

正馈天线接收新唐人日星 JCSAT-2B

实例教程



天地行论坛卫星接收版

二零二六年一月

前言

88 度卫星上的新唐人亚太台属于 C 波段，目前已停播，不能接收此节目的正馈天线、接收机、电视等资源闲置实在浪费，可以用来接收新唐人日星 JCSAT-2B（154 度）。其实用正馈天线接收 Ku 信号，也是有一定优势的，要增加的配件是 Ku 高频头、自制夹具、自制波导管。自制波导管是一段圆金属管，长度为 3 厘米左右，直径为 2.2 厘米。

正馈天线面积比偏馈天线大，通常需要在房顶、楼顶、空旷僻静的地面放置。一旦调试成功，就能稳定收看。实践发现，154 度日星上的新唐人电视台在场强外邻近地区也可以收看。建议大家把以前收看亚太新唐人的正馈天线改成接收新唐人 154 度日星，可以节约成本，继续发挥这些设备的作用。以下是在场强外某地接收的实例教程，可以适用其它地区，但方位角、极化角、天线底座用红砖抬高的距离、伸缩杆调节长度等数值各地会有差异，请以当地实测数据为准。

目录

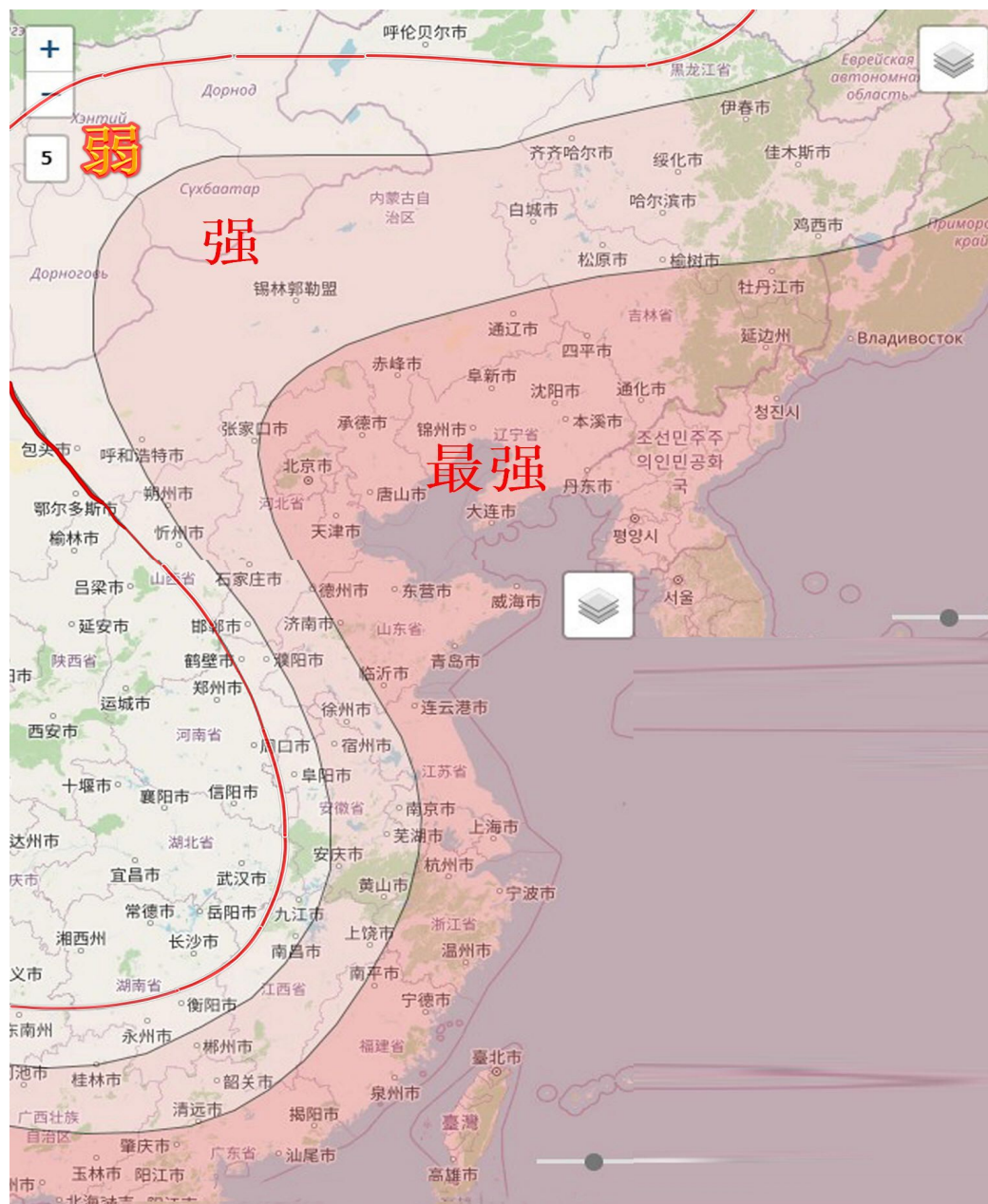
一、正馈天线简介	1
二、154 卫星场强图	2
三、安装过程	3
(一) 原接收 88 度卫星亚太新唐人的正馈天线没有移动角度，调试 154 度卫星方法	3
(二)正馈天线如果没有对准 88 度卫星，寻找 154 度卫星上新唐人电视台的方法	7
四、自制波导管	7
五、自制铁丝馈源夹连接件	8
六、加大 ku 头的直径配合正馈天线的馈源夹（推荐）	9
附录：新安装的正馈天线接收 154 卫星的一个实例	10

