

新唐人卫星电视接收参考

我们既然是修炼人，在寻星过程中就要与常人不同，在安装新唐人卫星天线之前要发正念，解体一切另外空间干扰和破坏安装新唐人卫星天线的邪恶生命及因素。要时刻注意保持正念要足，心要静，不能有任何执著，并请求师尊加持，快速找到信号都是在心静的情况下完成的。个人认为，这样大法就能开启我们的智慧，解决安装中出现的难点。

新唐人卫星电视接收参考

(济南地区)

自从 W5 卫星上的明慧广播电台每天早晨 3:50 播放炼功音乐后,我很想参加集体大炼功,便下定决心要自己动手安装一套卫星电视接收装置,参考网上同修提供的技术文章,经过师尊的加持终于成功接收。觉得有必要结合自己的理解和实践经验作一下汇总。

一、接收器材及选用:

1、卫星接收天线



正馈天线



偏馈天线

天线的作用是收集卫星传送的微弱电磁波讯号至高频头。天线尺寸大小不等,又有正馈、偏馈之分。正馈天线多用于 C 波段卫星节目的接收,而偏馈天线多用于 ku 波段的接收。但也不是绝对的, C 波段的正馈天线也可用于接收 ku 波段的卫星节目,只是需要安装 ku 高频头罢了。而且,要使用的天线也因为节目信号的强弱不同、自己所在地理位置的不同选用不同尺寸的天线。

接收新唐人通常采用偏馈天线,因为其体积小,隐蔽性强。在这里我们可选用的品牌有中卫,中北等,在

四忌接收模拟信号。因模拟信号无“符号率”数据。故当“符号率”为“0”时进行搜索,也将造成“死”机。

五忌将“PID”码全部设置为“0”。当“PID”码全部设置为“0”后搜索时,机内标准“PID”码跟踪电路失去作用,也会造成“死”机。

六忌用“CH±”键快速换台。用“CH±”键快速换台时,会使机内电脑来不及“运算”,将会导致“死”机。

七忌在无新增频道前,全部删除厂家预置频道。当全部删除厂家预置频道后,将使机内节目数据库空白,轻则整机工作程序紊乱,重则非厂家处理不可。

八忌胡乱用密码锁台(对有密码锁台的机子而言)。胡乱用密码锁台,一旦忘记,将给你的正常使用带来麻烦。

九忌与接收射频信号的 TV 机放在一起。当与接收射频信号的 TV 机放在一起时,卫星接收机内电源的电磁辐射或调制信号会干扰 TV 机收视(即画面会出现网纹)。

十忌在雷雨天气使用。因数字卫星接收机的电路结构较复杂,工作于低压、微功耗状态。抗高压、大电流冲击能力较为脆弱,很容易被感应雷电损坏。特别是无交流关机功能的机子(例如佳讯 DVB-3000 型),最好在雷雨天气时,把电源插头拔下。

套在 Ku 高频头上，并在塑料瓶下沿打几个滴水孔，防止雨水倒流。这样，即使下大雨也溅不到高频头盖子上，Ku 信号便能正常接收和收看了。

2、给 Ku 高频头换上“防雨帽”。

大家使用的 Ku 高频头，上面的塑料盖一经下雨，雨水便会沾在盖子上，影响信号的正常接收。我们可以把 Ku 头上的塑料盖取下，换上冰箱里常用的保鲜膜，用橡皮筋或透明胶带扎上。因保鲜膜不浸水，故下雨时也能正常收看，在晴天还能略为提高 Ku 信号的接收强度。

3、给 Ku 高频头“翻翻身”

正常安装 Ku 天线时，是把天线上的曲杆放在下面，使高频头口朝上对准天线面的。一下雨，雨水便会打湿 Ku 头上的塑料盖。其实，我们可以把 Ku 天线倒过来安装，让曲杆放在 Ku 天线的上部，使高频头口朝下，这样下雨时便能避免雨衰问题。

