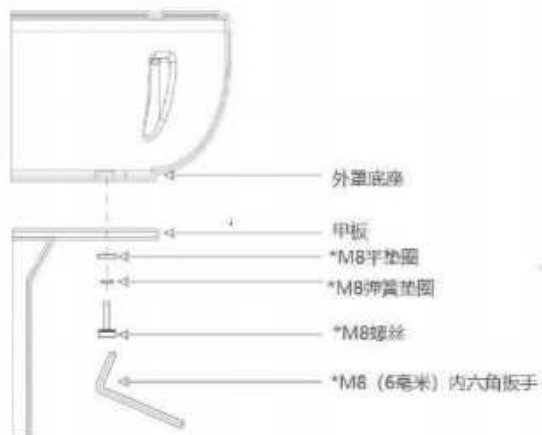


图 11: 天线装配示意图- 模型 2

2.4 安装天线控制单元

天线控制单元外部尺寸图

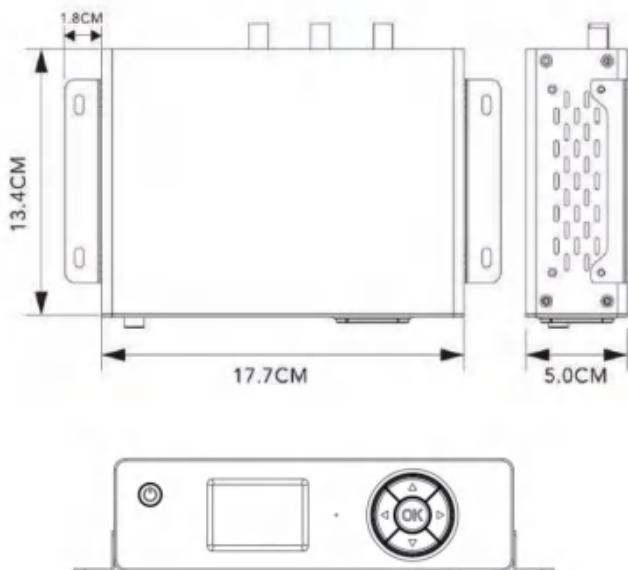


图 12: 天线控制单元外部尺寸

选择 ACU 安装位置

ACU 应该安装在甲板下的以下位置:

- (1) 干燥，凉爽，通风。
- (2) 靠近你的主要观看电视区域。

安装 ACU

- (1) 将 ACU 先固定在标配的固定支架上，如下图。
- (2) 使用提供的自攻螺丝，将固定支架附着在 ACU 的两面。
- (3) 将 ACU 放在将要安装的位置。
- (4) 将电源和射频线连接在 ACU 的后方。
- (5) 标记好 4 个螺丝孔的位置（每边各两个螺丝孔），用适合的钻头钻孔，然后用螺丝固定好 ACU。

