

INFOSAT

带有 DiSEqC 开关的 INFOSAT C/Ku波段复合馈源

Thomas Haring and Sylvain Oscul

我们时常在《国际卫星电视》杂志中提及 C 波段的话题，有时是关于较大的天线和有时是关于较小的天线。但有这样一件事实：我们没有测试过这样的 C/Ku 波段复合馈源，它整合 DiSEqC 开关（在波段之间转换），用 14/18 伏特转换极化方式，用 22KHz 开关切换高低本振。

该复合馈源是由泰国曼谷的 INFOSAT 公司提供的。而 C 波段在欧洲使用得已经不太多了，它与 Ku 波段相比较优势在于在倾盆大雨或空气湿度较高时的接收。用单一的复合馈源同时接收两个波段确实有一些实际意义，你可以节省下购买第二个天线的费用。这实际上给了我们一个再一次在欧洲玩遍 C 波段的理由，而避免反复更换 LNB 的麻烦了。

从泰国邮寄来的 C/Ku 波段复合馈源原来是被设计主要用

于正馈天线上的，但是稍微经过修改，它就可以用在偏馈天线上了。第一次测试，我们选择使用一个 1.2 米天线，它早已经安装在了方便我们测试的屋顶上。有意思的是，这个天线就像所有欧洲的卫视爱好者的面孔一样：如果家里没有一个后院的话，就把天线安装在陡峭的屋顶或阳台上，通常这样的天线并不太大。

由于现在 C 波段和 Ku 波段卫星传输的能量越来越大，实际上并不需要太大的天线。一



包裹中包含了：组合的 C 波段和 Ku 波段 LNB、同在一腔只内的馈源、用于内建 DiSEqC 开关的跳线电缆



馈源内窥：清楚地看到接收圆极化信号所必需的介质片。去掉它你就可以进行线极化信号的接收

个 1.2 米天线可以让你接收到世界上数千个 Ku 波段频道。由于有了这款新式的复合馈源，C 波段接收的节目也如同 Ku 波段一样多了。

由于偏馈天线的设计并不

可以看到 INFOSAT C/Ku-LNB 是安装在 1.8 米正馈天线上了。

适合调整 C 波段馈源，要用一个电缆夹子来固定馈源，虽然它不是一个专业的解决办法，但是它非常有效而且便宜。安装需要一些技巧，在做过一些尝试之后并进行一些微调，馈源便处在正确的中间位置上了。

这套包括天线马达的系统原来使用一个标准 40 毫米 Ku 波段的 LNB，用于精度要求不算太高 C 波段接收应该没有问题。EycosS 55.12 PVR

根据 INFOSAT 标明的，该复合馈源 Ku 波段的接收范围为 10.7~12.75 GHz其LOF(本振频率)为9.75 和 10.6GHz，C 波段的接收范围为 3.4 到 4.2 GHz，其LOF(本振频率)为 5.150 GHz。增益为 65 分贝，而噪声为 0.3 分贝。

我们第一个测试目标是在 C 波段，所以我们很快选择正确的 LOF，然后大致地看了看我们的频谱分析仪，发现 3675R 有一个强烈的信号。我

《国际卫星电视》的编者汤姆斯·哈瑞在调整一个 1.2 米偏馈天线上的 C/ Ku波段LNBF



和 Prodig-5 信号分析仪被当做接收机用。为获得叫好的接收效果，我们把天线转向信号特别强的 40 °E 的快车 A1R C 波段卫星。

们马上开始了频道扫描，发现了很多信号很强的俄国频道。根据 SatcoDX 的频道目录，在 40.5 °W 上的 NSS 806 卫星有南美洲频道，其信号强度

教高。一些 MCPC 和 SCPC 转发器的信号质量足以接收下来。尤其强的是 4108R 上的福音频道和 4016R 上的 RCN 频道。不幸的是，这频道被加

密了。甚至 3880R 上的委内瑞拉 ImpSat 节目套餐也可以收下来，但没有任何雨衰储备。还有另外一些转发器也可以接收到。

我们在 22 °W 尝试接收 NSS7 时很不成功,唯一可以顺畅接收的是 3650R。我们在 5 °W上的大西洋 Bird 3能够轻易地收看 4157L, 除此之外所有的转发器强度都在接收门限附近。即使在信号分析仪的显示屏上可以清楚地识别出一些波峰, 但是其信号强度仍然不足以接收得到。