八、卫星接收机使用十忌

一忌用无质量保证的 LNB、切换（功分）器和电缆。因一旦内部有短路，则将造成卫星接收机给 LNB 馈电的电源损坏。

二忌用射频寻星，应用电视机的 AV 输入寻星。因一旦频偏（TV 接收机或卫星接收机的调制频偏）或卫星接收机电源干扰，TV 接收机则无法收到微弱的卫视信号，而导致寻星失败。

三忌收视未开锁频道的加密信号。若加密信号为未开锁频道，一旦搜索它，轻则显示“无可频道”，重则造成“死”机，或记忆紊乱，或搜索不停。

济南地区 60 CM 的偏馈锅就能满意接收，信号质量可到 61%。当然在封闭的阳台内可优先选用喇叭筒（自制数据：0.3-0.6 毫米厚白铁皮，喇叭长度：91 厘米，大口直径：31 厘米，小口直径：6 厘米，将 ku 高频头前端圆环部份卷在喇叭筒小口径处铁皮筒里面，用粘胶粘牢，为防止高频头晃动，可粘上一根筷子固定），在有防盗窗的阳台内信号质量可到 42%。

2、高频头（LNB）

高频头俗称降频器，其作用就是先将卫星高频讯号放大至数十万倍再利用本地振荡电路将高频讯号转换至中频 950-2150 MHz（依 LNB 种类决定中频范围），以利于同轴电缆的传输及卫星接收机的解调和工作。高频头牌子很多，有配合正馈使用的 C 头，和偏馈使用的 KU 头。



正馈天线用的 C 头

接收 C 波段节目



偏馈天线用的 ku 头，

接收 ku 波段节目用



高频头根据形状还可分为直头和弯头两种（见左图）C头的本振频率一般为 5150KHz；Ku 头的本振频率有 9.75GHz、

10.75GHz、11.25GHz、11.30GHz 等。我们收看新唐人通常选用双本振高频头。双本振的高频头有两个本振：9750MHZ 和 10600MHZ。使用低的那个本振 9750MHZ 才可以看到。KU 头本振频率比卫星下行频率低一个中频。我们知道卫星接收机的输入频率范围 950-2150 MHz，选择 Ku 波段高频头时，只要使欲接收的卫视信号下行频率与高频头本振频率之差落入卫星接收机的输入频率范围即可。在这里我们可选用的高频头品牌有百昌 0. S. 22M 9750/10600MHZ 双本振、高斯贝尔双本振等。应该说百昌 0. S. 22M 质量不错，高斯贝尔的高频头与百昌质量有比较大的差距，信号质量相差 10%。在有防盗窗的阳台内我用喇叭筒配合百昌 0. S. 22M 高频头可成功接收，用高斯贝尔双本振根本无法接收。

3、接收机：



接收机的作用是从 LNB 送来的 950-2150MHZ 中频信号中将视频和音频信号解调出来。现在基本上都是数字的了。分以下几种：

移带来的影响，可以根据实际收测效果，定期或不定期对天线进行微调，以便其始终处于最佳接收状态。

2、天线馈源口面薄膜不得破损，如有破损应及时更换。馈源内不得有水气、水珠或异物。在冬季，如果馈源和反射面上有积雪、冰凌，要采取措施及时清除，以保证电性能正常。高频头与馈线的连接处常年暴露在外，宜用 GSB 密封胶或环氧树脂密封。

3、对天线传动系统的各活动支点、轴承、丝杆等应定期涂注润滑油，以便更换、寻星时能调节自如。

4、在雨雪天时经常会出现信号质量明显下降甚至无信号。这时除了清理掉锅面上的积雪或雨水外，还要对高频头进行清理，主要只采用倒装方式的（正装一般不会涉及此问题）因为高频头对准锅面的一端是塑料盖住的，下雨时会从缝隙内进水，导致无信号。清理时需特别注意：采用倒装的，高频头扣盖的一端本应是朝下方，所以在开盖放掉水时，一定还要保持向下，切不可为了易于打开而把高频头调过来，使盖朝上打开，那样会使高频头里面的金属结构部份因过水而导致高频头不能再使用，即使立即晒干也无济于事。

