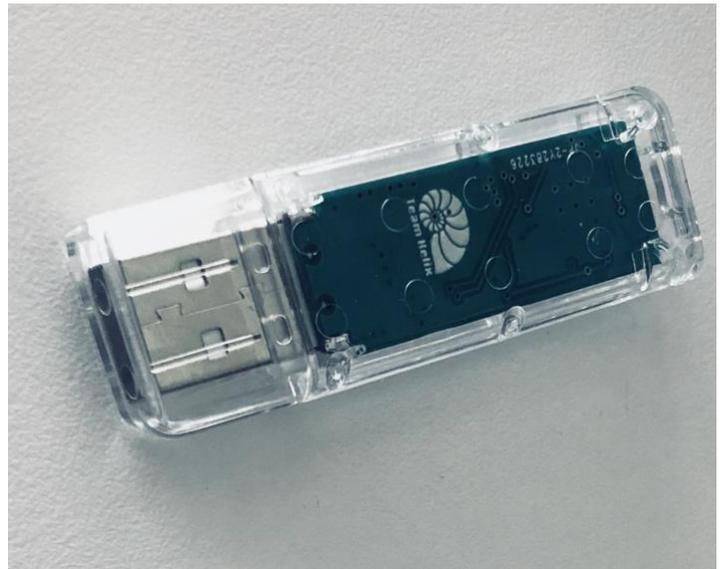


个人数字声码器

AMBE, Beta



测试版个人数字声码器

Follow this quick guide to configure your AMBE USB Sticker and applications, only for evaluation and education purpose.

Sonic/20181111

声码器是数字无线电通信语音部分编解码的核心，利用 DSP 进行数据处理，可以在低速率通信的时候仍然保持较好的语音质量，并且可以在全双工和半双工的模式下工作。基于声码器的工作特性，制作出声码器优盘来测试和评估不同模式下的高质量数字的通信。

首先在云盘下载所有相关的应用软件，AMBE 软件包里面包含：安卓端软件，PC 端软件，以及声码器服务器端软件。USB 驱动主要是指在 Win7 系统环境下的优盘驱动。

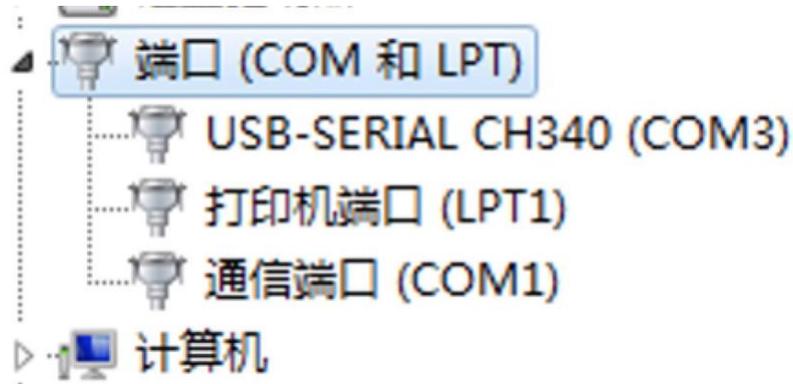


请注意目前软件仅仅支持 DMR 和 D-STAR 模式，今后会扩展到其他数字模式。

方法一

在电脑上直接使用

此方法较为简单，安装 BlueDV Windows 版本，然后插上声码器（如果系统未识别请安装云盘中的驱动程序），在设备管理器中找到声码器对应的端口号。图例 Com3 为正确识别的声码器的串口号