一、正馈天线简介

正馈天线按照直径可以分为 110 厘米、120 厘米、135 厘米、150 厘米.还有更大直径的，也是不常用的，110-150cm 的规格就够我们使用了。场强好的地区 110 厘米以下的天线应该也可以收看。正馈天线由底座、连接杆、伸缩杆、锅面（反射面）、支撑高频头的 3 根支撑杆和馈源夹、高频头等几部分组成。如下图。



二、154 卫星场强图



三、安装过程

准备材料 原有的正馈天线，高清接收机，现在准备的：ku 头（单本振或双本振的），自制夹具，波导管等。



接收 154 度新唐人卫星信号的详细方法如下

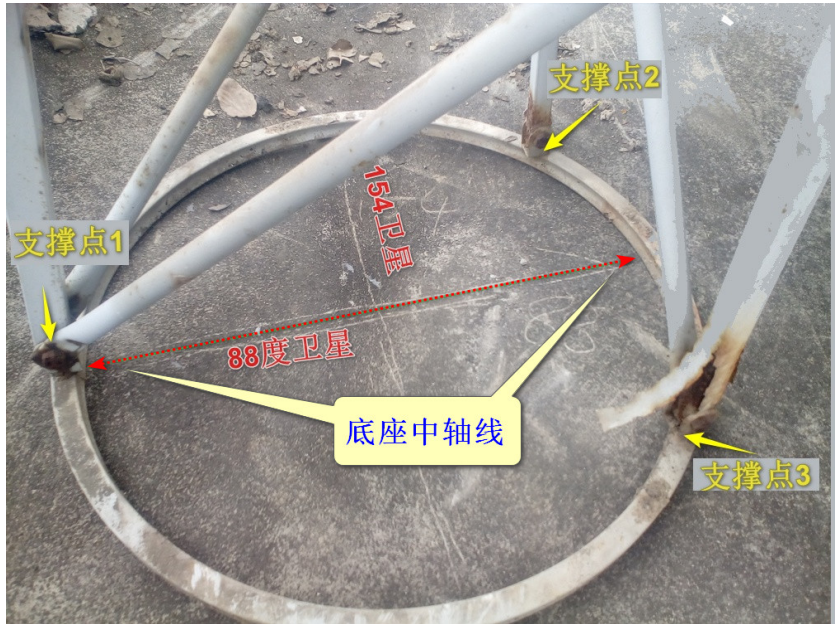
调星前准备工作：把 ku 高频头固定在以前 C 头的馈源夹上，调星仪上的参数设置成 12358V3761（本地用接收机自动搜索参数是 12355V3760），频率设置成放在馈源夹上的 ku 头的频率如 11300（单本振或双本振的 ku 头都行）。