七、防止 Ku 信号雨衰的几种方法

Ku 信号的雨衰问题是卫星电视节目接收中经常碰到的问题。无论大雨小雨，或多或少都要影响 Ku 信号节目的正常收看。用以下几种方法，均可有效避免 Ku 信号的雨衰现象。

1、给 ku 高频头穿上“防雨衣”。

我们可以将干净的“可乐”塑料瓶（最好是无色透明的）的瓶口，剪得与 Ku 高频头一样大小，然后将它

附近将锅做上下（大幅度）、左右成正弦波式反复断断续续移动，有时会收到意想不到的效果。

五、KU 天线的倒装：



由于倒装的时候天线仰角很大，实际仰角为计算仰角加上偏馈角，可提高抗风能力。安装地点前面有障碍物的话，倒装就是很好的选择。

倒装时高频头极化角位置不变，与正装相同。

六、保养卫星接收天线的一点小经验

1、卫星天线安装调试完成后，在接收某确定卫星的电视信号时，其方位角、俯仰角基本不动。为消除卫星漂

- A、免费机器（只能收免费节目，锁码频道收不到）
- B、插卡数字机（配合卡，可以收看锁码频道）
- C、接收卡（需要电脑支持，用软件解部分锁码频道）
- D、模块机（价格稍贵，需要模块和卡）

现在应用最广泛的是免费机。在接收机里面有几个要紧的方面应该注意：比方接收的最低门限越低越好，现代最少应该小于 2.8db。是否支持 DisEqr、22K 的不间断控制。输入频率：950-2150MHz，是否支持软件的升级接口。

在这里我们可选用“卓异 ZY-2250F”接收机。为便于搜台，我们需要开启其盲扫功能：打开主菜单，输入密码：305518 即可开启盲扫功能。

4、馈线及 F 头

馈线的质量非常重要，劣质馈线容易导致某些莫名其妙的故障，应选芯线粗、屏蔽网细密的优质 75-5 同轴电缆。一般天线和接收机的距离不要超过 50 米，否则信号就会衰减，如果馈线太差的话，我想 30 米就不成了。

F 头用于馈线与高频头、馈线与接收机的连接，一般你买机器经销商都免费提供的。



二、寻星参数及测试工具的自制：

1、仰角：

从接收点仰望卫星的视线与水平线构成的夹角就是仰角。对于正馈天线，其仰角就是天线轴线与水平面之间的夹角。



对于偏馈天线，偏馈天线实际仰角=卫星仰角-偏馈角度差，这个偏馈角度差，可以通过查天线的说明书获得，对于中卫的偏馈天线，其值在 20 至 25 度之间（其中，0.45m 的中卫天线是 20 度；0.75m 的中卫天线是 22.75 度；0.60m 中卫天线是 24.3 度）。还可自己根据公式计

4、我在安装过程中，还发现卓异 2250F 卫星接收机有这样一个普遍现象需要引起注意，当你直接按“信息”键时，就会出现信号强度和信号质量显示，如果据此调星有时会出现信号质量显示数据长时停在某一数值的现象，这时要引起注意，实际机器处于假死（主要是机器价格便宜性能不可能很高造成的）状态，此时按“退出”键再按“信息”键信号质量显示便恢复正常。所以寻星时应时刻关注信号质量显示情况，若信号质量显示某一数据长时间不变，就应该引起注意，以免由于机器假死而错过卫星造成时间上的浪费。

5、如果经常给同修装锅的话，最好先准备一套灵敏度高的接收机和高频头，先用它们调出新唐人来，再装上普通的接收机和高频头，这样可起到事半功倍的效果，从而节约出我们宝贵的时间来救度世人。