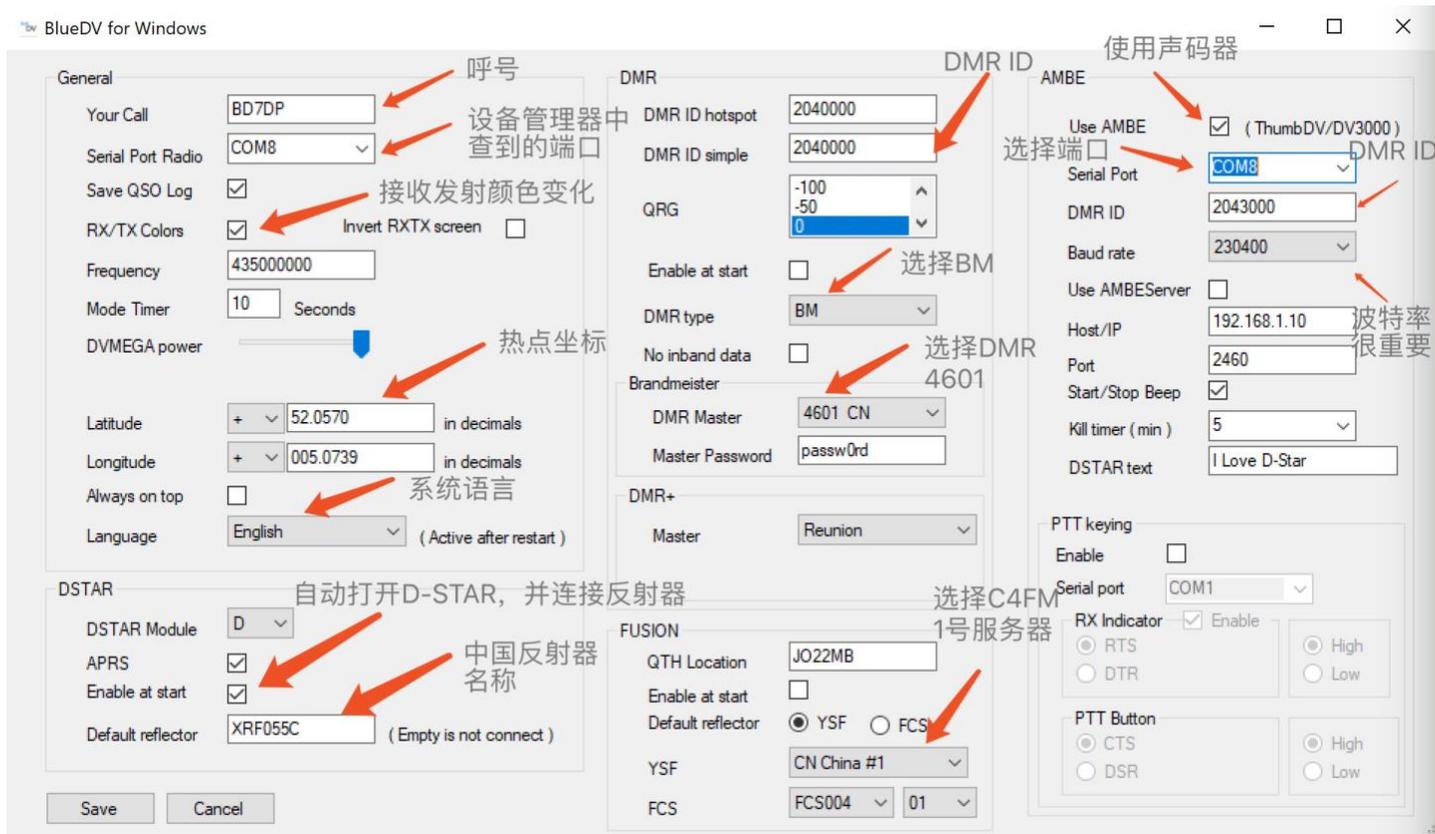


打开 BlueDV Windows 版本，点击左上角的 Menu 中的 Setup 进入设置页面



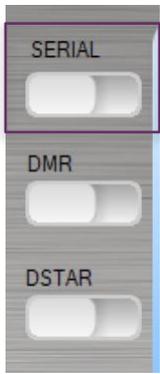
红色箭头指示的栏目表示需要注意和填写。

请注意左侧第二栏的 Serial Port Radio 和右侧第二栏的 Serial Port 为刚才在设备管理器中发现的声码器的端口号，请务必根据自己电脑上对应的 Com 口号填写，否则有可能连接不上。输入自己的呼号，RX/TX Colors 表示接收发射时候屏幕显示不同颜色，请注意勾选，还有经纬度可以显示在 aprs 地图上，Language 目前可以选择繁体中文进行操作和设置。如果要使用 D-STAR，可以按照图示设置，启动后直接连接到中国的反射器上。DMR 需要填写自己的 DMR ID 以及 DMR 对应的服务器，按照截屏设置即可。最后在右侧一定要选择 “Use Ambe” 这样才能够激活声码器使用，除了端口外，波特率务必选择 23040。暂时不要选择 Use Ambe Server。



