

BG9HN DIY 的三种缩短型短波天线

BG4JIP 整理

目录

一、成品 29.6 天线的结构参考.....	1
二、BG9HN DIY 的 29.6 短天线.....	4
三、BG9HN DIY 的 14.270 短天线.....	6
四、BG9HN DIY 的 7.050 短天线.....	9
后记.....	15

一、成品 29.6 天线的结构参考

BG4QDM 于 2009 年 10 月 13 日在 www.czham.cn 论坛发表《29.6 车载天线解剖》的帖子（<http://www.czham.cn/forum/view.asp?id=1370>），看到了该种天线的基本结构：

“最近搞了条 29.6 的车载天线，有约 1 米 6 左右长，没事用万用表测量意外发现其 M 座与中心线是连通的，吃惊不小，联系卖家，卖家也很意外联系新名的厂方工程师后确认这种天线设计就是如此的，放心使用好了。抽空对此天线做了解剖，发现其内部非常简单，顺便找了些资料，有动手能力的 HAM 可以试着做根，但是对其原理一直很纳闷，感觉好像电流先短路再辐射，有点想不通，手里也没有像样的 29.6 的设备，实际连通效果没有测试，不知道效果如何，先拿出来大家探讨下，请各路高手发表高见”



内部的解剖图及焊接方式



天线外壳图，还有一根1米5 以上的不锈钢丝不在画面里



M 座底部图

同类天线的网上信息有：

1、BG1TTQ ***** 29.6 的车载天线 ***** 型号: CB-2308 增益(db): 4.0 承受力(W): 500
驻波: <1.5 长度 (M): 1.40 重量(g): 230 价格: 158 元/根 产地: 台湾新名 运费: 买家承担!!!
说明: 此款天线为台湾新名给国外某品牌代工产品。所售出的产品客户反映使用不错。

(<http://www.helloq.com/ham/viewthread.php?tid=69525&highlight=29.6>)



2、最新款 29.6MHZ 车载短波天线

(<http://www.helloq.com/ham/viewthread.php?tid=80755&extra=page%3D1>)

2010 年最新款 29.6MHZ 车载天线出来了。全长 1 米，可取下天线帽调整不锈钢螺丝来微调频率，有 DIY 动手能力的朋友也可以加长或更换不锈钢螺丝长度来使用 29.6MHZ 以下的频率。(视安装位置有正负 0.5MHZ 微调范围。)



二、BG9HN DIY 的 29.6 短天线

2006 年 3 月 14 日，在 www.helloq.com 发帖《总长 1.1 米的 10 米天线》

(<http://www.helloq.com/ham/viewthread.php?tid=9383&extra=&highlight=&page=1>)，论述了该种天线的 DIY 过程：

“经过一个下午的时间,终于做出来了,因无相机,无法上图,实际效果还没测试,在 29.1-30.1 内的驻波在 1.5 以内,在 29.5-29.8 驻波都为 1,测试功率为 10W,明天要出差,只有等到月底回来才能测试效果了”



“下端线圈为 18 圈,上部为 20 圈。馈电点是:是芯线接上下线圈的连接处,屏蔽层接下部线圈的末端。”



DIY 过程

（一）、所需材料

- 1、外径 16mm 的 UPVC 管 25cm 一根；
- 2、0.8 的漆包线 101cm 一根；
- 3、2.0 的普通电线 170cm 一根；
- 4、直径 8mm 铝管 85cm 一根；
- 5、M 头一只；
- 6、热缩管若干。

（二）、制作过程

- 1、将 M 头凸出的齿磨平，然后将内外环焊在一起；
- 2、在 UPVC 管一端 10cm 处钻一小孔，将漆包线从孔中穿过，从管头拉出，焊在 M 头的中心线上，将 M 头插入 UPVC 管中固定好，拉紧漆包线，M 头在下，将漆包线向下绕约 18 圈至 M 头，并焊在 M 头外环上，线圈长约 10cm，作为匹配段；
- 3、将铝管插入 UPVC 管的另一头，并固定好，作为辐射段，并在距端头 80cm 处打一孔，连接电线用；
- 4、将电线一端焊在钻孔处的漆包线上，以漆包线的反向绕法绕约 20 圈后接在铝管上，线圈长约 10cm，作为加感段。