6、用喇叭筒天线接收时，需将接收机的极化方式设置成水平。为了防止雨水进入，可在喇叭筒大口径处用塑料袋封好，在小口径处钻几个漏雨孔，漏水。

7、值得注意的是微波在穿透太阳板（双层中间有间距 1CM 左右的竖肋，结构复杂）等有机材料时可能会发生折射，造成天线实际仰角和在室外时实际仰角差别较大。我曾经遇到在用上述太阳板封闭的阳台内寻星，几经周折，最后找到 W5 时接收天线实际仰角，竟然是 11 度（室外时实际仰角只有 1 度左右），相差竟然 10 度，当然寻不到星。所以阳台内寻星时应在卫星方位角

少停 3 秒钟，要有耐心，初学者寻星失败，往往就在这里！），一边看电视机上显示的进度条，一旦找到了信号，再左右调整方位角、上下调整仰角、再细调极化角、前后调整高频头在馈原盘中的位置，使信号质量最大，直到收到满意的图像。用上述方法很快就可调出新唐人来。

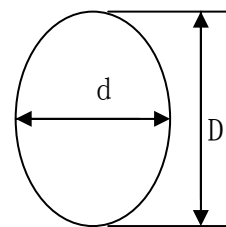
四、安装中出现的问题和注意事项：

1、接收机的“锅”不对准卫星时信号强度标尺接近满幅且有少量的信号质量指示。这只能表示高频头与天线之间连接上没有问题，并不证明你对准卫星，信号强度里面包括杂讯，对不对准都有。信号质量是有用信号成分与信号总强度的比值。

2、安装完后收看了几天，忽然接收不到新唐人，检查发现信号质量为零，无意间断开再接通与接收机连接的 F 头（一般情况不要这样操作，容易损坏高频头）时，信号质量马上恢复正常，并出现图象，只要不关机就能正常收看下去，但关机后再开机又出现同样故障，需要再断开、接通和接收机连接的 F 头，经代换高频头发现是高频头故障。

3、注意有的接收机信号质量显示并不灵敏。有次我把一高斯贝尔高频头直接安到已调好的锅上时，过 1 分钟左右信号质量才由 0% 一下跳到 53%，其余位置一律为 0%，如果用这样的接收机调星，难度可想而知了，因此我建议选择接收机时先接上高频头看一下，看接收机信号质量显示是否在 0%—4% 之间不断变化，如若变化则这套设备就比较容易寻星。

算出天线偏馈角：首先用尺子量出偏馈天线的最小直径 d 与最大直径 D （见下图），然后打开电脑用 WINDOWS 自带的计算器（或用能进行反余弦运算的计算器），选科学型，首先用 d 除以 D ，然后对结果进行反余弦计算（方法是勾选 Inv，然后点 cos），得数就是你的天线的偏馈角的大致值，差别不是很大。



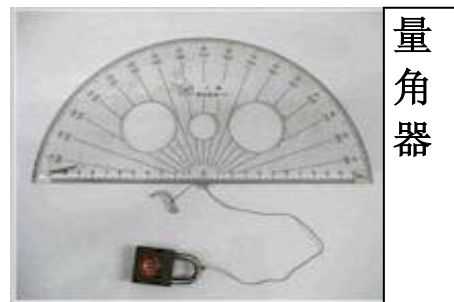
用尺子量出偏馈天线的最小直径 d 与最大直径 D

$$\text{偏馈角} = \arccos(d/D)$$

用此法我发现即使同一牌子的偏馈天线其偏馈角也有较大出入，如中北 60CM 偏馈锅：有的偏馈角是 24.6 度，有的是 22.4 度。

测试偏馈锅锅面与铅垂线的夹角即为实际仰角。可将量角器按下图改进：

将细线一头拴把金属锁，另一头穿过量角器中心孔固定住。



量角器

实际仰角测量方法有以下几种：



仰角测量方法一：找根直杆紧贴锅面的最上点和最下点，量出直杆的仰角即可。

仰角测量方法二：量角器紧贴锅底托架，细线自然垂直，即可测出仰角。

以上两种测量方法还不太方便，我们可以将上图中的金属锁换成非金属重物，如小塑料、小木块等，再找块长方形或圆形磁铁，在其表面贴满双面胶，然后将磁铁粘在量角器的中心部位即可，用此法测量偏馈锅和喇叭筒的仰角极为方便。