记住目前暂且不能打开 Fusion (c4fm) 模式，因此完成所有相关设置后，选择 Save，退出设置界面。

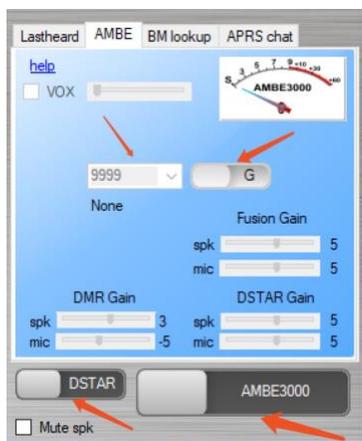
进入 BlueDV 主界面后打开“Serial”，繁体中文为“一次开关”



打开后稍等一会儿，BlueDV 的固件版本会提示连接上声码器“AMBE3000”，然后根据自己的需要，选择 D-STAR 或者 DMR 模式进行通联。



在右侧菜单栏，选择第二个选项卡“AMBE”



中间两个红色箭头指示的设置为 DMR 专用，来选择和切换不同的 TG（通话组），比如输入中国的 46001 或者 460，请注意 G 代表组呼，P 代表单呼

下图左边的切换滑块可以打开和关闭 DMR 或者 D-STAR，请确保打开正确的模式进行通联。右侧长滑动条为 PTT 触发开关，可以用鼠标，用触控板手指，或者键盘空格键来控制 PTT 进行通联。

图为连接上的状态，请注意左侧为声码器串口链接开关，还有 DMR 和 D-STAR 连接关闭开关。在系统上部，可以选择 D-STAR 的反射器类型，反射器序号，以及频道。中国的 D-STAR 是 XRF/XLX 055 C，可以自行选择