注意：加感段可多绕几圈，铝管也适当长一点，以便调整。

（三）、调试

我一根 80cm 长的方铁管，一头装上 M 座，一头直接接在阳台的铁栏杆上，将天线拧上 M 座，接上驻波表、发射机后，通过修剪辐射段，得到在 29.1-30.1 内的驻波在 1.5 以内，在 29.5-29.8 驻波都为 1，测试功率为 10W，调整后，用热缩管密封整个天线，至此天线制作完成。

（四）、有关事项

如阳台无铁制栏杆，则需接上一根地网，长度应在二米以上，具体长度通过修剪确定，我未做此实验；

此天线虽然驻波较小，但实际连通效果没有实际测试，不知道怎么样。

“测试效果：今天下午五点在 29.6 上联通了广东深圳的 BG7KQT 和 BG5RGC，他们给的信号报告都是 57 左右，还通了一位日本朋友，可惜没有做完整和 QSO，我用功率为 10W，我的 QTH 为甘肃兰州，看来天线的效果还不错。有兴趣的朋友可以试制。”

“今天通联了 BG1MKU BG4QAX BG6SDO BG7KPC BG7MFB BD7IFQ BD7KLO 给我的信号都是 57 以上，另外还有两位台湾朋友 BV1EJ BV6CO 因工作单位关系，不敢进一步通联，非常遗憾，至此天线的效果就出来了，有兴趣的朋友可以动手了。”

BH1ELM：请看看我 DIY 的，驻波太大了。请教看看哪儿的问题。



BG3TBS: 昨晚做得, 29.6 驻波 1.5 有时间再细调。



三、BG9HN DIY 的 14.270 短天线

2008 年 2 月 7 日, 在 www.helloq.com 发帖《新年第一天,14.270 短天线制作成功,总长 1.42 米.》(<http://www.helloq.com/ham/viewthread.php?tid=10443&highlight=>), 论述了该种天线的 DIY 过程:

“因本人住在六楼, 楼顶上不让安装任何东西, 被逼无奈, 只好想法制作小天线, 去年制作了一根总长 1.1 米的 29.6M 的天线, 成功了, 今年又搞了一台 IC-725A, 于是又制作了这根总长 1.42 米的 14.270M 天线, 目前来看是成功的, 通联的几位 HAM 都给了 59 的信号报告, 特将制作经验发上来共享, 给不方便安装大天线的朋友参考。下一步有时间准备再做一根 7.050M 的天线。”



14.270MHz天线，加感线圈线径1.41，PVC管径16mm，PVC管长46cm，铝管长1米，直径8mm，天线总长142cm，中心频点14.300，驻波1.3。

(一)、所需材料

- 1、外径 16mm 的 UPVC 管 46cm 一根；
- 2、1.41 的漆包线若干；
- 3、直径 8mm 铝管 100cm 一根；
- 4、M 头一只；
- 5、热缩管防水带若干。

(二)、制作过程

- 1、将 M 头凸出的齿磨平，然后将内外环焊在一起；
- 2、在 UPVC 管一端 10cm 处钻一小孔，将漆包线从孔中穿过，从管头拉出，焊在 M 头的中心线上，将 M 头插入 UPVC 管中固定好，拉紧漆包线，M 头在下，将漆包线向下绕约 12 圈至 M 头，并焊在 M 头外环上，线圈长约 10cm，作为匹配段；
- 3、将铝管插入 UPVC 管的另一头，并固定好，作为辐射段，并在距端头 95cm 处打一孔，连接电线用；
- 4、将电线一端焊在钻孔处的漆包线上，以漆包线的反向绕法绕约 100 圈后接在铝管上，线圈长约 36cm，作为加感段。

注意：加感段可多绕几圈，铝管也适当长一点，以便调整。

(三)、调试

我一根 80 cm 长的方铁管，一头装上 M 座，一头直接接在阳台的铁栏杆上，将天线拧上 M 座，接上驻波表、发射机后，通过修剪辐射段，得到在 14.150-14.450 内的驻波在 3 以内，在 14.270 驻波都为 1.4，调整好后，用热缩管密封整个天线，至此天线制作完成。

