

玩转 Pi-Star By Toshen, KEØFHS

翻译: [BH3DHE](#) 校对: BG6GCL

说明: 原文作者为 [Toshen, KEØFHS](#), 基于 Pi-Star V4.1.6 20221114 版本, 英文界面; 译文基于 Pi-Star V3.4.17/V4.1.6 20221114, 中文界面。中文网页版请见 <https://bh8sel.com/4913.html>

原文请见 <https://amateurradionotes.com/pi-star.htm>。原文更新说明请见: <https://amateurradionotes.com/zz-revisions-playing-with-pistar.htm>。

[以下为原文翻译]

免责声明: 这里记录的是本人作为非专业的使用者, 设置和使用 Pi-Star 热点板的个人经验记录, 以及其他人的经验分享。在这里共享这些只是因为这些内容可能帮助到其他人。这些记录是针对[个人使用的、低功率的热点板](#), 并非中继台。如果有任何内容需要更正, [请通知我](#)。

本人与 Pi-Star 项目并无关联, 也并非 Pi-Star 的技术支持人员。如果你需要帮助, 或者需要深入研究, 以下这些资源可供参考:

[Pi-Star 官方网站](#), [wiki](#), [用户论坛](#), [支持组](#), [教学视频](#)



Pi-Star 目前的状态

在 2020 年 3 月 26 日, Pi-Star 4.1.x 版本作为一个正式版本发布了。Pi-Star 4.1.X 支持基于所有型号树莓派的热点板。如果你使用基于树莓派 Pi 3B+, Pi 3A+ 或者 Pi 4B 的热点板, 那么你必须使用 4.1.X 版本的 Pi-Star。

你可以从 Pi-Star 网站 <https://www.pistar.uk/downloads/> 下载到最新的版本。还有可能通过点击 Pi-Star-Expert Editor 菜单内的 Upgrade 进一步升级, 或者, 通过 SSH 命令来升级: 运行 `sudo pistar-update`, 然后 `sudo pistar-upgrade`。

- 如果你是打算从 4.1.0 RC 版本升级, 可以通过点击 “Upgrade” 或者通过 SSH 命令升级:
`sudo pistar-update`, 然后 `sudo pistar-upgrade`。
- 如果你打算从 4.0.0 RC 版或 3.4.17 版或更早的版本升级, 请见如下的详细说明:
[升级到 Pi-Star4.1](#)。

2022 年 8 月 19 日: BrandMeister 主要代码更新

API 功能和 keys: 目前的 API (V1) 将会升级到 V2。API Key 的格式升级并且不会和以前版本兼容。

Pi-Star 已经进行了升级, 以兼容 BM API V2。请见: [BrandMeister APIv2: Live \(19th August 2022\)](#)。

如果你已经在 Pi-Star 管理里打开了 BrandMeister Manager, 则需要 Pi-Star-Expert-BM API 菜单中将 BM API V1 替换为 BM API V2。

更多信息:

- [BrandMeister News](#)
- [BrandMeister API keys](#)
- [Pi-Star integration with BrandMeister API](#)

1)初识 Pi-Star

Pi-Star 是一款用于数字语音热点板和中继板的软件。它可以处理包括 [DMR](#)、[D-STAR](#)、YSF、P25、NXDN 和 POCSAG 在内的数字模式，在你使用多模式数字语音热点板（MMDVM）时，还可以支持多种模式间转换（交互模式）功能。

Andy Taylor, MW0MWZ，Pi-Star 的主要开发者，在他的 Pi-Star 网站（www.pistar.uk）上是这么描述的：

“Pi-Star 可以成为你想让它成为的任何东西，从简单的单模式热点到多模式中继器，让你可以访问不断增长的数字语音通联网络！”

作为个人热点，Pi-Star 的设置是相当简单的，所以，别被本文的长度吓到。本文涵盖了从初次使用 Pi-Star 的设置说明，到大量 Pi-Star 设置和选项的说明，所以会比较长。

1a)启动和运行

★1-5 节的总体设置步骤，用实心红色五星标志表示

☆对于你想使用的不同模式（DMR，D-STAR，YSF，P25，NXDN 和 POCSAG）的设置步骤，用空心五星标志表示

1b)有问题？

处理遇到的问题，可以参考 [Pi-Star troubleshooting](#)

1c)想使用 D-STAR？请先将你的电台设置正确！

对于大部分的单工热点板，在电台上你必须使用 D-STAR 的 DR 模式或中继模式：设置 RPT1，RPT2 和 O 频差（可以是上差或下差，+0.00 或-0.00）。更多信息，请参考[使用 DR 模式](#)，或者 Craig, W1MSG 提供的 [D-STAR 电台使用 Pi-Star 入门](#)。（译注：对于不同模式电台的典型设置方法，可以参考文章结尾处网盘链接里的有关文章。）

★2)下载 Pi-Star

如果你的热点已经安装了有 Pi-Star 镜像的 microSD 卡，请直接跳到 3a 节。如果没有，请从 [Pi-Star 下载网页](#) 下载 Pi-Star 的镜像到运行 Windows，Mac 或 Linux 系统的电脑（注意不是下载到热点板上）。如果你的热点板是基于 Raspberry Pi 树莓派，请下载 RPi 镜像。Pi-Star 4.1.X 支持基于所有型号树莓派的热点板。如果你使用基于树莓派 Pi 3B+，Pi 3A+或者 Pi 4B 的热点板，那么你必须使用 Pi-Star 4.1.X 版本的 Pi-Star。

PI-STAR

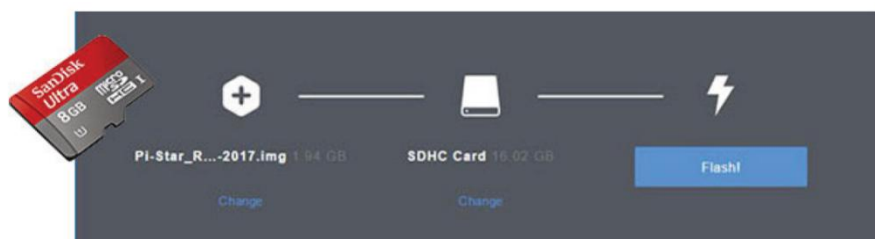
Pi-Star Digital Voice Software

Home Information Help Pi-Star Tools Multi Reflector DMR Radio Tools BrandMeister Tools DMR+ Tools TGIF Tools D-Star Tools YSF/FCS Tools P25 Tools NXDN Tools Downloads	Pi-Star Downloads Images available to Download Pi-Star_NanoPi_Air_V3.4.17_09-Jan-2019.zip Pi-Star_NanoPi_V3.4.17_09-Jan-2019.zip Pi-Star_Odroid_XU4_V3.4.17_09-Jan-2019.zip Pi-Star_OrangePi_Zero_V3.4.17_09-Jan-2019.zip Pi-Star_RPi_V3.4.17_20-Jan-2019.zip Pi-Star_RPi_V4.1.0_26-Mar-2020.zip Pi-Star_RPi_V4.1.2_20-May-2020.zip dvmega-flash-tools.zip Information Remember, all you need to do, is download the zipped version of the image that is most suitable for your Pi / Single Board Computer, Unzip the download, and then flash the image to your SD card (using your preferred image writing tool - see links below for some basic instructions), boot the Pi, wait 30-40 secs and then login to the admin portal in order to finish the setup your Pi-Star. here: http://pi-star/admin/ Default Username: pi-star Default Password: raspberry For help getting started, see this *EXCELLENT* video by Craig (W1MSG): Here Windows Imaging Guide: Here Mac OS Imaging Guide: Here Linux Imaging Guide: Here For support, please join our friendly Support Forum: https://forum.pistar.uk/ or join our Facebook Support Group: https://www.facebook.com/groups/pistarusergroup/
---	--