方法二

通过使用 USB OTG 转接头，连接到安卓智能手机上使用。

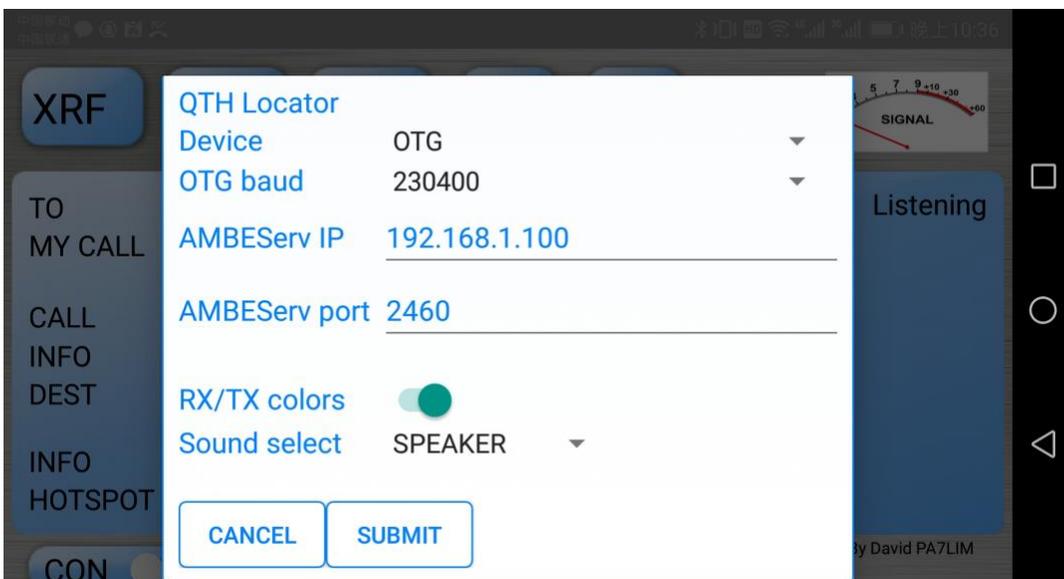
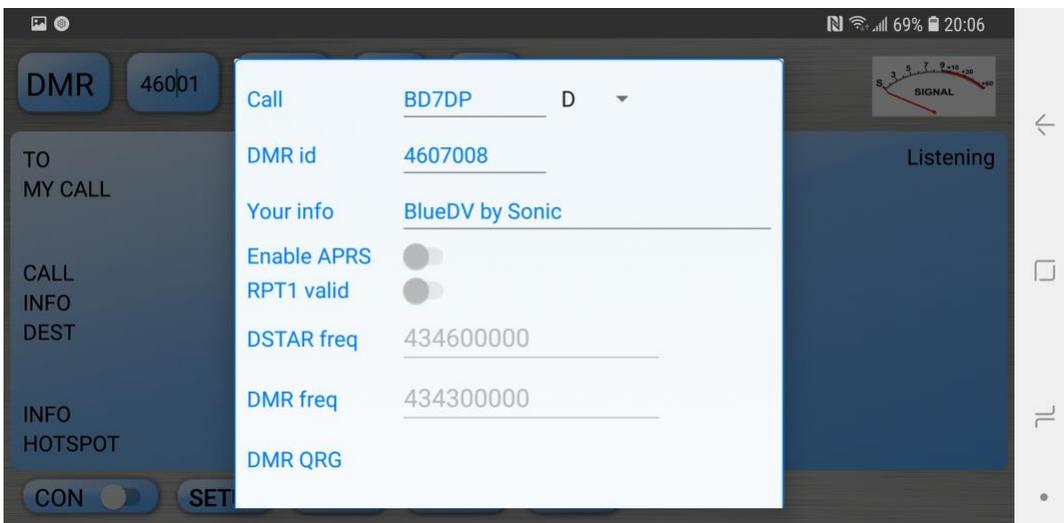
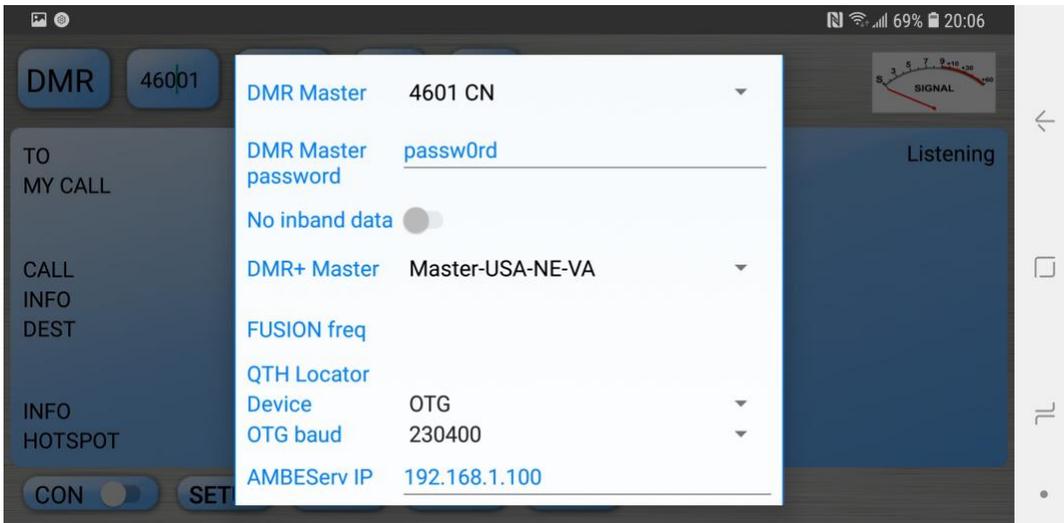
较早版本的安卓手机因为驱动或者内核的问题，可能不能正确识别声码器，但是目前主流的安卓电话或者平板均可以正确识别和支持声码器，由于手机接口不同，需要提前准备一个 OTG 转接头。具体参见下图（左）所示，如果手机是 Type C 接口，还需要一个 Type C 转接 MicroUSB 的接头（下右）