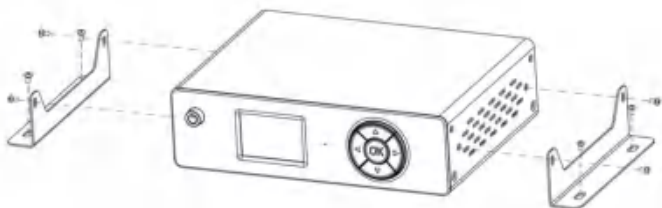


图 13:ACU 安装示意图-方法 1

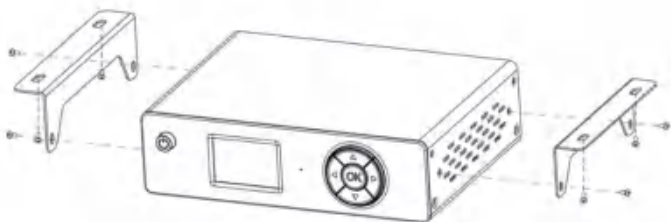


图 14: ACU 安装示意图-方法 2

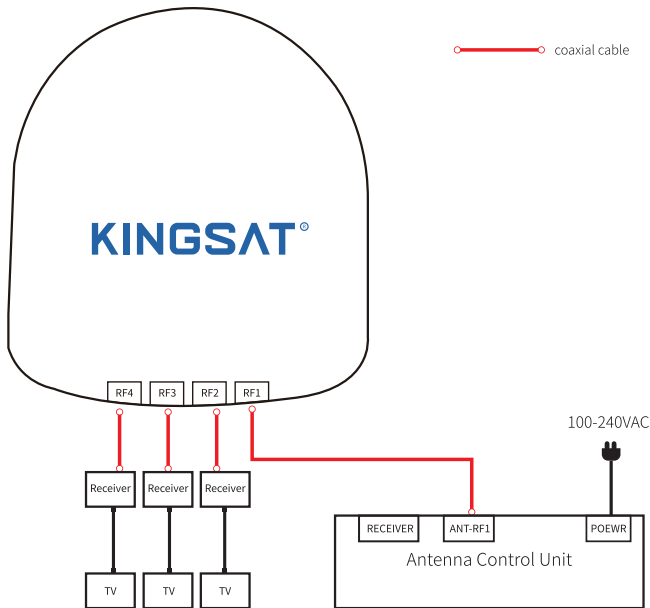


KM-X6/X8/X10 系列产品连线说明

天线安装与固定后，将 ACU 与天线连接，请参考下图连接线路。

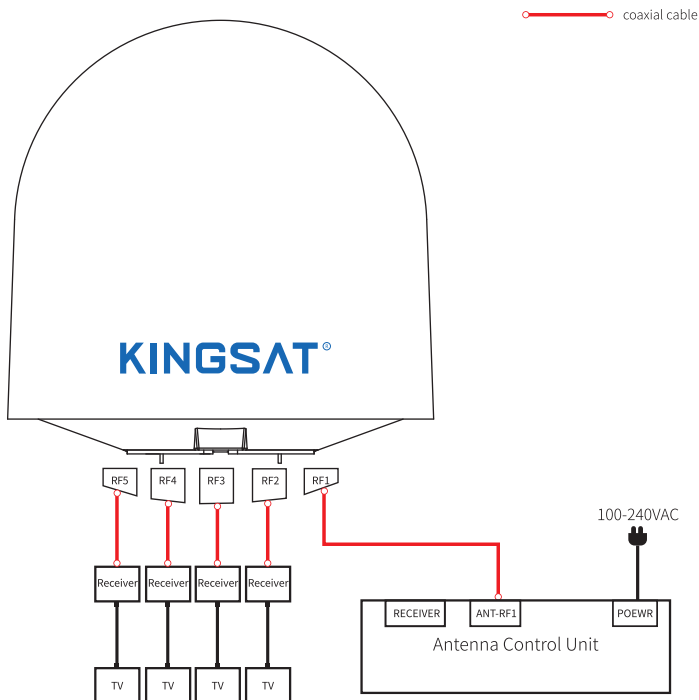
线路连接

- (1) 将 15m 的 RF 信号线从天线底座的 RF1 连接口接到 ACU 的 ANT-RF1 连接口。
- (2) 将 15m 的 RF 信号线从天线底座的 RF2 或 RF3 或 RF4 连接口接到机顶盒的 RF 连接口。