(一) 原接收 88 度卫星亚太新唐人的正馈天线没有移动角度，调试 154 度卫星方法

（以下实例是 120 厘米正馈天线）

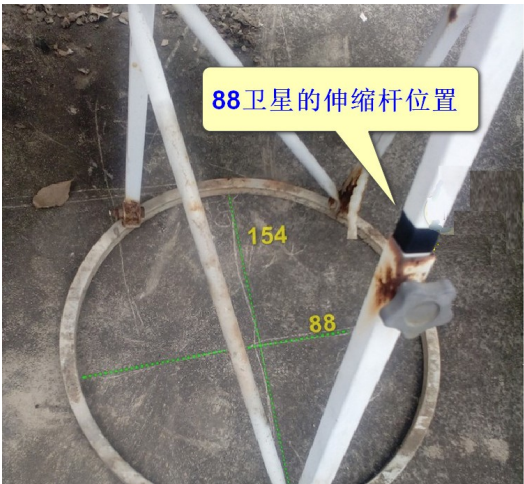
第一步：收 88 度卫星的正馈天线如果没有移动过，把此时卫星底

座的中轴线（说明：底座中轴线就是伸缩杆的支撑点 1 底端和底座前两个支撑点 2 和 3 中点位置的连线）在地面做个记号；可以画一条直线，也可画出 3 个支撑点的具体位置。如图：



第二步：向左旋转 90-100 度左右（可以查《全国卫星天线仰角、方位角、极化角数据库》计算各地准确值）。

正馈天线的伸缩杆螺丝先别动，先用红砖把天线后底座往上抬高 8 厘米左右（各地可能有差异），等找到信号后再去掉红砖、调节伸缩杆。如下图：



第三步：前两个步骤如果很成功，此时我们再把正馈锅高频头的F头指向5点半的位置，现在就在这个范围内左右上下一点点的移动方位角和仰角，静下心来慢慢调试了.....。

第四步：一旦找到信号，不论多少，就是5%也可以，事先准备两块红砖，因为此砖厚度5厘米，支在后支撑点的两边，此时最重要的是把正馈天线找到信号的3个支撑点位置在地面做上记号。



第五步：此时把高频头在馈源夹里前后一点点移动，看调星仪信号变化情况，调到最大值固定高频头。

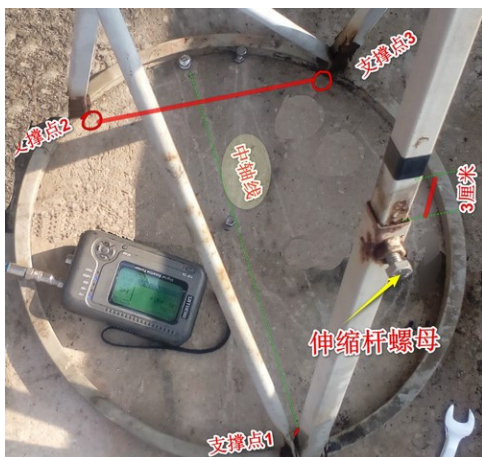


此时测量焦距是46.5。如图。

120cm 正馈天线焦距理论计算值是： $120 \times 0.385 = 46.2$

厘米

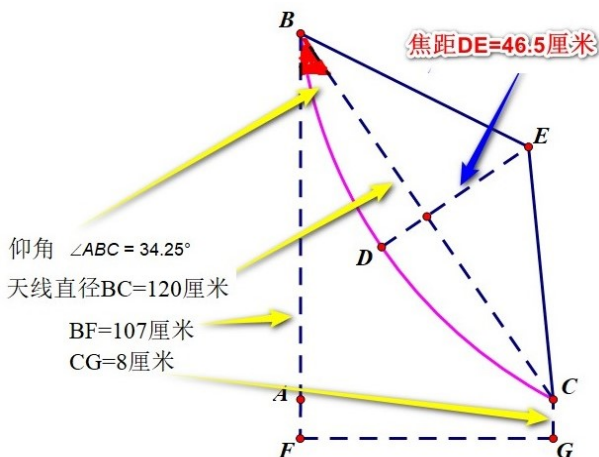
第六步：去掉底座下面的红砖，把底座放平（因为正馈天线受风面积大，必须安装在水平地面上，并做好固定措施）。摇动几下除锈润滑剂，对 3 个支撑杆的连接螺母喷洒几下，稍停一会，就可松动这几处螺母，不用卸下。也可在到现场时就喷洒除锈剂，现在就可以直接松动了。在调节伸缩杆上的螺母前，用电工胶布在连接处上端缠绕一圈作为原 88 卫星的记号，现在把伸缩杆增加 3 厘米左右（各地可能有差异），看信号质量变化情况，调到最大信号质量时，就可以固定此螺母。



