

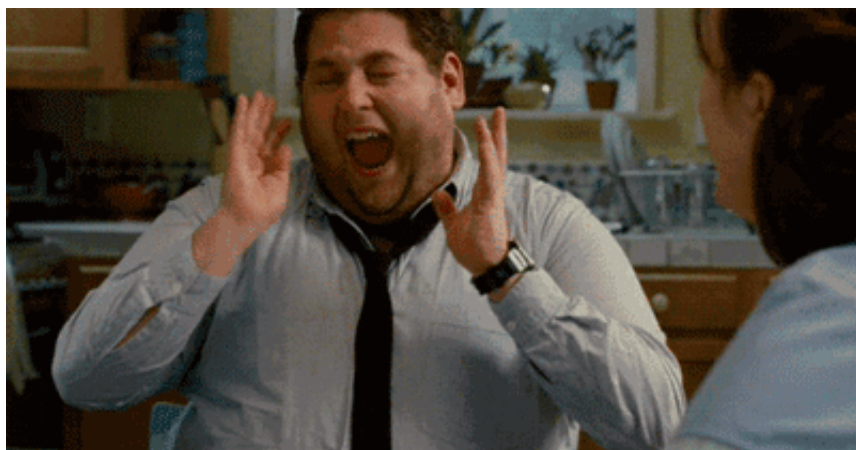
最近

火腿小伙伴们

参加了

全国各地协会组织的

业余无线电等级考试



有木有？

...

然后

...

开始一脸懵逼



你可以把功率降得更低吗？一起走进QRP操作的世界

作者：Dan Maloney

翻译：BG5WKP 朱轶

像我这样的新火腿通常会在获得业余无线电世界的入场券后问自己：“下一步改怎么做？”。业余无线电有很多不同的子学科，从志愿服务、公共服务到竞赛，这些都是业余无线电爱好最接近全面通联的运动。

但是当我在火腿的世界中进行选择的时候，我不断回到一个似乎是无线电通信艺术和科学最纯粹的技术表达的学科——低功率操作，或者像火腿们熟知的QRP通联

。使用QRP，您可以使用在Altoids口香糖锡铁盒DIY电台，以更低的功率与全球某个火腿交谈。

Altoids是一种薄荷口香糖品牌。

Altoids牌薄荷口香糖虽拥有两百多年历史，但一直以来只是一个销量平平的地区性品牌。自90年代被美国食品公司卡夫(Kraft)收至旗下后，通过在美国几个重点市场采取游击营销战略，轻松地战胜了Tic Tac、箭牌等强劲对手。2000年，Altoids以8290万美元的销售额，超越Tic Tac成为美国薄荷口香糖市场第一品牌。



QRP的一种方法。 W0CH

为什么有人会从一开始就以如此低的功率为自己设置障碍？

大多数商用电台，如Icom IC-7200，坐在我的电台小屋里，能够输出100 W功率，即使是边缘天线，我也可以毫不费力地在世界范围内建立联系。如果我想，我可以连接一个线性放大器（俗称大乌龟）并开始把发射功率提高到1KW或更高。但FCC要求美国的业余无线电操作者“使用执行所需通信所需的最小发射机功率”（CFR§97.313（a））。从技术上讲，如果您的设备发射功率高达100W，但您在5W的条件下运行，那么您就违法了。但更重要的是，这不是一个好的操作实践，它会导致QRM或人为干扰。随着越来越多的频谱分配给业余无线电爱好者，这些频谱也变得越来越拥挤。学习如何与大功率通联下去是一个很好的工具，可以拥有你的武器库。

但是在睦邻友好的频谱之下，有一个更好的理由来建立QRP联系：因为你可以，YES，you can!