全家福照片（所有软硬件包含 BlueDV AMBE Version，安卓电话，声码器以及转接头）



第一步按照从百度云盘中下载的 APK 应用在安卓手机，**确认 BlueDV 应用有访问麦克风的权限（很重要），插上声码器在手机上**，然后打开 BlueDV 进行初始化设置。点击下方“setup”

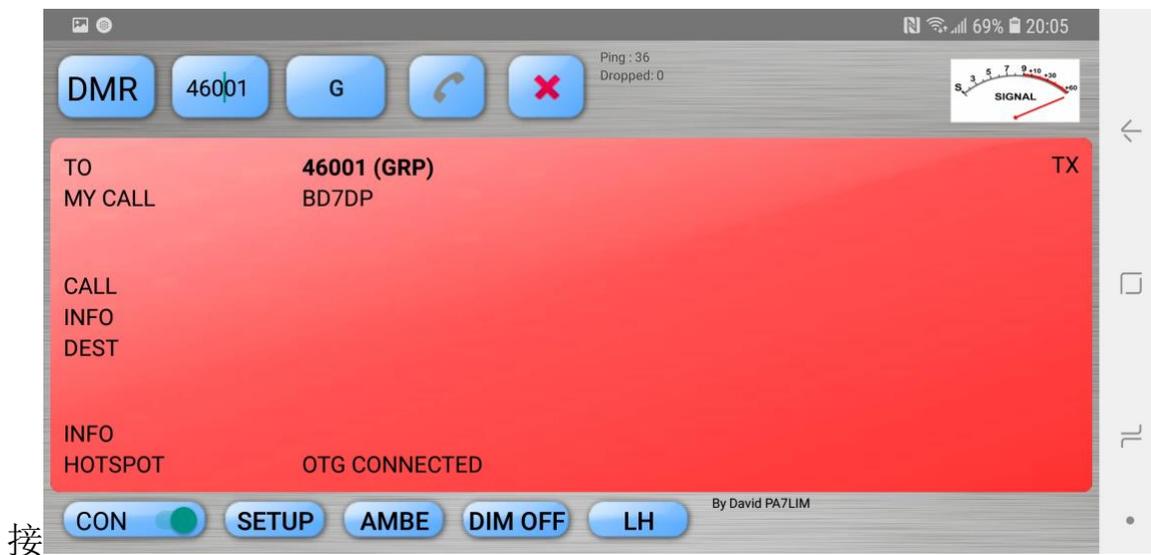


输入自己的呼号，DMR ID 还有“your info”，选择 DMR Master 为 4601 CN，DEVICE 选择 OTG，**OTG 的波特率一定要选择 230400（重要）。** **打开 RX/TX Colors，最后一项根据自己的需要选择 Sound Select: EAR=耳机，SPEARKER=麦克风**，选择 Submit 确认。