★3)写入 Pi-Star 系统

解压缩下载的 Pi-Star 镜像 zip 文件,然后把解压缩出来的 img 文件写入一个容量为 4GB 或以上的 microSD 卡。可以使用应用程序 [Etcher by balena](#), Windows、Mac、Linux 版本均有。

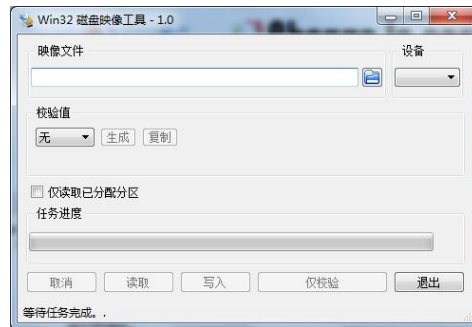
你可以忽略提醒你需格式化 microSD 卡的系统消息,无论你是把卡插入读卡器时或是在写入镜像结束之后。Etcher 程序会格式化,写入镜像,并且进行校验写入是否正确。



译者注: 也可以使用下面链接中提供的写卡工具: win32diskimager

<https://pan.baidu.com/s/1nT1gzttwARLc46sPa6-QVw> 密码:4e8q

MMDVM> PI-STAR 树莓派镜像 for MMDVM>02.刷镜像工具



★3a) 准备连接 WiFi

使用内置的 Auto AP (Auto Access Point) 模式:

如果你使用的是 Pi-Star 3.4.11 或及以后版本, 使用树莓派 Pi*, 并且 Auto AP 功能打开 (默认), 你不需要做任何事情来准备连接 WiFi。更多信息, 请转到第 3b) 节: 准备第一次启动热点板。

*代表 ZeroW, 3B, 3B+, 3A+, 或 4B。Auto AP 功能也可以支持某些 USB 无线网卡: [可以使用的无线网卡清单](#)。

手动连接 WiFi:

如果你无法使用 Auto AP 或者你只是想手动连接, 在将 Pi-Star 镜像写入 microSD 卡后, 你可以手动添加你的初始 WiFi 设置文件到卡的启动分区, 这样 Pi-Star 在启动后将自动连接你设置的 WiFi。

1. 用你准备连接的 WiFi 的信息创建一个 wpa_supplicant.conf 文件
 - 利用 Pi-Star 网站的 wifi 配置文件生成器 [Pi-Star WiFi Builder](#)。需要提供你准备连接的 WiFi 的名称 (SSID) 和密码。
 - 或者, 按说明 [Manually adding WiFi settings to RPi](#) 自己创建一个。
2. 将生成的 wpa_supplicant.conf 文件拷贝到 microSD 卡的根目录。注意: 当你用这张 microSD 卡启动后, 这个文件将从根目录被移动到 /etc/wpa_supplicant/ 目录下, 这样你在根目录下就找不到这个文件了。