*机顶盒不包含在标准配件中

图 15: X6 线路连接示意图



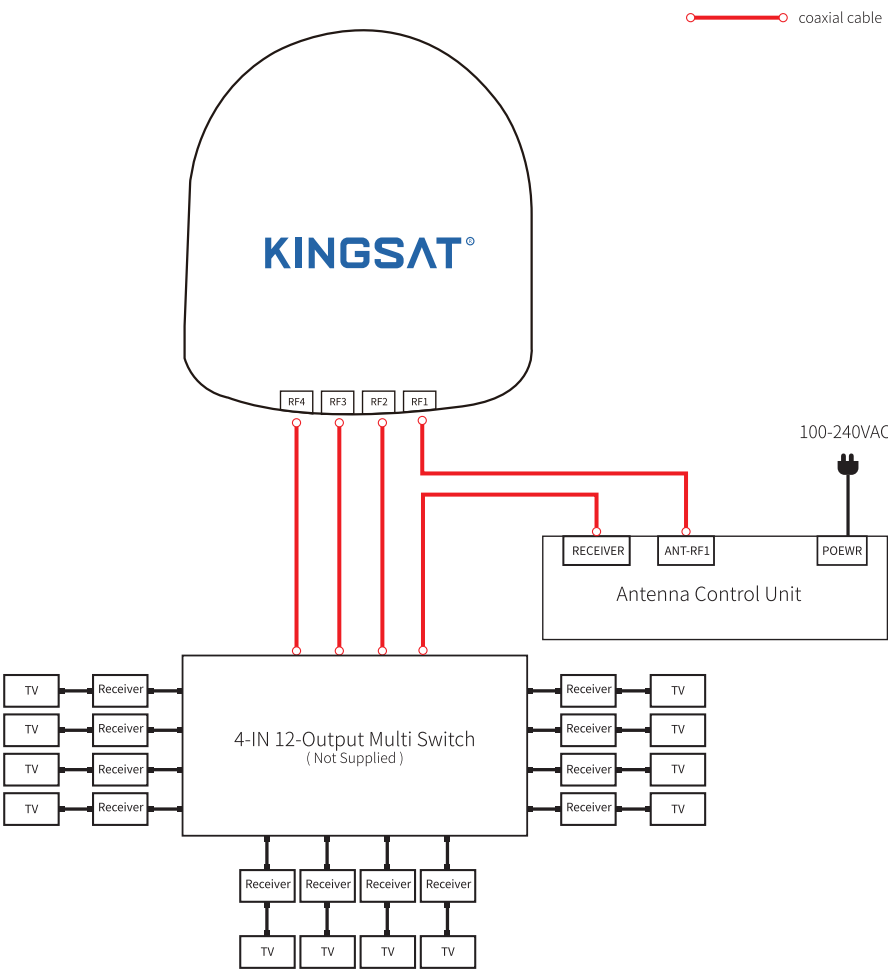
*多路切换开关和机顶盒不包含在标准配件中

图 16: X8/X10 线路连接示意图



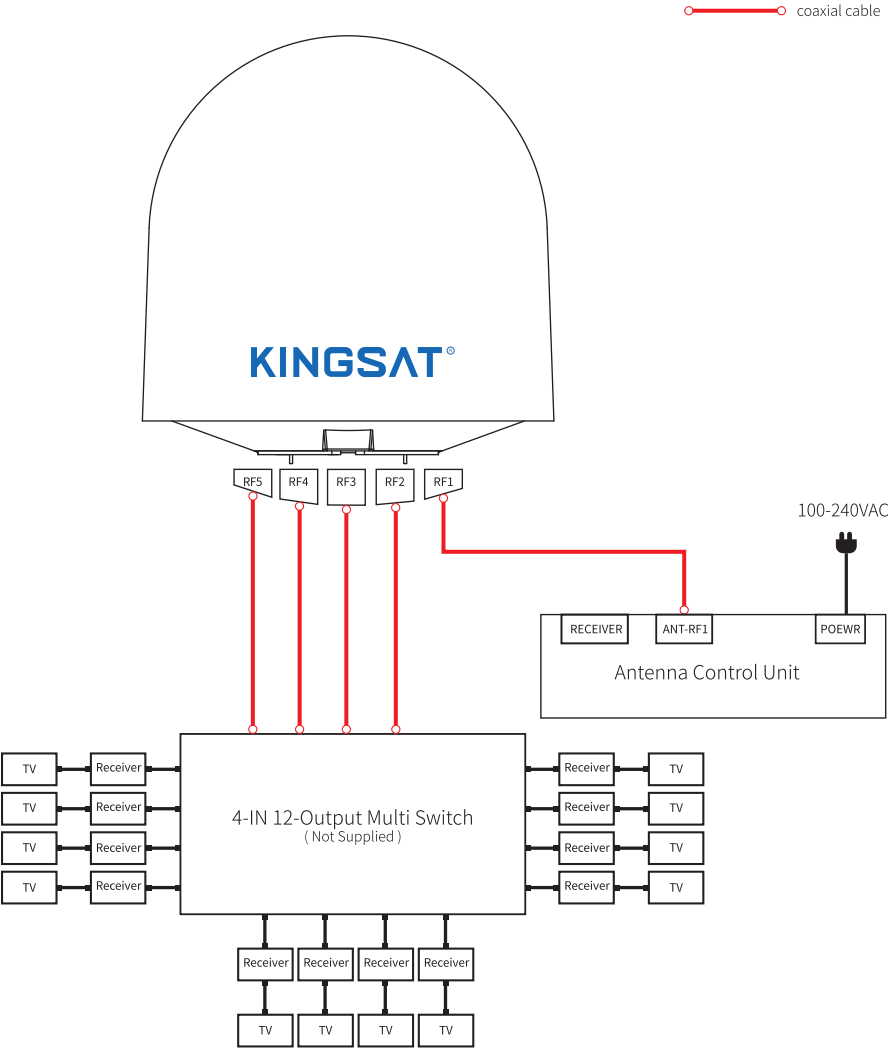
多机顶盒连接

为了让天线连接多台机顶盒，你将需要一个适合的多路开关。这个多路开关必须安装在机顶盒与天线之间，如下图所示。



*多路切换开关和机顶盒不包含在标准配件中

图 16: X6 多机顶盒连接示意图



*多路切换开关和机顶盒不包含在标准配件中

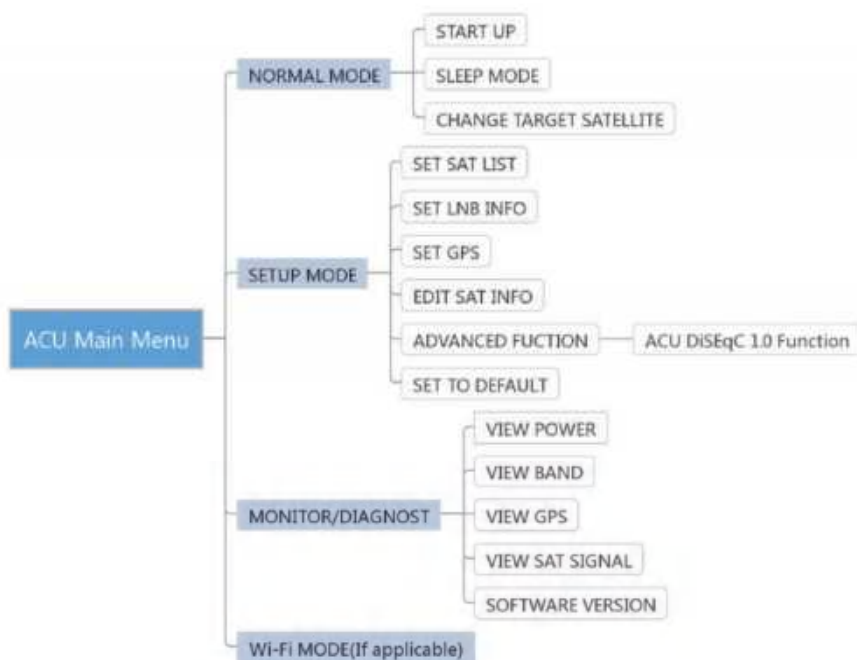
图 16: X8/X10 多机顶盒连接示意图

3. 操作说明

3.1 操作介绍

此章节将介绍如何操作和设置天线控制单元。

天线控制单元 ACU 主要工作模式如下：



备注：以上功能需要卫星天线系统安装完成并初始化之后才可以使用，使用之前请查阅说明书。

3.2 天线控制操作

天线控制单元 (ACU) 按键说明。

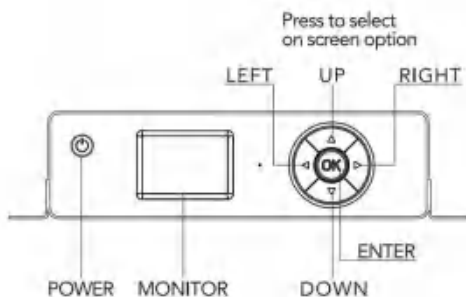


图 17: ACU 按键示意图

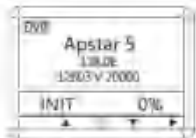
正常模式

1. 启动

系统安装完成连接电源，打开电源，天线控制单元将依次显示下面这些信息；



1. 按电源键启动后，品牌名称显示在屏幕上。



2. 天线与 ACU 之间已建立数据连接，天线和 ACU 处于初始化状态。



3. 天线正在搜索预设卫星。

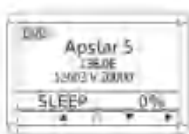


4. 天线已经锁定卫星，处于正在跟踪卫星信号的状态。