点击左下角的 Con，进行连接，稍等一会儿，会看到声码器指示灯闪烁，并且 BlueDV 显示 OTG Connected，表示已经正确连接。

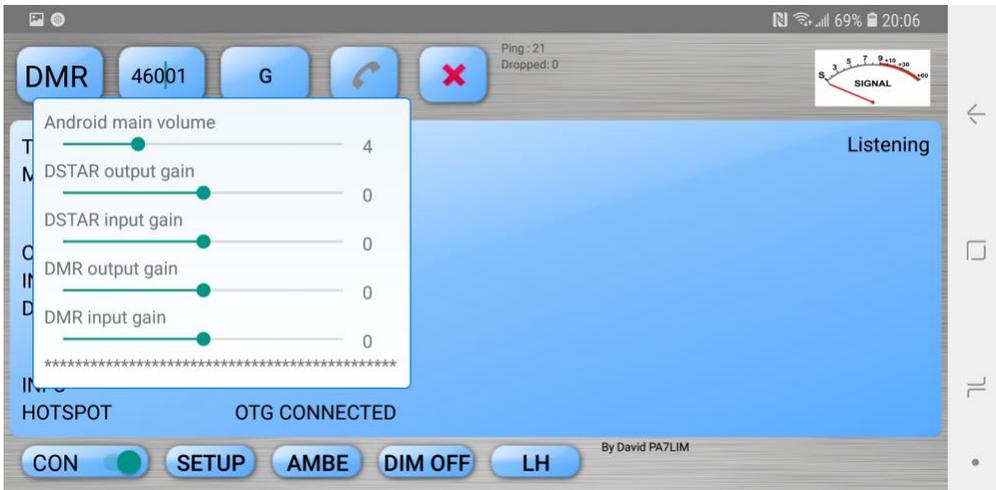


D-STAR 可以在左上角选择反射器类型和序号，中国是 XRF 055 C，选择好之后点击右侧电话进行连接，成功后会显示连接到反射器。**PTT 功能：此时轻触屏幕变为红色，表示 TX 发射，发射完成后，请再次点击屏幕结束，RX 为绿色表示接收。**点 X 表示断开连

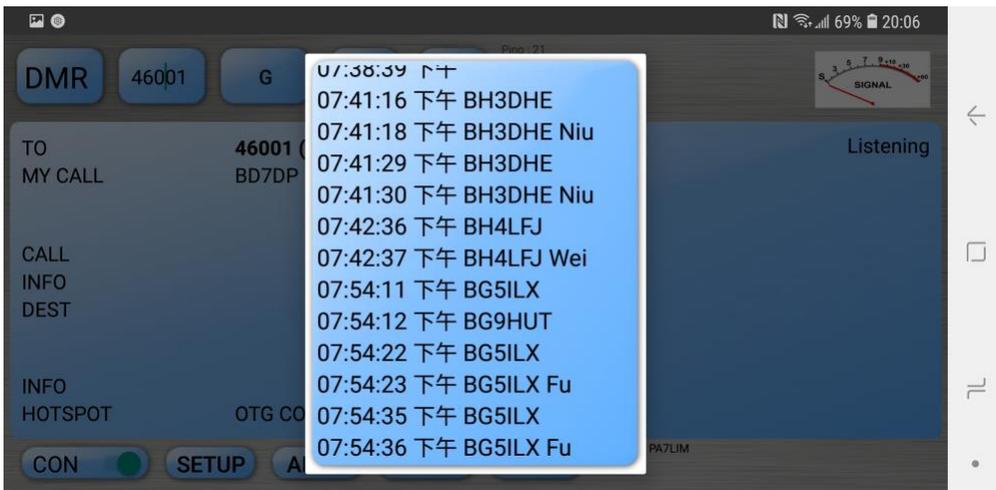


DMR 在上测选择讨论组（46001），G 为组呼，然后点击电话，**PTT 为轻触屏幕，轻触一次为按下 PTT 通联，再按一次为断开，TX 为红色，绿色为 RX**