第七步：仰角，极化角，ku 头在馈源夹位置都已固定，现在就是方位角要精细调到信号最大值了。一旦方位角调到最佳位置，调星就大功告成了。

因为是旧天线，全部固定好以后，铁丝馈源夹处可以打玻璃胶固定，螺母处可以涂上黄油或喷漆以防止生锈。

第八步：小结此次调星的天线关键数据，比如此次调试成功的 120 厘米正馈天线，用卷尺测量焦距的大小（46.5 厘米），天线后端最高处离地面距离（107 厘米），为下次调星积累经验，如图（注：本文部分参数只是举例，各地还是略有不同，要查《全国卫星天线仰角、方位角、极化角数据库》来确定）。



第九步：最后做防水防风的处理，拧紧各部分螺

丝，底座使用重物靠紧支架并压牢固，但不要压变形，馈线可以绑在馈源杆上，但要留有余地不要拉得过紧影响高频头，高频头接

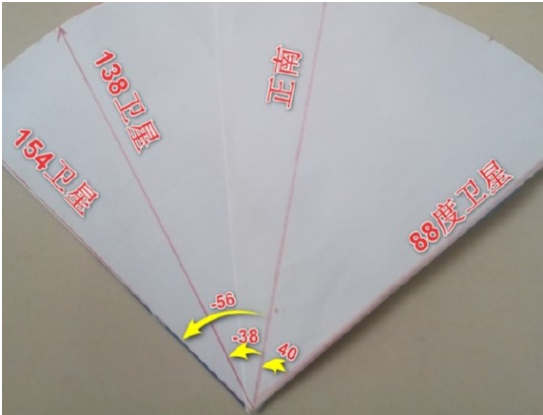
头开关使用饮料瓶套住，防水的效果很好。

(二)正馈天线如果没有对准 88 度卫星，寻找 154 度卫星上新唐人电视台的方法

第一步：首先找到 138 度卫星的信号。138 度卫星的仰角和 88 度卫星的仰角相差不大，大部分地区都是相差 2 度左右；指南针调到正南位置，在地上画出正南方向的直线，在南偏东 38 度（不同地域不一样）的位置画上方位线，天线在此线上放置，就大概对准了赤道上空 138 度卫星的位置。

第二步：输入参数 12416V45000 或者 12721V43100，前提是高频头的频率也要先输入，比如：11300（或其他正在调试的 ku 头频率）。

第三步：在南偏东 38 度（各地有差异）的位置慢慢细调 138 度卫星信号，因为此信号强，可能几分钟就找出来了，调到信号最大值，再在地上画出此时天线底座的中轴线，以这条线为基准，向左画出 18 度的直线。这个模板也可带到现场，就不用量角器量这些角，这些角各地区有差异，先在家利用《全国卫星天线仰角、方位角、极化角数据库》查到本地 138 度，154 度卫星的方位角。



第四步：下面的操作就同第一种方法的第三步——第九步一样了。

四、自制波导管

直径一般是 2.2 厘米的金属圆管就可以，家里不用的拖把、推尘，都是 2 厘米左右的不锈钢管或铝管，实在没有，废品回收站去找一小段也是不错的选择。也可以用喝饮料剩下的易拉罐来制作，用剪刀剪一块铝片来制作，如右图。



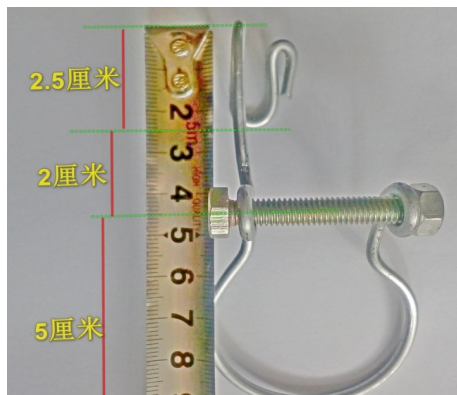
制作好的波导管放入 ku 头后的效果如右图,波导管的长度根据实际情况,不必认为一定是 3.2 厘米长,天线原因,高频头大小各异,可适当裁剪波导管的长度进行调整。



五、自制铁丝馈源夹连接件

(配合正馈天线的馈源夹使用 ku 头时用)