备注：KM-X6 / X8 / X10 的操作方法相同。 以下说明以 KM-X6 为例进行说明。

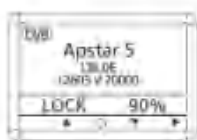
2. 睡眠模式

天线没有锁定任何卫星信号的状态下持续 8 分钟，会进入睡眠模式。天线在 10 分钟后自动解除睡眠模式或自动更改目标卫星。

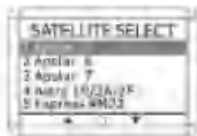


3. 更换目标卫星

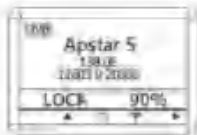
ACU 默认预置六个常用目标卫星组合，可以轻松更换目标卫星。



1. 按 OK 进入“选择卫星”模式。



2. 可按 ▲▼ 键去选择目标卫星，后按 OK 或者等待 3 秒后自动确认你所选择的卫星。



3. 天线已经锁定卫星，处于跟踪卫星信号的状态。

设置卫星模式

1. 设置卫星列表

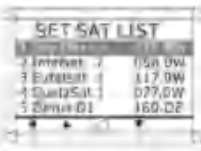
您可以更改预设好的卫星。



1. 在首页，按 ► 进入 SETUP MODE 界面。

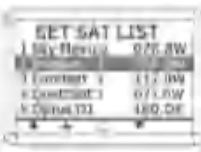


2. 选择 SET SAT LIST 后按 OK。



3. 选择卫星 1 后按 OK。

按 ◀ ▶ 键去选择目标卫星后按 OK 确定。



4. 更改卫星 2、卫星 3、卫星 4、卫星 5、卫星 6 的方法与以上更改卫星 1 的方法一致。



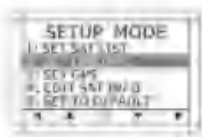
5. 按 ◀ 进入保存模式。

选 YES 进行保存。

选 NO 取消保存，返回 SETUP MODE 界面。

2. 设置 LNB 参数