适当调整声码器的主音量和各项增益，是自己的声音比较合适



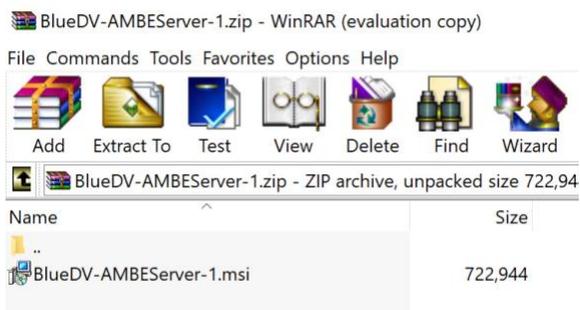
LH 表示通联记录



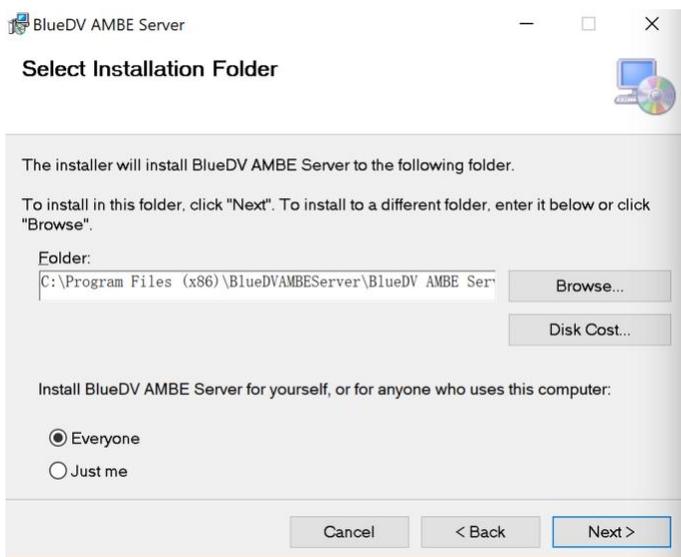
方法三

通过架设 AMBE Server 服务器来在网络里面共享声码器解码使用，同时支持 PC 和安卓手机在局域网和广域网中使用。

此方法需要准备一台 Windows 电脑，最好是 Win7 或者 Win10 的正版操作系统。插入 USB 声码器到电脑 USB 端口，如果在设备管理器中未能正确识别 USB 端口，请安装网盘中的 USB 驱动程序。然后安装在共享盘里面的声码器服务端软件。



按照系统提示一步步来完成安装，然后在系统菜单中启动声码器应用程序



打开 BlueDVAMBE Server 之后只有很少的参数需要填写，注意下图的提示，完成设置然后点击左上角的 Start，启动声码器服务软件。注意端口对应选择正确，波特率设置一致。

The image shows a Windows 10 Device Manager window on the left and a BlueDVAMBE Server configuration window on the right. The Device Manager window is open to 'Ports (COM & LPT)', showing several ports including 'USB-SERIAL CH340 (COM8)'. The BlueDVAMBE Server window has a 'Start' button and a 'Settings' section with 'Serial port' set to 'COM8', 'Baud rate' set to '230400', and 'UDP port' set to '2460'. Red arrows point from the annotations to the 'Start' button, the 'COM8' dropdown, the 'COM8' entry in Device Manager, and the 'Baud rate' field.