★3b) 准备第一次启动热点板

准备一杯咖啡或者茶, 把 microSD 卡插到树莓派的卡槽里。

★4) 启动 Pi-Star

Okay, 请先做个深呼吸。这一节可能是最有挑战性的一节了。你需要做的, 是跟你的具体情况密切相关的。请按照下面的操作指示, 以最适合你的情况来处理。

4a) 所有情况下的启动

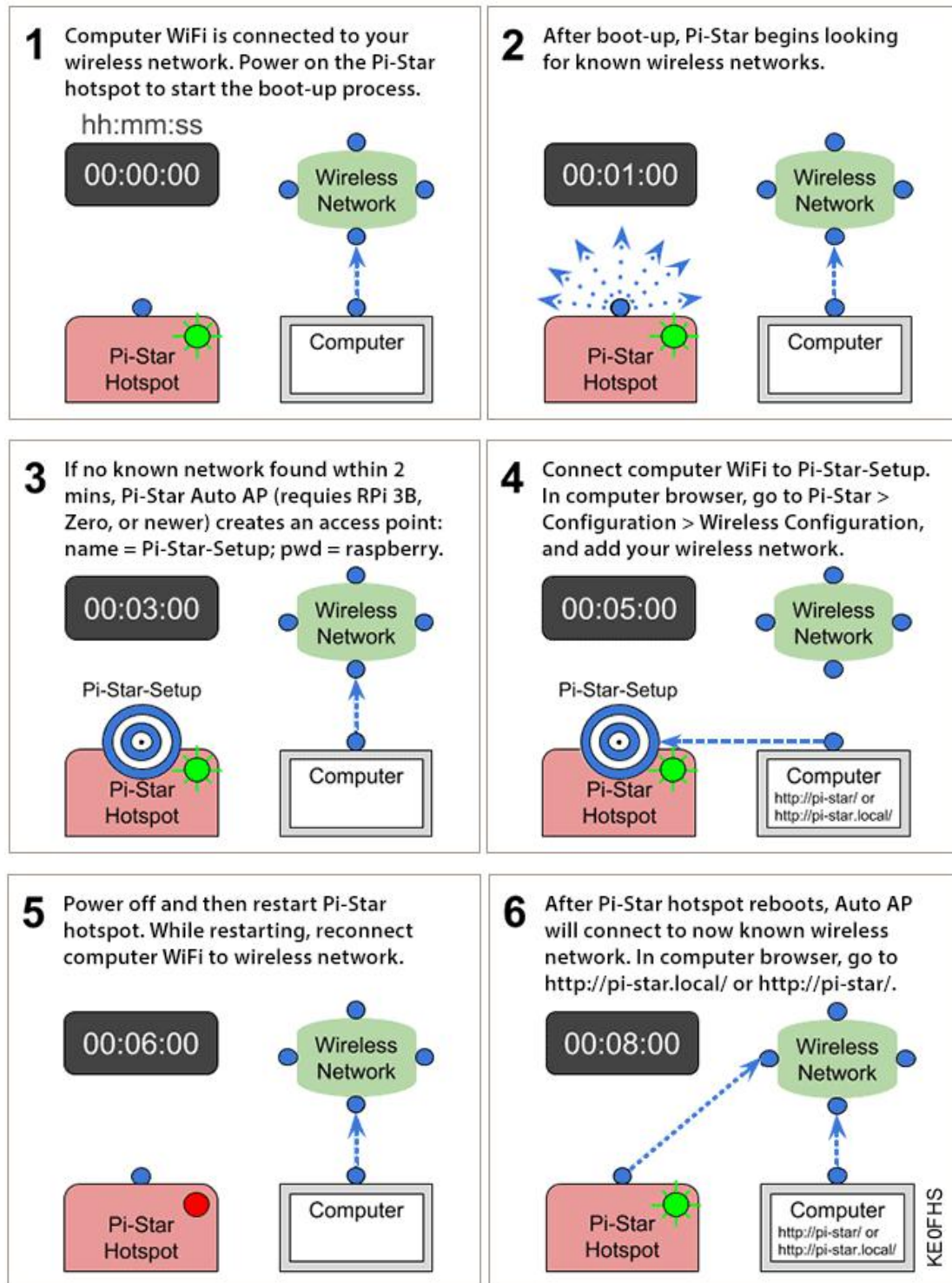
4b) 使用 Auto AP 启动, 并配置一个新的 WiFi

4c) 所有情况下的启动

4d) 如果你是第一次启动 Pi-Star

4e) 如果你想使用 Auto AP 启动, 并添加一个新的 WiFi

Auto AP 启动情况下，Pi-Star 启动并配置一个新的 WiFi 的步骤总览，如下图说明：



1. 电脑通过 WiFi 连接到网络。打开 Pi-Star 热点，进入启动程序。
2. 热点板 Pi-Star 启动后，开始寻找已经在 Pi-Star 中设置的 WiFi。
3. 如果在 2 分钟内找不到已经在 Pi-Star 中已设置的 WiFi，Pi-Star 会自动创建一个 WiFi 热点，WiFi 名为“Pi-Star-Setup”，密码为“raspberry”。（树莓派 RPi 3B，Zero 或更新的）
4. 将电脑连接至 Pi-Star-Setup 这个 WiFi 热点，在电脑浏览器中，访问 Pi-Star>Configuration>Wireless Configuration，然后添加 WiFi。

5. 关闭热点板然后重新启动。当热点板重新启动时，重新连接电脑 WiFi 至原网络。
6. 当热点板重新启动后，将连接至设置好的 WiFi。在电脑浏览器中，通过 <http://pi-star.local/> 或 <http://pi-star/> 访问 Pi-Star。

PDF 文件: [2-Pi-Star Auto AP.pdf](#)。有关视频: [Pi-Star WiFi Auto AP](#) by [Craig, W1MSG](#)。

★4a) 所有情况下的启动

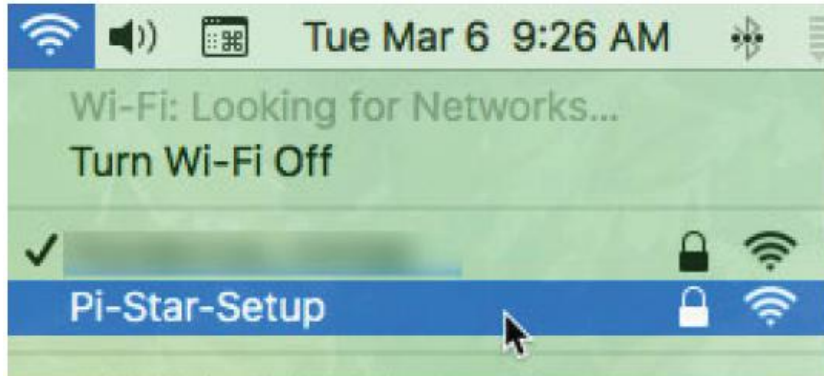
1. 将电源接入热点板。
2. 等待 Pi-Star 启动，通常需要一分钟左右（如果使用类似 Pi0W 之类运行速度较慢的树莓派，时间会稍长）。

注：如果你的热点板有树莓派外接的屏幕显示（并不常见），你可以观察 Pi-Star 的启动，直到登录提示符出现，但你不需要登录，因为你无法通过热点板来设置 Pi-Star。

★4b) 使用 Auto AP 启动，并配置一个新的 WiFi

当你第一次启动 Pi-Star，或者当你需要连接到一个新的 WiFi，例如在旅途中的时候，按这一节操作。当 Pi-Star 启动，如果在大约 3 分钟内不能连接到已经设置的 WiFi 的时候，会自动激活 Auto AP 功能，便于你利用 Auto AP 热点连接到 Pi-Star 从而进行 WiFi 的设置。

1. 等待 3 分钟，Auto AP 功能即可激活 WiFi 热点。
2. 使用基于 Windows、Mac 或 Linux 的电脑（并非热点板），开启 WiFi 连接，搜索 Pi-Star 生成的热点，并且进行连接：
 - 如果你是第一次启动 Pi-Star，热点的名称为“Pi-Star-Setup”。在 Mac 电脑上是类似如下的显示：



- 如果不是第一次启动，而是你需要连接到一个新的 WiFi，这个热点的名称将会使用热点板的名称，默认情况下是“Pi-Star”（或者是你在常规配置中设置的其他名称）
3. 输入 WiFi 热点“Pi-Star-Setup”的密码：raspberrry。



注：根据你所使用的电脑系统的不同，WiFi 密码的叫法可能会不同，比如 WPA2 password，或者 Network Security Key 等待。你也许会被要求多次输入密码。

★4c) 所有情况下的启动

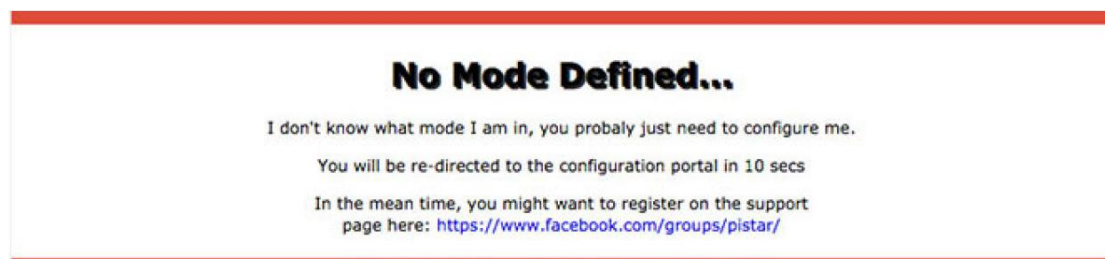
在基于 Windows、Mac 或 Linux 的电脑上（并非热点板）启用 WiFi，打开浏览器，访问如下网址：