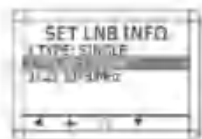
您可以在此模式下设置 LNB 信息。但不建议新用户使用此模式。



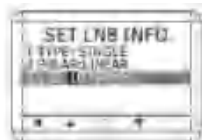
1 选择 SET LNB INFO 后按 OK。



2 可在 TYPE 中选择 SINGLE 或 UNIVERSAL。



3 可在 POLAR 中选择 LINEAR 或 CIRCULAR。



4 输入 LNB 本振频率。

▲ 增加数值, ▼ 减小数值。

◀▶ 键改变闪烁的位置。

修改频率数值后按 OK。



5 按 ◀ 键进入保存模式。

选 YES 进行保存。

选 NO 取消保存, 返回 SETUP MODE 界面。

LNB 类型:(其他未在此列表中列出的类型, 请联系 Kingsat 技术人员了解更多信息)

SINGLE: 单本振 LNB

亚洲-11300MHz

美国-11250MHz

日本-10678MHz

韩国-10750MHz

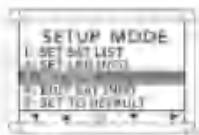
Universal : 双本振 LNB

低本振-9750MHz

高本振-10600MHz

3. 设置 GPS

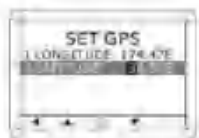
在这个模式，可以修改 GPS 信息，通过修改 GPS 信息可以增强天线系统定位性能。



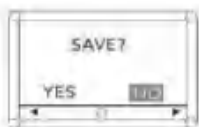
1. 选中 SET GPS 后按 OK。



2. 选中 LONGITUDE 后按 OK，修改经度参数数值。
使用 ▲ 键增加数值。使用 ▼ 键减小数值。
使用 ◀ 或 ▶ 键移动光标的位置。
修改经度参数数值后按 OK。