准确无误后点击开始

如果有设备连上会显示设备的信息和地址

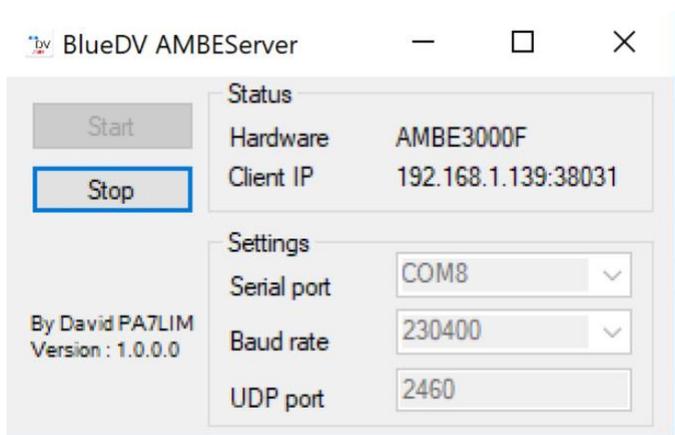
端口要和在设备管理器中的一致

设备管理器中的端口

波特率使用默认
UDP端口可以使用默认，也可以指定

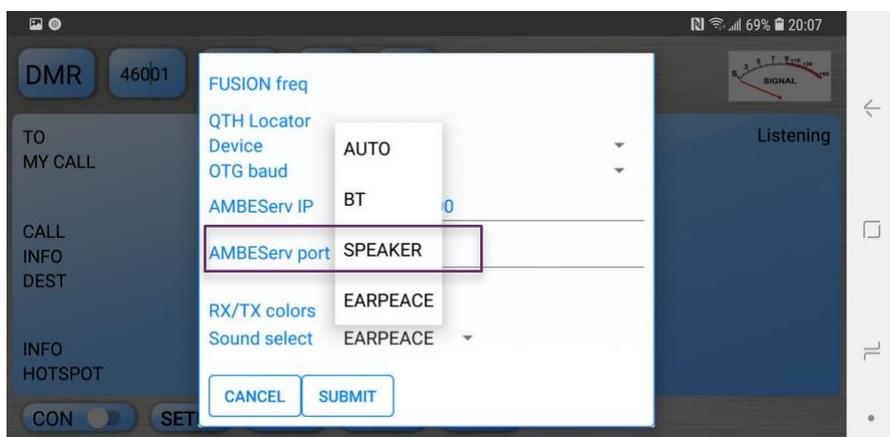
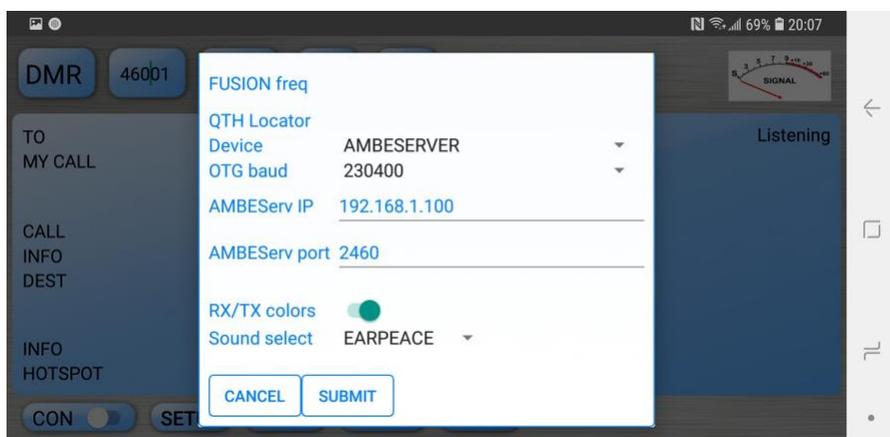
在我的电脑里面，运行 CMD，然后运行 IPCONFIG，查找自己的电脑 IP 地址，以便于手机连接服务器

一旦手机连接上之后，服务器端会显示手机连接，还有 IP 地址



手机端或者 PC 端可以不用插入 USB 声码器，只要把声码器服务连接在同一个网络里面，甚至发布到互联网上，只要能够被手机访问到，保证一定的带宽就可以方便的用手机或者电脑进行通联，几个人共享也可以，非常方便实用。

Device 设置选择 AMBESERVER，波特率选择 230400，服务器 IP 选择服务器的 IP 地址，完成之后选择，使用方法一致，连接到服务器，打开相应模式即可通联。



方法四

[进阶篇，利用树莓派作为声码器服务器使用](#)

参考链接：

<https://nw-digital-radio.groups.io/g/ambe/wiki/AMBEserver-Addendum#Quick-Build-on-Linux>

内容待续