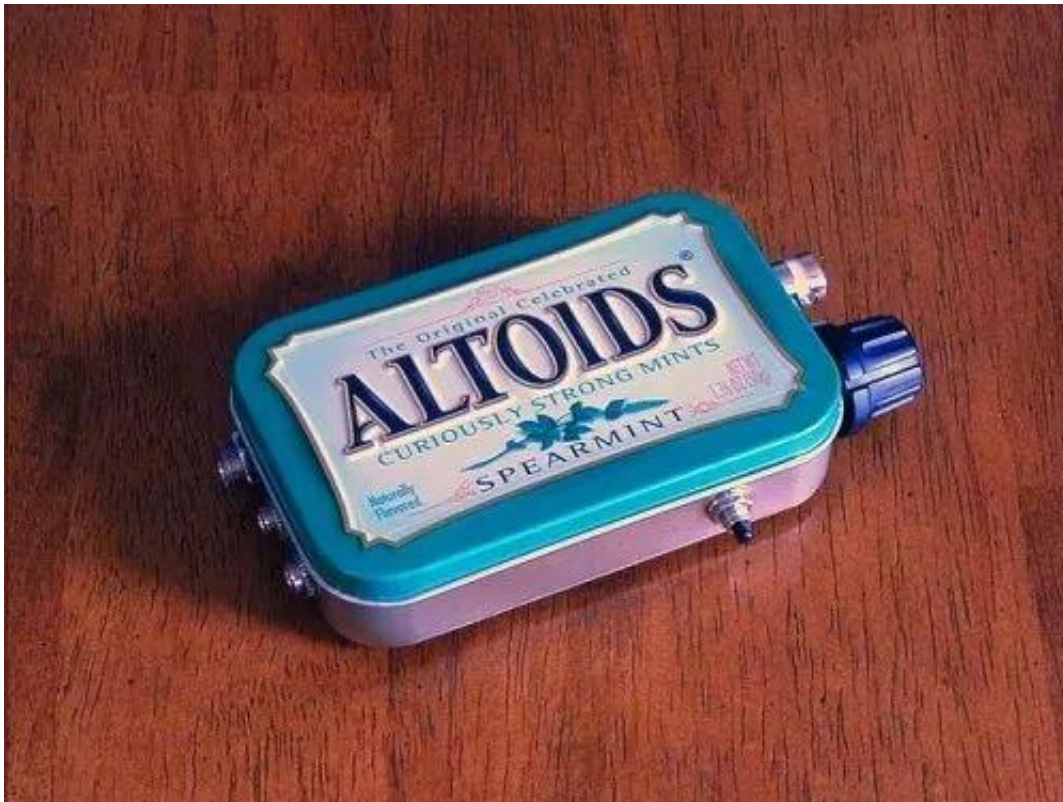
任何人都可以通过考试获得电台操作证和执照，在收发信机上倒腾一番，在树上串起一个简单的偶极天线，然后开始以100W的速度通联然后消失在电波中。但是一个QRPer可以使用这种功率的二十分之一来进行相同的通联，并且使用由9伏电池供电的袖珍DIY电台这样做？这显示了对无线电的技巧和深刻理解。我认为这对我来说很有吸引力。

QRP装备

大多数市售的短波（HF）收发信设备能够将设备发射功率调到QRP功率水平，因此大多数火腿已经拥有在QRP操作所需装备的机会，这相当不错。此外还有专门的QRP装备，举子栗子：Elecraft制作了一些带有铃声和口哨声的甜蜜QRP电台。

但QRP的一部分吸引力在于自己DIY发射机，这就是我对这个领域真正着迷的地方。

我一直对数字电子产品原理有很好的把握，但模拟电路似乎总是难以理解。射频电路只是我从书中学到的东西。我想改变它，我认为能够构建我自己的发射器发出自己真正的呐喊，能够在非常深刻的基础水平上理解电路，这对我而言，我是一个改变游戏规则的人。