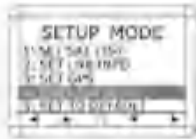
3. 以上修改经度参数数值的方法同样适用于修改纬度参数数值。



4. 按 ◀ 键进入保存模式。
按 YES 进行保存。
按 NO 不保存修改参数及返回到 SETUP MODE 界面。

4. 编辑卫星参数

在这个模式中，用户可手动修改 ACU 预置的卫星参数，同时也可添加新的卫星及参数。此功能一般不建议用户使用。



1. 选中 EDIT SAT INFO 后按 OK。



2. 选中 SAT 后按 OK，通过使用 ◀ 或 ▶ 键去选择卫星。



3. 选中 SET LONG 后按 OK 去设置卫星的经度参数。

使用 ▲ 或 ▼ 键增加或减小数值。

使用 ◀ 或 ▶ 键移动光标的位置。

修改经度参数数值后按 OK。



4. 设置跟踪频点参数，选中 TRACKING TP SETTING 然后按 OK 进入跟踪频点参数列表。



5. 输入高频段垂直极化信号的跟踪频点参数，频率和符号率单位为 MHz 和 K/S。
输入低频段垂直极化信号的跟踪频点参数，频率和符号率单位为 MHz 和 K/S。
输入高频段水平极化信号的跟踪频点参数，频率和符号率单位为 MHz 和 K/S。
输入低频段水平极化信号的跟踪频点参数，频率和符号率单位为 MHz 和 K/S。



6. 修改极化偏移角度参数（推荐使用参数+00DEG）

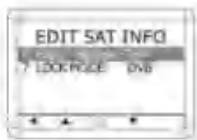


7. 选择 LNB 供电电压。

18V-Hor/L --- 此选项表示选择 LNB 电压为 18V，匹配极化为线性-水平，圆形-左旋极化。

13V-Ver/R --- 此选项表示选择的 LNB 电压为 13V，匹配极化为线性-垂直，圆形-右旋极化。

Bypass (旁路) --- 此选项为 LNB 电压与 ACU 相连的接收器一致，匹配极化与接收器相同。如果没有接收器连接到 ACU，则默认选择 **13V-Ver/R**。

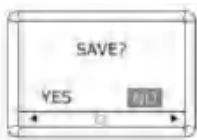


8. 选择高/低频段模式。

0K-LowBand --- 此选项表示选择仅适用于通用 LNB 的低频段。如果是单一的 L.O LNB，此选择无任何影响。

22K-HighBand --- 此选项表示选择仅适用于通用 LNB 的高频段。如果是单一的 L.O LNB，此选择无任何影响。

Bypass STB--- 此选项表示选择 L.O LNB (仅适用于通用 LNB) 与 ACU 连接的接收器的设置，如果没有接收器连接到 ACU，则默认选择 **0K-Low**。



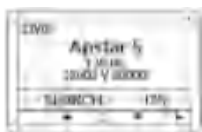
9. 按 ◀ 键进入保存模式。

按 YES 进行保存。

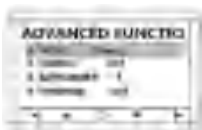
按 NO 取消保存，返回 SETUP MODE 界面。

5. ACU DiSEqC 1.0 功能（附加版）

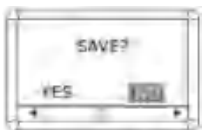
KINGSAT ACU 附加版支持 DiSEqC 1.0，这是接收器和 ACU 之间的协议，可以很容易地从接收器 DiSEqC 1.0 命令切换 1-4 颗卫星。设置之前，ACU 卫星列表必须按 1-4 排列，从接收端匹配 DiSEqC 1.0 端口 1-端口 4。启用 ACU DiSEqC 1.0 功能，必须遵循以下步骤。



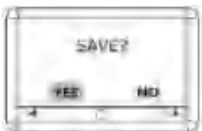
1. 在主菜单中，按住 ◀ 键 3 秒，进入 ADVANCED FUNTION 页面。