自制 ku 头和 C 头馈源夹连接件,如右图所示,找一根 32 厘米长,3 毫米直径的铁丝,按照如图所示的图形折弯而成,每个部位的尺寸长度可以根据手中的高频头长短高低不一样,尺寸自己根据情况自行调整。



制作好后要注意两点:一是 ku 高频头要在大馈源夹的中间,四周空隙差不多,都是 1.25 厘米左右。

二是 ku 高频头在大馈源夹里要有调节前进后退的空间,不能卡死了,否则调试的最大信号就会没有保障。



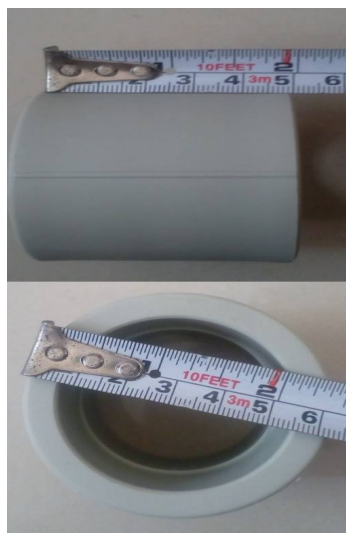
六、加大 ku 头的直径配合正馈天线的馈源夹(推荐)

也就是把直径 4 厘米的 ku 头加工成直径 6 厘米左右的高频头。就可以用正馈天线的馈源夹了。方法有很多，缠绕胶带也行，嵌入直径 6 厘米的金属管，塑料管等也行。

方法一：市场上有一种水管连接的管件是 PPR 材料的，名称叫“五零热熔管箍”，需要到水暖商店购买。长 5 厘米，外径 6.3 厘米。内径是 4.8 厘米，正好把 ku 头放进去，还有空隙，可以打玻璃胶或填塑料等防水防晒的材料进去。

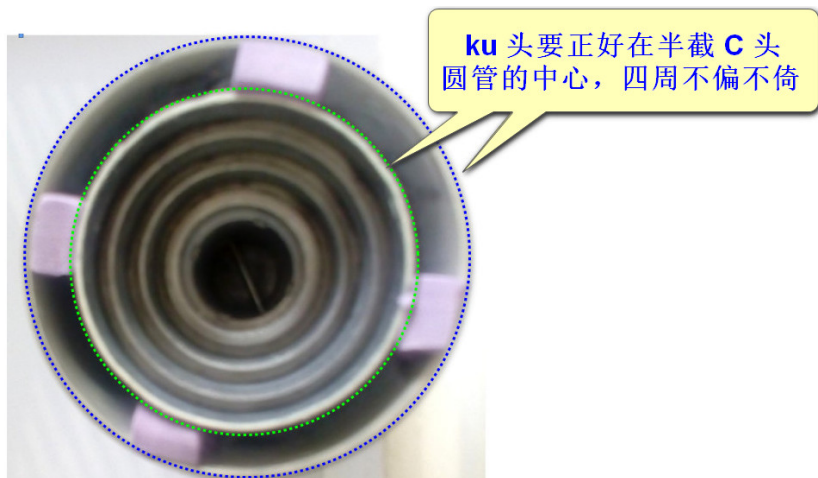
方法二：也可以把过去不用的 10 几块钱的 C 头前半截切掉，再把 ku 高频头放进去，打玻璃胶、发泡剂或者塞入防水防晒的材料，如图。

此方法要注意：ku 头要正好在半截 C 头圆管的中心，四周不偏不倚，否则影响后面调星的精确度。先用软的塑料等物卡住半截 C 头的四周，这时填充发泡剂或玻璃胶等.....



4 厘米外径的金属 Ku 头装入
内径 6.5 厘米的旧 C 头前半截





附录：新安装的正馈天线接收 154 卫星的一个实例

如图，加波导管时信号质量为 40%，不加波导管信号质量 29%，比不加波导管的信号质量要高 11%，高频头是金属的。

旧正馈天线接收 154 卫星，加波导管时信号质量为 30%，不加波导管信号质量 23%，比不加波导管信号要高 7%，高频头是普通塑料的，本振频率为 11300。所以同一个地方信号质量会受多种因素影响，比如：天线新旧，高频头优劣，天线精确度，天气，天线调试水平等等。