经典Rockmite Altoids 口香糖盒 QRP收发器。 WB3T。

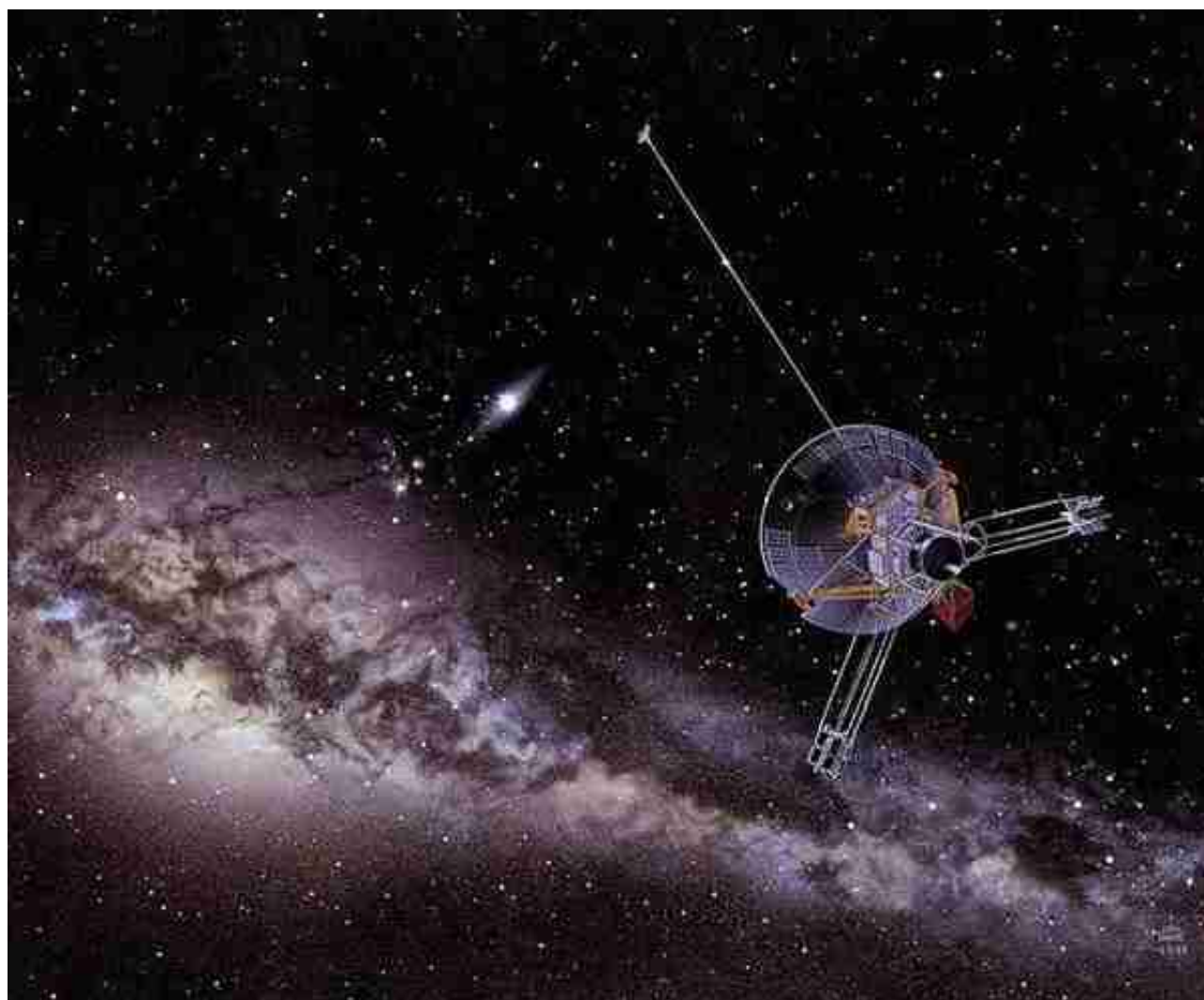
考虑到这一点，从哪里开始自制QRP设备？

不出所料，互联网充满了各种计划和工具包，从功能齐全的QRP装置，可以工作单边带（SSB）和莫尔斯码（CW）模式，到微型CW专用发射器，适用于Altoids口香糖盒甚至是老金枪鱼罐头都可以。如果你喜欢冒险，你

甚至可以尝试从一个抛弃的CFL灯的内部构建一个QRP装置。

用Altoids口香糖盒制造是QRP可装配电台是个特殊子专业。仅有一个口袋大小的电台，一个电池和一个用于放在背包中的天线，您可以从脚踩到的任何地方与世界交流。

事实证明这是方便的。讲个故事，在加拿大的一个年轻的QRPer划独木舟，想要联系到在俄亥俄州的女朋友。在电台范围之外，他配备了一个5W的QRP装置，他与德国的一个火腿通联，后来，这位德国火腿给他的女友发了一封电子邮件，让她知道她的男朋友在加拿大一切平安，想着她。这确实是一个迂回的线路，但QRP技能既实用又有趣。



Pioneer 10 (最初被命名为Pioneer F) 是美国太空探测器，于1972年发射，重达258公斤(569磅)，完成了对木星的第一次任务。此后，Pioneer

r 10成为五个人造物体中的第一个，以达到逃脱速度，使他们能够离开太阳系。这个太空探索项目由加利福尼亚州的美国宇航局艾姆斯研究中心进行，太空探测器由TRW公司制造。（资料来源：维基百科）

就在最近，第一个进行跨大西洋联系的固态电台进入了ARRL博物馆系列。双晶体管电台在20米频段仅用78毫瓦进行了通联，每瓦传输距离为47500英里，这是QRPers每天完成的更典型的例子。

除了极端的例子之外，由于火腿将他们的设备和技能推向极限，因此只需几瓦的数千英里的通联就会一直发生。您不用去打破这些记录即可享受QRP，只需将您的目标设定得低，并尝试一下。

source:<https://hackaday.com/2016/03/08/how-low-can-you-go-the-world-of-qrp-operation/>