在 27.5 °W 的 INTELSAT 907 上情况看起来稍微好些, 我们可以接收到三个转发器 (3715R、3831R 和 4048R)。在 31.5 °W 的 INTELSAT 801 和 34.5 °W的 INTELSAT903 上, 则各只有一个转发器可以接收到。

对于其它所有卫星, 我们的天线还是太小。对于信号强度一般的 11 °W 快车 A3 卫

星, 我们的 1.2米天线也无法收到, 我们在频谱分析仪上看到的信号还是太弱。

下一步是再向东面看看。我们偶然发现了一些惊喜: 在 64.2 °E INTELSAT 906 上 4080L 的 AFN(不幸被加密)被我们的接收机识别出来了, 在 68.5 °E INTELSAT 7 上 3516V 上可以看到希望频道, 在 76.5 °E TELSTAR 10 可以看到Bangla Vision, 在 40 °E 快车 AM1 上 4049H 有一些俄国频道, 但雨衰储备不足。

到此, 我们对于取得的成果感到相当高兴, 下面就再看一看 Ku 波段的接收情况。

诸如 19.2 °E 的 ASTRA、13 °E 的 HOTBIRD、28.2

°E 的 ASTRA2 和 23.5 °E 的 ASTRA 3A 等信号强烈的直播卫星, 可以全部接收得到。我们要说的是 INFOSAT 的 C/Ku 波段复合馈源原是用来接收圆极化信号的。根据这一说法, 接收 36 °E 上 EUTELSAT W4 圆极化信号的质量令人惊讶地好。

如果去掉介质片, 就很容易地接收到标准 Ku 波段的 H/V 信号了。在复合馈源中 Ku 波段性能降低的理由是非常明显的。一方面, 其馈源不是为偏馈天线而设计的, 因此你真的不能怪罪制造商。

另一方面, 自制的馈源很难保证 LNB 完全精确地位于天线焦点上, 而且我们也不要忘记 C 波段比 Ku 波段来说对于天线的调整准确程度要低些。

所以, 让我们把目光转向法国里昂另一位卫视爱好者的家里, 这次复合馈源是安装在真正的1.8 米正馈天线上。复合馈源实际上正是为这类天线设计的。

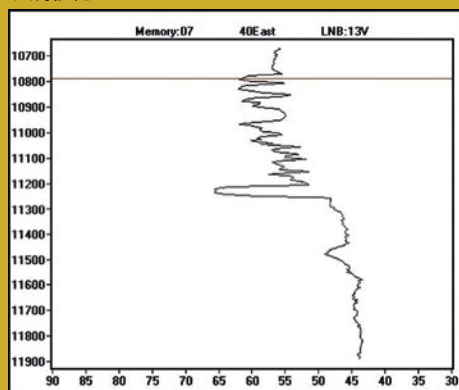
没有多久, 我们就对接收结果感到惊奇了。该复合馈源中 17K 的 C 波段 LNB, 其性能与更昂贵的 15K LNB 不相上下。因为我们的信号分析仪测量显示, 实际上复合馈源比那些较昂贵的 LNB 接收到了更多的频率。