- Windows: <http://pi-star/>
- macOS, iOS 或其他（使用 Windows 10 的平板）: <http://pi-star.local/>

注：在某些移动设备上，以上网址不能正常工作。在这种情况下，请使用热点板 Auto AP 的 IP 地址进行访问，比如 192.168.50.1。

★4d) 如果你是第一次启动 Pi-Star

你将会看到显示 “No Mode Defined...” 的页面。这是正常的，因为你还没有对你的热点板进行配置。



1. 到了这一步，你可以点击 Configuration，或者等待 10 秒钟以便重定向到配置页面。
2. 如果你在使用 Pi-Star 4.1.2 或更新的版本，则无需进行认证（仅在使用 Auto AP 功能时）。如果你在使用更早版本的 Pi-Star，则进入配置页面需要进行认证。默认的用户名是 “pi-star”，密码是 “raspberry”（均为小写）。后续你可以更改密码。

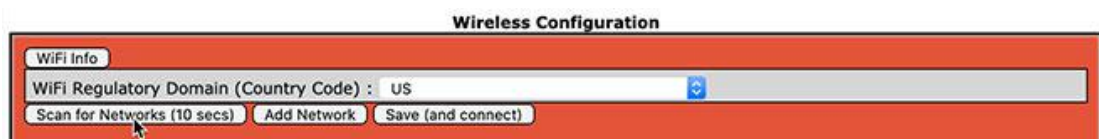
★4e) 如果你想使用 Auto AP 启动，并添加一个新的 WiFi

当你第一次启动 Pi-Star，或者当你需要连接到一个新的 WiFi，例如在旅途中的时候，请按这一节操作。

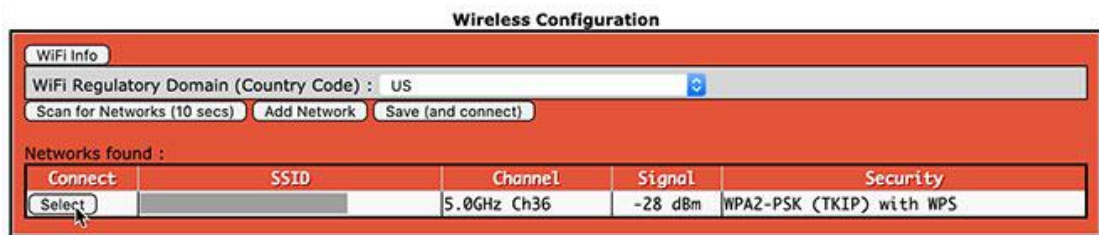
1. 如果你没有进入配置页面，请点击 “Configuration”，输入用户名和密码登录到配置页面。
2. 如果你已经进入配置页面，向下翻页到 “Wireless Configuration” 部分。
3. 添加或修改 WiFi 连接，请点击 “Configure WiFi”。
4. 选择你的国家代码（译注：国内请选择 CN），然后点击 “Scan for Netwroks(10 secs)”

开始搜索 WiFi，并等待 10 秒钟。

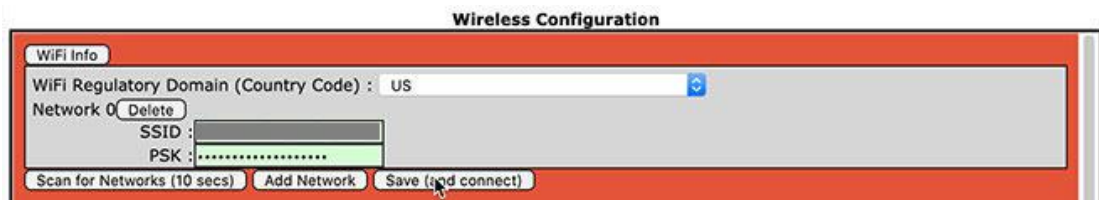
注：如果搜索结果中没有你想添加的 WiFi，你可以手动进行添加，详见后续的“5k) 无线配置”这一节。



5. 在显示出来的搜索到的 WiFi 列表中，选择你想添加的那一个。



6. PSK：输入你选择的 WiFi 的密码 PSK。PSK 输入格将变成绿色。



7. 点击“Save (and connect)”。如果是通过 Auto AP 连接的，这一步将只会有“Save”，而且并不会真正的连接到新的 WiFi。请等待一会儿让 Pi-Star 保存 WiFi 的信息（PSK 输入格将重新变为白色），然后关闭热点并重新启动。

8. 当热点板重新启动的时候，把你的电脑重新连接到平常使用的 WiFi 上。

9. 当热点板重新启动后，Pi-Star 将会连接到你所添加的新的 WiFi 上。在一台具有 WiFi 的运行 Windows、Mac 或 Linux 系统的电脑上（并非热点板），打开浏览器，访问如下网址来打开 Pi-Star 的仪表盘（dashboard）：<http://pi-star/> 或者 <http://pi-star.local/>。

如果你不能打开仪表盘页面，请见后续章节“[更新后重新无法打开仪表盘的问题](#)”祝贺你！你已经完成了设置 Pi-Star 中最困难的部分。

★5)进行初始 Pi-Star 设置

在认证之后，将会显示出配置页。下面将分三部分来讨论配置：5.1)基本设置、5.2)数字模式设置和 5.3)其他设置。

★5.1)基本设置

第一步需要设置的有 Control Software，MMDVMHost Configuration（如果你使用 MMDVM）和 General Configuration 常规配置。

★5a)Control Software 控制软件

Pi-Star 3.4.15 / Dashboard: 20180530

Pi-Star Digital Voice - Configuration

Dashboard | Admin | Expert | Power | Update | Backup/Restore | Factory Reset

Gateway Hardware Information				
Hostname	Kernel	Platform	CPU Load	CPU Temp
pi-star-m	4.9.35+	Pi Zero W Rev 1.1 (512MB)	0.22 / 0.36 / 0.4	42.2°C / 108°F

Control Software	
Setting	Value
Controller Software:	☐ DStarRepeater ☒ MMDVMHost (DV-Mega Minimum Firmware 3.07 Required)
Controller Mode:	☒ Simplex Node ☐ Duplex Repeater (or Half-Duplex on Hotspots)

[Apply Changes](#)