2、方位角：

一般情况下，方位角就是自某标准方向（一般以正北）起始，顺时针旋转至一条直线的水平角，取值范围为 0 度至 360 度。朝南偏角，则是以正南方为起始，顺时针旋转至一条直线的水平角。实际上，这两个角度表示的是同一个方向，一般情况下它们数值的差值为 180 度。在调试中，一般以朝南偏角这个角度较为实用，只要找准了正南方，根据此值左右偏转天线即可，所以用卓异 ZY-2250F 接收机的对星指导所计算的方位角必须减去 180 度，那么如何确立正南方呢？确立正南方的方法有很多，下面我们介绍一种比较方便、实用而又经济

济南地区可用美国之音 VOA/RFE 电视台寻星，也可用亚太 2R 上的西藏台寻星（本人觉得不如前者快捷）。

打开接收机，调到已预制好的美国之音 VOA/RFE 电视台上，选择菜单→转发器设置→编辑转发器，选 VOA/RFE 确认，调出信号强度和信号质量指示来（直接按遥控器信息键也行，但卓异系列接收机易处于假死状态，不利于寻星，后面将要介绍）。

在调天线时，应严格按照先调仰角（不易受干扰容易测准且误差小，因此在查得仰角后，先把仰角固定），再调极化角（极化角在卫视实际接收时也有一定的调整范围，调试时只要进入这个范围，也能收到信号。因此也不必去刻意测量极化角，只要大致调准就行），最后调方位角（方位角最易受磁场影响，也不易测准，但卫视实际接收时方位角有一定的调整范围，调试时只要进入这个范围，都能收到信号。因此不必去刻意测量方位角）的步骤进行，可以起到事半功倍的效果。

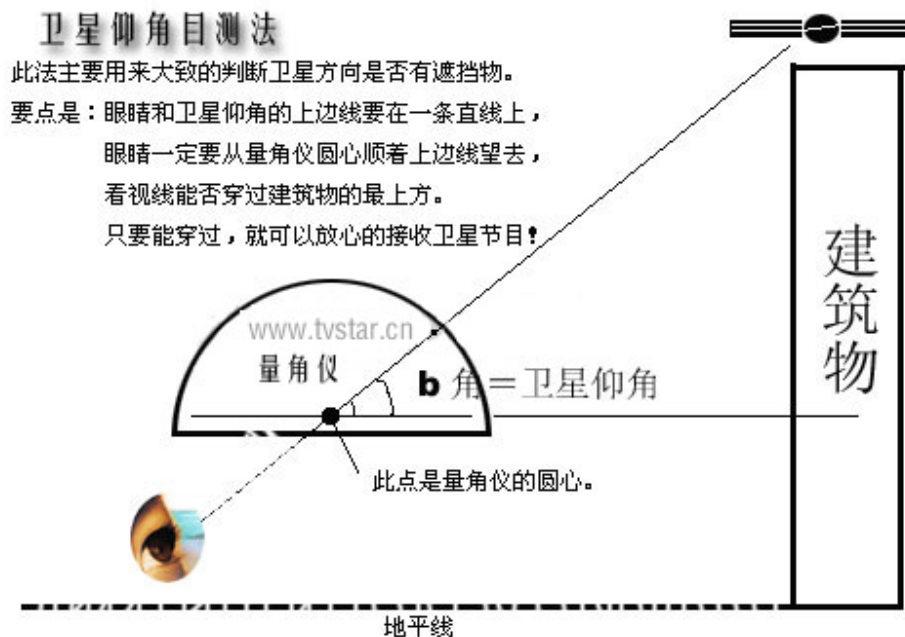
根据前面知识计算天线偏馈角，得出天线实际仰角 = 卫星仰角 - 偏馈角度差（若中北 60CM 锅计算出来的偏馈角是 24.6 度，则天线实际仰角为 1.1 度），利用前面介绍的带磁铁的量角器或者已经做好的仰角板，结合水平仪进行调整仰角。