(四)、有关事项

如阳台无铁制栏杆，则需接上一根地网，地网长度我未做此实验；

(五)、通联效果

刚做好接上后，用 IC-725A 约 60W 功率，通联到：北京的 BG1TCC，台北的 BX2AN，BG6QFJ，日本的 J6QFC，黑龙江的 BG2AIE，然后就到网上来发制作经验了，作为新年礼物送给不方便安装大天线的 HAM 吧。

下面是 BG9HN 制作时的照片：





四、BG9HN DIY 的 7.050 短天线

2008 年 7 月 3 日，在 www.helloq.com 发帖《DIY 的 7.050M 天线出来了》

(<http://www.hellocq.com/ham/viewthread.php?tid=10679>), 论述了该种天线的 DIY 过程:

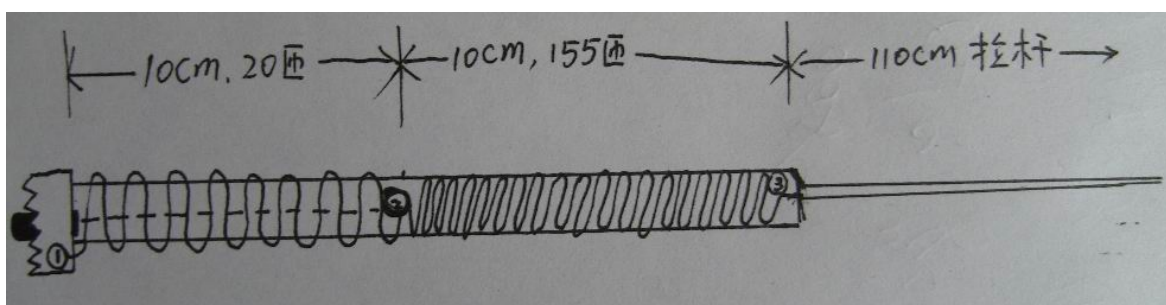
“前面做了 29.6 和 14.270 的天线后,很多朋友关心 7.050 的制作,今天总算闲了下来,用天的时间做了这根 7.050 的天线,此天线在 7.050 的驻波为 1.75,再也下不来了,我估计增减匹配段的圈数可能可以降下来,只是我暂时没时间试验了,仿制的同学可以试验一下,

具体数据是:匹配段长 10CM,绕 20 匝,加感段密绕 155 匝,拉杆天线长 110CM,PVC 管外径 16MM,长 30CM,漆包线直径 0.85MM。

刚做好后通了河南固始县的 BD6IQD,给的信号是 59.我在甘肃兰州。 “

-BG9ADQ 帮着计算出线的长度: $3.14 \times (16 + 0.85) \times (155 + 20) + 1100 = 10359\text{mm} = 10.36\text{m}$.

-bg8cvo 画出的图:



下面是 BG9HN 制作时的照片:











后记

- 1、本人因家住 6 层，无法将上楼顶架设短波天线，小区内阳台鱼竿天线也很难，斜拉更是不行。唯有在窗外空调机上树立一个缩短型的短波天线。故近期在网上搜集了若干鱼竿、车载天线的资料，仔细学习之后，感觉 BG9HN 先生所 DIY 的 10 米、20 米和 40 米缩短型短波天线效率高，且能符合我的架设环境要求。于是整理了本文，一方面自己抽空 DIY 参考；一方面方便有同样需求的 HAM 使用资料。
- 2、在完成本文之前，又看到 BG4QDM 的《29.6 车载天线解剖》帖子，感觉 BG9HN 先生 DIY 的天线与该贴所剖析的天线有相似之处，可以启发我们对 DIY 天线的理解，于是就放在了本文第一段。
- 3、感谢 BG9HN 先生将 diy 数据无私奉献！（BG9HN 姓名:刘伟根，地址:甘肃兰州电话:13919918645 QQ:63935250 电子邮件:BG9HN@21CN.COM。）
- 4、本文所有内容皆来自网上。

2010/4/9 北京