（为什么界面是蓝色的？只是使用 Pi-Star 的 [CSS Tools](#) 改变了颜色。）

- ★Controller Software 控制器软件
 - MMDVMHost 是默认被选中的，并且在大多数情况下是正确的（MMDVM 是 Multi-Mode Digital Voice Modem 多模式数字语音调制解调器的缩写）。
注：对于 MMDVMHost，DVMEGA 有最低的固件版本需求，对于 DMR=3.07，对于 YSF=3.14。更多信息，请见 [DVMEGA firmware update](#)。
 - 另外，如果你只使用 D-STAR 模式，例如，使用较老的单模式硬件 DVAP 或 DVRPTR，请选择 DStarRepeater。
- ★Controller Mode 控制器模式—对于个人热点板（单工板），请选择 Simplex Node。对于双工热点板或中继板，选择 Duplex Repeater。（译注：双工热点板或中继板也可以选择 Simplex Node，这时将工作在单工模式）
- ★点击 Apply Change 应用设置—无论你是否更改了控制器软件设置，第一次设置热点板，请务必照此执行，因为 Pi-Star 需要知道你所使用的控制器软件和控制器模式。
- 如果你选择了 DStarRepeater，请略过以下，直接到 5c)General Configuration 这一节

★Apply your changes！请点击“应用设置”

在每一节之后点击一次“应用设置”是一个好习惯。例如，当你开始启用一种模式（DMR、D-STAR 等），只有在你点击“应用设置”后，你所做的选择才会生效。

Gateway Hardware Information				
Hostname	Kernel	Platform	CPU Load	CPU Temp
pi-star	4.9.35-v7+	Pi 3 Model B (1GB) - Embest, CH	0.11 / 0.23 / 0.18	46.2°C / 115.2°F

Working...
Stopping services and applying your configuration changes...

Done...
Changes applied, starting services...

在你点击“应用设置”后，热点板的服务会被停止，所选择的设置被启用，然后服务将重新启动，页面也将回到 Configuration 常规配置页面。

★5b)MMDVMHost 配置

这一部分只有当你的控制器软件选择为 MMDVMHost 的时候才会出现。

MMDVMHost Configuration			
Setting		Value	
DMR Mode:	☒	RF Hangtime: 10	Net Hangtime: 10
D-Star Mode:	☒	RF Hangtime: 10	Net Hangtime: 10
YSF Mode:	☒	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
P25 Mode:	☒	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
NXDN Mode:	☒	RF Hangtime: 20	Net Hangtime: 20
YSF2DMR:	☐		
YSF2NXDN:	☐		
YSF2P25:	☐		
DMR2YSF:	☐	Uses 7 prefix on DMRGateway	
DMR2NXDN:	☐	Uses 7 prefix on DMRGateway	
POCSAG:	☐	POCSAG Paging Features	
MMDVM Display Type:	None	Port: /dev/ttyAMA0	Nextion Layout: G4KLX

Apply Changes

- ★Mode 模式—刚开始的时候，请打开你想使用的所有模式，这样你就可以访问所有这些模式的配置选项。然后，只打开你在某一时间或某一时段想使用的模式。后续我们将在数字模式配置那一节来讨论不同数字模式的配置。

注：虽然可以同时运行多个模式，但很多使用者在同一时间只打开一种模式，或者使用几个热点板，且每个热点板只打开一种模式。关于使用多模式，Andy Taylor 在回复有关的讨论时是这么描述的：“对于使用多模式，我的最佳建议是，打开所有你想使用的模式，并且在启动后让各种模式保持在未连接的状态，当你需要使用某种模式的时候再进行连接（你可以在电台上进行操作），并且在使用后立刻断开连接，这就可以让你能立即使用你想使用的模式”。
- Hangtime 悬停时间—与多模式使用有关。在射频发射结束后（RF，Radio Frequency，从发射开始计算时间）或网络信号接收后，停留在当前模式的时间。对于初学者，默认设置就可以了。

注 1：RF Hangtime 射频悬停时间是从发射开始来计算的。按照 Andy Taylor 在 Pi-Star 用户支持组中的描述：“这些数字设置了你想要停留在某种模式下的时间长短—如果从网络上有一个 DMR 模式的信号过来，你愿意留在 DMR 模式下多长的时间。”他同时建议：“对于 RF Hangtime 应该设置成比 NET 更大的数字，比如 RF 设成 120 秒，NET 设成 90 秒。体验一下看看哪个数字最合适”更多信息，请观看视频：[Pi-Star Hangtime Update](#) by Craig, W1MSG。

注 2：按照 Andy Taylor 在 Pi-Star 用户支持组中的回复，当 DVMEGA 运行在单模式下的时候是相当迅速的，但当它运行在多模式下就有些缓慢了，因为需要大约 1.5 秒的时间来判断射频信号属于哪种模式。在这个情况下，可以考虑把 Hangtime 加到 90 秒左右。
- POCSAG—启用 POCSAG 传呼。请见后续的 POCSAG 配置章节。
- MMDVM Display Type 显示屏类型—如果你使用了显示屏，请选择：

 - 显示屏类型：OLED Type 3(0.96")，OLED Type6(1.3")，Nextion，HD44780，TFT Serial，或者 LCDproc。

注 1：悬停时间同样会影响信息在显示屏上的停留时间。

注 2：关于 Nextion 屏，请见 [Nextion Screens](#) 或 [Nextion Ham-Radio Screens](#) 的 Facebook 讨论组，这两个讨论组都是由荷兰火腿、数字语音的爱好者 Rob van Rheenen，PD0DIB 来主持的。

注 3：关于 Nextion Model 8 屏（支持触屏）的更多信息，请见 Rob 在 GitHub 上的宝藏：[Nextion HAM-radio-screens/MODEL 8/](#) 和 [NEXTION DRIVER](#) by

[ON7LDS FAQ。](#)

注 4: 对于 OLED, 在 Expert 专家模式 MMDVMHost 中的 OLED 部分, 有一些基本和选择性的设置项可供选择。

- OLED Type: 3=0.96"; Type 6=1.3"。设置好后请应用设置, 并且重新启动热点板。
- 改变文字的方向(旋转 180 度): Rotate=0 或 1。感谢 [mreckhof, K5MRE](#) 做的工作, 并且由 Jonathan, G4KLX 添加到 MMDVMHost 中, 由 Andy Taylor 在 Pi-Star 中实现。
- 背景色: Invert, 0=黑底白字, 1=白底黑字
- 图标滚动(激活的模式图标): Scroll, 1=是, 0=否
- 改变亮度: Brightness, 10=亮, 0=不太亮(在不同的热点板上效果可能不同)。
- LogoScreenSaver: 0=关(空白屏幕), 1=开(显示图标)
- 感谢 Scott, VK7HSE 提供这一点: 如果 OLED 显示的字不清楚, 检查一下 Expert Editor > MMDVMHost > Log 部分的 DisplayLevel, 应该为 0。
- 所使用的 Port 端口: Modem, /dev/ttyAMA0, 或者/dev/ttyUSB0。
注: 在我的 ZUMspot 热点板上, 我的选择是:
 - 通过热点板上的连接孔连接到串口的 Nextion Model 7 屏, 选择 Modem
 - 通过热点板上的 USB 口连接的 Nextion 屏, 选择/dev/ttyUSB0
- 对于 Nextion 显示屏, 显示布局 Layout: G4KLX, 或者 ON7LDS L2, L3 或 L3 HS。

注 1: 对于我的 ON7LDS 定制屏幕, 我选择 ON7LDS L2.