2. 在 Mode 选项中按 OK 键，选择 Diseqc，然后按 OK 键进入。



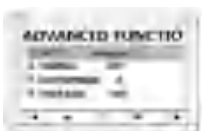
3. 按 ◀ 键，保存设置。



4. 选择 YES，保存完毕。



5. 返回主菜单，出现 AUTO 图标表示启用 DiSEqC 1.0 功能。



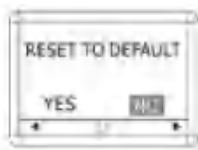
6. 禁用 DiSEqC 1.0 功能。在主菜单中按住左键 3 秒，然后进入 ADVANCED FUNTION 页面。在 MODE 中选择 Manual，此功能将关闭。

6. 恢复出厂设置

在这个模式，可以恢复出厂默认参数值。



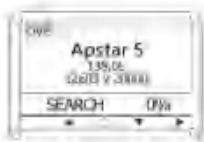
1. 选中 SET TO DEFAULT 后按 OK.



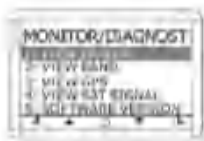
- 2 按 YES 进行恢复出厂设置。
按 NO 取消恢复出厂设置。

监测和诊断

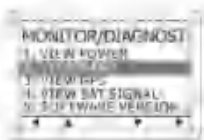
在这个模式，用户可以通过 ACU 查看监测结果并对系统进行诊断，便于用户了解天线系统状态。



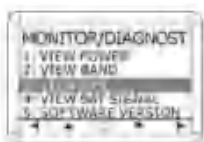
- 1 在首页，连续按两次 ► 键进入监测和诊断模式。



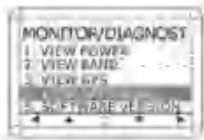
- 2 选中 VIEW POWER 后按 OK，查看供电状态。



- 3 选中 VIEW BAND 后按 OK，查看 BAND 状态。



- 4 选中 VIEW GPS 后按 OK，查看 GPS 状态。



- 5 选中 VIEW SAT SINGAL，查看卫星信号状态。



- 6 选中 SOFTWARE VERSION，查看软件版本信息。

3.3 错误代码解析及解决方案

E01 天线单元控制板初始化失败。

E02 天线单元供电检测，如果出错，请检查线路。

E03 倾斜系统检查，如果出错，请检查控制板和倾斜电机。

E04 调谐器检测，如果出错，请检查调谐器和连接线。

E05 卫星信号接收器 LNB 检测，如果出错，请检查 LNB 和控制板。

E06 陀螺仪检测，如果出错，请检查陀螺仪板和连接线。

E07 俯仰（EL）轴检测，如果出错，请检查俯仰（EL）轴的限位传感器，电机和传动皮带。

E08 方位（AZ）轴检测，如果出错，请检查方位（AZ）轴的限位传感器，电机和传动皮带。

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。

4. 运输准备

此章节将重点讲述天线单元整流罩内部的固定方式，只有严格遵循包装步骤和方法才能避免天线系统在运输过程中受损。

包装方法和步骤如下：

- (1) 将天线向左或向右慢慢旋转。
- (2) 翻转天线面至最低位置。
- (3) 如图 18-20 所示安装好四个固定螺栓。
- (4) 在天线底座的前部和后部分别塞入运输泡沫以使之能卡住天线盘。
- (5) 盖上整流罩，锁紧螺丝（请注意：盖上整流罩时不要碰到天线盘导致运输泡沫松动而失去保护能力）。
- (6) 将 KINGSAT KM-X6/X8/X10 天线单元和控制器以及所有配件重新装入原装的运输箱内以达到最佳的保护效果。



图 18:方位固定螺栓



图 19: 俯仰固定螺栓



图 20: 横向水平固定螺栓



型号	X6		X8	X10
尺寸规格:				
天线口径	63 CM (25.2")		84 CM (33")	100 CM (39.3")
天线罩尺寸	78 X 80 CM		110 X 112 CM	123 X 136 CM
重量	30 KG		80 KG	85 KG
技术参数:				
工作频率	Ku 波段 (10.7~12.75Ghz)			
最小适用场强	46dBW		43dBW	41dBW
稳定类型	三轴稳定, 四轴追踪			
极化方式	线极化或圆极化			
仰角范围	-5°~115°			
方位角范围	690°			
横滚角范围	±35°			
船体运动范围	横滚±25°纵倾±15°偏航±8°@6秒内			
追踪速率	>90°/s			
工作温度	-30°C~70°C			
工作湿度	0~95%			