极化角可按前面知识调整。

用寻星装置找准正南方，即可知道卫星方位，一边将天线在寻星装置所指的卫星方位附近将锅做上下、左右成正弦波式反复断续移动（因为是数字压缩节目，需要解压缩运算，而这一切都需要时间，建议每动一下最

新唐人卫星电视接收参考

应尽量选择在前方比较开阔又相对隐蔽的地方安装天线，可采用卫星仰角目测法判断卫星方向是否有遮挡物，如下图：



在有防盗窗的阳台内安装，可在卫星方向上锯断几根防盗窗，用喇叭筒接收。实践证明，双层玻璃、塑窗窗框对信号衰减最大。

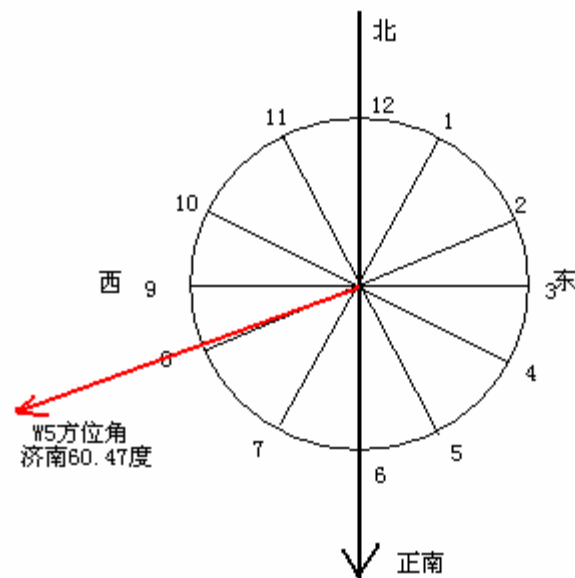
(四) 开始寻星

一般情况我们最好选择在最佳调星时间里寻星，W5的最佳调星时间是下午 15: 18 或凌晨 3: 18。

先找好水平，水平仪可自制：用一个圆柱形茶杯或玻璃瓶，都要能盖严，不能漏水，装上水到要满时，留一点空气在里面，盖严盖子平放就是一个水平仪了，只要气泡在中间位置就表示水平了。

新唐人卫星电视接收参考

的一种方法：找块硬纸板或木板，用量角器在硬纸板或木板上按下图准确画出钟表盘形状即为一寻星装置：



使用方法：用太阳定出南方位置。有一重要口诀：“时间折半对太阳；6 点所指是南方。”意思是以当时时间，如以上午 10 点为例：10 点除以 2 等于 5，以表盘上 5 点位置和中心点的连线正对着太阳光（可在寻星装置边上 5 点位置垂直扎入一根针，使其投影同中心点连线重叠）。此时 6 点所指的方向，就是南方，但是中午 12 点以后，如下午 1 点要加 12，以 13 点来算，也就是 13 除以 2 等于 6: 30，6: 30 位置对太阳，12 指向的是北方。因地球分 24 个时区，每个时区相差一小时，所以需要考虑时差，对北京时间进行加减，换算成当地正确的太阳时间（每过 15 度经度，对北京时间要加减 1 小时，北京东边加，北京西边减），然后按上面的方法