注 2: 对于不同的显示布局 Layout 的解释, 请参考由 [Ryan, WA6HXG](#) 主持的 Pi-Star 用户论坛 "[Screen Layout](#)", 还有同样是他的 GitHub 项目主页 [WA6HXG/MMDVM-Nextion-Screen-Layouts](#), 在这里有不少不错的布局设计。同样, Ryan 也提供了一些不错的布局方案 [installation instructions](#)。

注:3: 更多的关于 Nextion 显示屏布局的解释, 请见 Nextion 子文件夹 [g4klx/MMDVMHost GitHub page](#)。

注 4: [Rob, PD0DIB](#), 在 GitHub 有一些不错的 Nextion 布局, 还有很好的指导, 包括最新的添加了触摸功能的第 8 版驱动程序。

[PD0DIB/Nextion HAM-radio-screens](#)。

★5c)General Configuration 常规配置

Setting	Value
Hostname:	pi-star-2 Do not add suffixes such as .local
Node Callsign:	KE0FHS
CCS7/DMR ID:	3108883
NXDN ID:	
Radio Frequency:	438.550.000 MHz
Latitude:	degrees (positive value for North, negative for South)
Longitude:	degrees (positive value for East, negative for West)
Town:	
Country:	USA
URL:	https://www.qrz.com/db/KE0FHS! ☒ Auto ☐ Manual
Radio/Modem Type:	ZUMspot - Single Band Raspberry Pi Hat (GPIO)
Node Type:	☒ Private ☐ Public
APRS Host Enable:	☒
APRS Host:	noam.aprs2.net Basic configuration settings - General Configuration
System Time Zone:	America/Denver
Dashboard Language:	english_us

Apply Changes

- **Hostname**—你可以给你的热点板设置一个唯一的名称。例如，如果你同时运行两个热点板，你可以给两个热点板不同的名称，比如 **pi-star** 和 **pi-star-2**。如果更改了 **Hostname**，你必须重新启动热点板以使其生效。
注：更改名称后，你必须在浏览器中使用新的名称来访问 **Pi-Star**，例如 <http://pi-star-2/> 或者 <http://pi-star-2/local/>。但是，修改名称并不会影响登录使用的用户名，仍然保持为 **pi-star**。
重要！ 如果你同时使用多个热点板，除了使用不同的 **Hostname**，你必须使用不同的频率。如果不这么做，你可能会对你所接入的反射器、通话组或房间造成很严重的干扰问题（死循环），使别人无法使用。你可能会被这些反射器、通话组或房间的管理员永久拉黑。
- ★ **Callsign** 节点呼号—对于热点板，请输入你的呼号。
- ☆ **CCS7/DMR ID**—如果你使用 **DMR** 模式，请输入你的 **CCS7 ID**（译注：即 **DMR ID**）。更多信息，请见[注册 CCS7 ID](#)。
- ☆ **NXDN ID**—如果你启用了 **NXDN** 模式，请输入你的 **NXDN ID**。更多信息，请见[NXDNInfo.com](#)。
- ★ **电台频率**—对于单工热点板，这个频率用来连接你的电台和热点板。对于双工板，你将看到输入接收 **RX** 和发射 **TX** 频率的输入框（这些是热点板上的频率，与你在电台上设置的频率相反（译注：热点板 **RX** 对应电台 **TX**，热点板 **TX** 对应电台 **RX**））。
- **重要！** 请避开其他用途的频率范围，比如，国际通用的业余卫星通信频率 **435.0-438.0MHz** 和 **145.8-146.0MHz**，虽然热点板输出功率很小，但也会造成干扰。
- **Pi-Star 用户提醒**：仪表盘从 **v20181216** 开始，当你改变频率时，如果输入的频率在卫星通信频率范围内，输入框的背景颜色会变为**红色**，反之则为**绿色**。**Pi-Star** 并不会强制限制频率范围，但是，热点板固件 [ZUMspot/MMDVm HS v1.4.12](#) 及之后的版本不能在卫星通信频率范围内工作。
- **频段规划**：对于使用频率的帮助，请参考你所在国家的频率规划。比如[美国](#)。对于美国，请见[科罗拉多州频率划分](#)，（特别请注意 [CCARC 对于使用热点板的指导](#)）。对于美国其他州的链接，请见[业余无线电：频率协](#)

调，由 Tom, W2XQ 提供。还可参考 Ron, VE1AIC 提供的信息 [Digital Voice frequencies](#)。

- ★ **Lat 纬度, Lon 经度, Town 城市, QTH Locator grid square**（梅登海德定位网格）及 **Country 国家**—这里是设置热点板所在的位置。可以通过网络上的服务比如 [APRS.fi](#) 来确定所在的梅登海德网格。位置信息是用来在 BrandMeister 的热点列表中来显示。另外，按照 Andy Taylor 在 Pi-Star 用户支持组中所描述：“如果使用 D-STAR 模式，并且你添加了位置信息，你就可以通过 ircDDBGateway 获取 D-PRS 定位。”也可以参见“[阻止 BrandMeister 发送 APRS 信息](#)”。（译注：经纬度以度为单位，正值为东、北，负值为西、南。）
- ★ **URL**—添加一个呼号的链接。如果你希望能通过这个链接转到 QRZ.com，并且你的 QRZ.com 主页和你的热点板使用同一个呼号，请选择“Auto 自动”。如果不同，选择“Manual 手动”，并且在 <http://www.qrz.com/db/CALLSIGN> 里添加你的呼号。当然，你也可以手动添加或改成任何你想要的链接，比如，链接到你个人网站的网址。
- ★ **Radio/MODEM Type 电台/调制解调器类型**—Pi-Star 的 RPi 镜像支持不少可以在树莓派上运行的电台/调制解调器（译注：即热点板。通常情况，请选择 STM32-DVM/MMDVM_HS-Raspberry Pi- Hat(GPIO)，或者咨询热点板的提供方）类型。完整的列表请见：[支持的电台/调制解调器类型](#)。

注：从 20220511 更新开始，可选择的调整解调器类型有超过 30 种，类似 DMR 主机列表，在列表的顶端有一个搜索栏方便查找。

电台/调制解调器类型:	STM32-DVM / MMDVM_HS - Raspberry Pi Hat (GPIO)
节点类型:	search...
DMR Access List:	—
APRS 服务器:	Icom Repeater Controller ID-RP2C (DStarRepeater Only)
时区:	DV-Mega Raspberry Pi Hat (GPIO) - Single Band (70cm)
仪表盘语言:	DV-Mega Raspberry Pi Hat (GPIO) - Dual Band
	DV-Mega on Arduino (USB - /dev/ttyUSB0) - Dual Band
	DV-Mega on Arduino (USB - /dev/ttyACM0) - Dual Band
	DV-Mega on Arduino (USB - /dev/ttyUSB0) - GMSK Modem
	DV-Mega on Arduino (USB - /dev/ttyACM0) - GMSK Modem
	DV-Mega on Bluestack (USB) - Single Band (70cm)