正如我们在偏馈天线上测试所见到的结果一样, 在 Ku 波段接收略微不同的是必须去掉介质片, 而接收结果就如同 1.5 米的天线了。

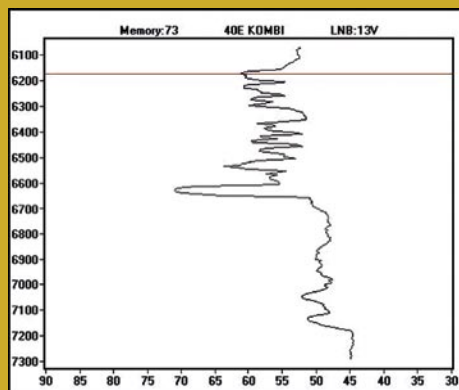
总之, 我们要说的是你就干脆的换上 INFOSAT 的 C/Ku

使用 C/KU 波段复合馈源的信号测量

40 °E 的快车 AM1, 右旋极化

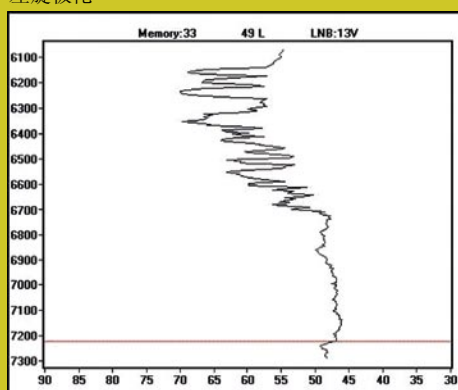


用标准的 LNB 测量

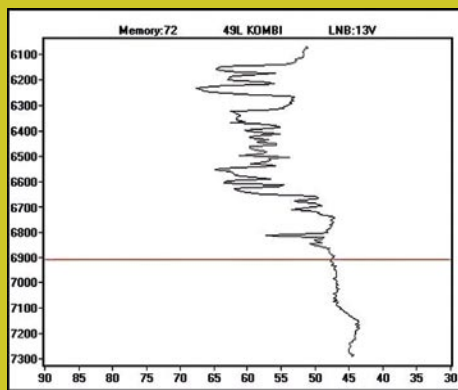


用 C/Ku 波段复合馈源测量

49 °E 的 YAMAL 202, 左旋极化

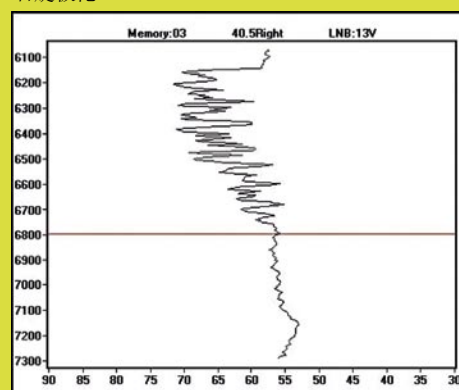


用标准的 LNB 测量

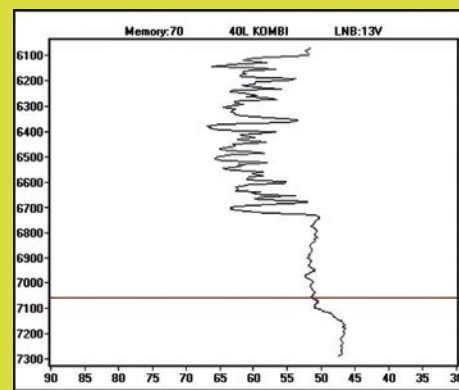


用 C/Ku 波段复合馈源测量

319.5 °E (40.5 °W)的NSS 806 右旋极化



用标准的 LNB 测量



用 C/Ku 波段复合馈源测量

波段复合馈源算了。不要期待 Ku 波段信号质量的奇迹发生,但是对于接收信号较强的 C 波段和 Ku 波段信号,该复合馈源是完美的选择。同时,它还会在你收看 Ku 波段信号之余给你一个欣赏 C 波段精彩世界的机会。

TECHNIC DATA	
Model	CKU Digital LNBf
Function	C/Ku-Band Combifeed
Manufacturer	Infosat Intertrade Co., Ltd., 46/22 Moo. 5, Tiwanon Road, Baanmai, Pakkred, Nonthaburi, Thailand
Homepage	www.infosats.com
Email	niran@infosats.com
Input Frequency Range	Ku: 10.7~11.7 GHz/ 11.7~12.75 GHz linear/circular C: 3.4~4.2 GHz linear/circular
L.O. Frequency	Ku: 9.75GHz / 10.6GHz C: 5.150 GHz
Conversion Gain	65 dB
Band Switching	22 KHz
Polarization Switching	14/18V
C/KU-Band Switching	DiSEqC
Noise Figure	0.3 db (Typ.)
Output Connectors	75 Ohm F Type

使用 C/Ku 波段复合馈源接收C波段频道的一些例子



5° W 上的RTG1 |



27.5° W 上的VOA |



40.5° W 上的TV Centro |



40.5° W 上NSS806的福音频道 |



22° W 上的非洲 TV5 |



68° E 上的希望频道 |



40° E 上的俄国频道 |