测量。此方法有一定的季节误差，减少误差的办法是尽量靠近中午。

还有一种最简单的方法是只要知道本地太阳到达正南方的时间，时间到时垂直竖一小棍其投影方向即为正南方。太阳到达正南方的时间可按以下公式计算：

太阳到达正南方的时间=12 时+（120-当地经度）×4 分

如济南地区太阳到达正南方的时间是：12 时+（120-117）×4 分=12 时 12 分，此时由南偏西 60.47 度即为 W5 卫星的方位角（寻星装置红线所指即是）。

3、极化角

极化角是指由于接收者所在位置与卫星所在地经度差及地球曲率的影响，而使天线馈源波导口相对于地面所形成的倾角，它是卫星接收中除方位角和仰角以外的又一个重要角度。

卫星接收天线的极化方式有两类：一种是线极化，一种是圆极化。其中在线极化方式下又分为水平（H）极化和垂直（V）极化；在圆极化方式下又分左旋圆极化和右旋圆极化。

C 高频头极化角调不准确的话，可能根本就调不出节目来，KU 高频头还好一点。那么如何确定 KU 高频头极化角的零度位置呢？对于弯头的 KU 高频头 F 头垂直向下就是零度位置，直头 KU 高频头的 F 头指向右下 45 度的时候是零度，极化角数值为负应面向天线逆时针

3、新唐人 NTDV 参数：本振频率 09750，下行频率 11334，符号率 06511，垂直极化，22K 开关为关，DisEqc 关。

将以上三个电视台参数存入接收机，用西藏台或美国之音粗调，再用新唐人细调。

（三） 确定三角和安装地点：

1、计算三角数值

你可以用接收机自带的寻星软件来计算（卓异 ZY-2250F 接收机：菜单→系统设置→对星指导：输入本地经纬度和卫星经度即可）接收卫星的方位角、仰角、和极化角。例：

济南地区：东经 117.00 度 北纬 36.65 度

卫星名称	卫星经度	天线仰角	天线方位角	极化角
亚太 2R (ApStar-2R)	76.5	30.08	南偏西 55.05 度	-41.12
W5	70.5	25.70	南偏西 60.47 度	-44.27

注：接收机所计算的方位角必须减去 180 度，才能得到以上角度。

采用 60CM 偏馈锅，济南地区接收 W5 实际仰角大约在 1-5 度之间。

2、选择安装地点

3、按下图接线：



接好线后通电试机，应有信号强度指示，否则说明接线有问题。

(二) 设置接收器参数：

下面列举几个调星可能用到的强台的参数：

- 1、亚太 2R (76.5) 上的西藏台参数：本振频率 10600，下行频率 12700，符号率 05660，垂直极化，22K 开关为开，DisEqc 关。
- 2、另发现在济南地区接收 W5 (70.5) 上的美国之音 (VOA/RFE) 台全天信号较强，比较稳定，可用于上午寻星。其参数如下：本振频率 09750，下行频率 11240，符号率 27515，垂直极化，22K 开关为关，DisEqc 关。

旋转 KU 头，极化角数值为正应面向天线顺时针旋转 KU 头。



例如对于济南地区，极化角为-44.27 度，用直头极化角位置是 F 头基本向右平行地面（面对锅正面），弯头极化角位置在 F 头指向右下角大约 45 度处。

三、寻星

(一) 组装碟形天线和连线

- 1、选择合适长度的有线电视线，两头都如图接上 F 头



面) 如上图, 弯头极化角位置在 F 头指向右下角大约 45 度处。



安装完后, 顺便将天线对准太阳 (或灯光), 看一下从锅面反过来的光芒是否集中在高频头的接收面上, 若是说明焦点正确, 否则请适当调整高频头的位置, 使其正确聚焦, 此法也同样用于寻找喇叭筒焦点, 这样能便于快速寻星。



注：济南地区收 W5 (70.5) 时，极化角为-44.27 度，直头极化角位置是 F 头基本向右平行地面（面对锅正

2、将偏馈天线按下图所示步骤装好：