设置	
DMR 主机:	
Hotspot Security:	
BrandMeister 网络:	
DMR ESSID:	

- ★ **Node Type 节点类型**—这个设置用于确定对于一个设置了与“节点呼号”（对于 D-STAR 和 YSF 模式）、CCS7 ID（DMR 和 P25 模式）或 NXDN ID（NXDN 模式）不同的呼号、CCS7 ID 或 NXDN ID 的电台是否可以使用这个热点板。当你在选择这个设置时，请记住你所在国家有关于对电台的控制管理的法规要求。例如在美国，你可以把这个选项设置为 Public（公用），但是除非你真的想允许使用其他呼号、CCS7 ID 或 NXDN ID 的电台来使用这个热点，否则最好还是将这个选项设置为 Private（私有）。请见：[Hotspot best practices](#)。

注 1：每种模式的 Selfonly（仅限自己使用）的设置开关在专家模式的 MMDVMHost 部分。

注 2：如果你在 DMR 模式下使用节点类型为 Public，将显示出一个额外的选项：

☆ **DMR Access List 访问列表**—你可以建立一个用逗号间隔的 DMR ID 清单，只有在这个清单内的 ID 才可以使用此热点板。你也可以不填写这个选项，那么在配置页面的顶端将以黄色高亮显示一段提示：您的热点现在没有设置访问

列表，处于公开模式，如此设置将可能造成网络循环。

- **APRS Host Enable**—当打开这个开关（默认为打开），你的位置将被公开（译注：指电台的经纬度位置、热点板设置的经纬度位置可被上传至 APRS 相关的网站）
- ☆**APRS 服务器**—选择你喜好的 APRS 服务器，通常是 rotating 服务器中的一个或就近的服务器。

注：按照 [Tom](#)，[W1TG](#)，在 Pi-Star [用户论坛](#) 中的描述：全世界一共有超过 80 个不同的 T2 APRS 服务器。真正的“最好的经验”是选择一个自动的 Rotating T2 APRS 服务器。Rotating 服务器总是会把您连接到一个可用的 Tier2 APRS 服务器，如果因为某种原因不能连接，它会转移到另外一个可用的服务器。

如果你选择的是一个不具备自动 Rotating 功能的 APRS 服务器，如果这个服务器由于某些原因不能连接或失效，这会给你的热点板造成某些问题，例如自动断开连接。

提供自动 Rotate 服务的 T2 APRS 服务器有：

- rotate.aprs2.net (世界范围)
- noam.aprs2.net (北美洲)
- soam.aprs2.net (南美洲)
- euro.aprs2.net (欧洲)
- aunz.aprs2.net (澳洲/新西兰)
- asia.aprs2.net (亚洲)
- ★**System Time Zone 时区**—选择热点板所在的时区。
- ★**Dashboard Language 仪表盘语言**—选择仪表盘的显示语言。（译注：在这里你可以选择 chinese-cn 来使用简体中文。）

如果你做了任何改动，请点击 **Apply Changes** 应用设置。

“Re-select your modem from the list 重新选择你的调制解调器”

在常规设置里应用设置之后，你也许会看到一条警告“The Modem selection section has been updated, Please re-select your modem from the list. 调制解调器选择已经更新，请重新选择”。如果你看到了这个警告，只需要重新选择电台/调制解调器类型并应用设置。

★5.2)Digital mode 数字模式配置

☆配置你准备使用的模式：提示：如果你是第一进行 Pi-Star 的配置，请从一种模式开始熟悉 Pi-Star。

5d)DMR 模式配置（包括 DMR cross mode 交互模式）

5e)D-STAR 模式配置

5f)YSF（Yaesu System Fusion）模式配置（包括 YSF cross mode 交互模式）

5g)P25 模式配置

5h)NXDN 模式配置

5i)POCSAG 模式配置

☆5d)DMR 模式配置

如何设置 DMR 模式，取决于 DMR 主机的选择。不管 DMR 主机如何选择，在你选择的 DMR 主机选项之下总有四个选项是最基本的—ESSID，DMR 色码，DMR EmbeddedLCDOnly

和 DMR DumpTADData。下面会详细地介绍。

如果你选择了 BrandMeister 的主机，你将可以看到 BrandMeister 热点安全密码选项，以及 BrandMeister 中继台信息链接和 Self Care 页面的链接。

DMR 配置	
设置	设置值
DMR 主机:	BM_4601_China ▼
Hotspot Security:	*****
BrandMeister 网络:	Device Information Edit Device (BrandMeister Selfcare)
DMR ESSID:	4603015 06 ▼
DMR 彩色码:	1 ▼
DMR EmbeddedLCOnly:	☐
DMR DumpTADData:	☒

应用设置

重要！ 按照 [BrandMeister USA 2021 Summer Updates newsletter](#): “从 2021 年 10 月 1 日起，对于所有连接到全世界范围内 BrandMeister 服务器的单工和双工热点板，将要求采取热点安全密码保护措施。这意味着你需要在 BrandMeister 网站上设置一个密码，然后需要在热点板设置中设置同样的密码。默认密码 “passwOrd” 将不能再使用了。请参考详细的设置说明: [BrandMeister USA Hotspot Security](#)。这项要求仅适用于 7 位和 9 位数的 ID。由于这项要求，也许你已经注意到在 BrandMeister 网站的 Selfcare 部分，热点板密码开关已经不再是可以选择的选项了。更多信息，请见 [BrandMeister News](#)。

如果你选择了 DMR+主机，FreeDMR，或者 HB，你将看到如下的设置区域：

DMR 配置	
设置	设置值
DMR 主机:	DMR+_IPSC2-ARDVAT-HAMNET ▼
DMR+ 网络:	Options=
DMR ESSID:	4603015 None ▼
DMR 彩色码:	1 ▼
DMR EmbeddedLCOnly:	☐
DMR DumpTADData:	☒

应用设置

如果你选择了 DMRGateway 主机，除了基础设置之外，你还能看到三个网络的选项—BrandMeister，DMR+和 XLX。

DMR 配置	
设置	设置值
DMR 主机:	DMRGateway
BrandMeister 主机:	BM_China_4601
BM Hotspot Security:	
BrandMeister 网络 ESSID:	4603015 06
BrandMeister 网络 Enable:	☒
BrandMeister 网络:	Repeater Information Edit Repeater (BrandMeister Selfcare)
DMR+ 主机:	DMR+_IPSC2-ARDVAT-HAMNET
DMR+ 网络:	Options=
DMR+ 网络 ESSID:	4603015 None
DMR+ 网络 Enable:	☐
XLX 主机:	XLX_055
XLX Startup Module:	D
XLX 主机启用:	☒
DMR 彩色码:	1
DMR EmbeddedLCOnly:	☐
DMR DumpTADData:	☒

应用设置

- ☆ DMR 主机（把你连接到系统中的一个主服务器）：
- 如果你只想使用某一个特定的系统—选择 BrandMeister（BM），DMR+主机，FreeDMR，TGIF 或者 HB 主机。在这种情况下，情况会相对简单，因为你只能看到你的选择所对应的选项。

注：如果你使用了 [BrandMeister Selfcare](#)（建议使用），你可以：

- ✧ 对每一个 CCS7 ID 设置一个 SelfCare 账户。
- ✧ 对于在美国和其他一些国家的服务器，必须使用 BM 热点安全密码（从 2021 年 10 月 1 日起，所有国家都将必须使用 BM 热点安全密码）。请见下面关于 BM 热点安全密码的详细介绍。
- ✧ 请注意在 BrandMeister 网站 SelfCare 的设置是对应 BrandMeister 主机保存的。如果你更换了新的 BrandMeister 主机，请重新设置。
- ✧ 启用 Pi-Star 中的 BrandMeister 管理模块，这样可以在 Pi-Star 管理页面中访问关键的 BrandMeister 设置选项。更多信息，可以参考：[Pi-Star 中的 BrandMeister 管理模块](#)。还可参考由 Vladimir, AC2F 提供的 [Using the BrandMeister API](#)。
- ✧ 通过 BrandMeister 关闭发送 APRS 信息。更多信息，请见“[阻止 BrandMeister 发送 APRS 信息](#)”。
- ✧ 请参考[如何选择 BrandMeister 主机](#)，来选择一个更好的 BM 主机。

- 如果你想同时使用多种系统，请选择 DMRGateway¹作为 DMR 主机，这样你就可以看到 BM、DMR+和 XLX 的选项。

注 1：如果你使用 DMRGateway，你可以进一步设置各个系统，后续将在 Expert Editor>Quick Editors>DMRGateway 中进一步讨论。

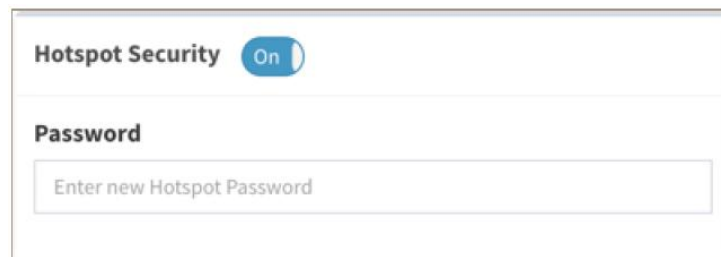
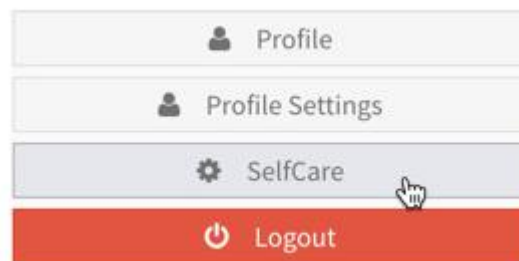
注 2：DMR2YSF 和 DMR2NXDN 会在后续的 DMR 交互模式配置中进一步讨论。

注 3: Andy Taylor 在 [Pi-Star 用户论坛](#) 上的帖子: 请记住当你使用 DMRGateway 模式，如果网络连接激活了，则 DMRGateway 会一直守听直到网络信号停止，然后还会继续守听，直到网络悬挂时间 Net Hangtime 结束。所以如果你想在这段时间使用其他的 DMR 网络，则不会起作用。这就是为什么在使用 DMRGateway 时尽量少用通话组。

注 4：如果你愿意使用专家模式设置，你可以对 DMRGateway 配置进行个

性化设置。请见 [GitHub: g4klx/DMRGateway/Rewrite Rules](#)。配置的示例，请见 Pi-Star 用户论坛 [DMRGateway for a dumb smart person](#)，特别是 VE3RD 在 2019 年 12 月 16 日的帖子。对于 TGIF 重写的规则，请见 Andy Taylor 在 Pi-Star 用户论坛的帖子 [New Overlay for DMRGateway](#)。

- ☆DMR ESSID—如果你使用扩展 SSID（ESSID），请选择需要使用的后缀。注：通常，你需要确保只有一个设备登录到 DMR 服务器，或者你需要在不同的设备上使用不同的 CSS7/DMR ID 来登录（比如一个 ID 用于 DMR，另一个 ID 用来登录 YSF2DMR）。但是，如果你使用 BrandMeister 的 DMR 网络，DMR+，FreeDMR，TGIF，或者 HB 网络，你可以在你的 CCS7/DMR ID 后面添加两位的扩展后缀（00-99），用来区分不同的登录设备。（译注：比如 460301501,460301502 等等）。某些 DMR+服务器使用一位的后缀。个人使用的低功率热点板同样可以使用 ESSID（但中继台不可以）。
- ☆设置你启用的 DMR 系统
 - BrandMeister 主机—选择就近的主服务器。
注：在 2021 年 4 月 23 日，BrandMeister 美国团队宣布他们将在 2021 年 12 月 1 日停止 BM3101 服务器的运行，并请用户转移到新的 BM3104 服务器。请见： [Announcement PDF](#)。
 - BM Hotspot Security—【2020 年 12 月之后，对于在美国的服务器是必须的】如果你在 BrandMeister SelfCare（见 [instructions](#)）中启用了热点安全密码 Hotspot Security password，在这里输入密码以使你的热点板可以访问 BrandMeister 网络（请避免使用特殊字符）。这个功能提供了额外的安全保障，防止其他人使用你的 CSS7 ID 来访问 BrandMeister 网络。
注：你只需按照你的 CSS7 ID（7 位）来设置这个密码，所有即便你使用多个 ESSID 后缀，也只需使用一个密码。



- BrandMeister 网络 Enable—打开/关闭 BrandMeister 网络的开关。
- BrandMeister 网络—点击 Edit Repeater，通过 BrandMeister 中的你的 CCS7 ID¹ 对应的 My hotspots 来编辑设置。
- DMR+主机--选择就近的主服务器。

- DMR+网络选项—设置你想使用的任何选项。¹
 注 1: 如果你不想自动连接到任何通话组, (当 Pi-Star 被设置为热点板), 请使用: StartRef=4000;RelinkTime=60;UserLink=1;TS1_1=9;
 注 2: 如果你通过 MMDVMHost 选项关闭了 DMR 模式, 这些选项将不会被保存。重新打开 DMR 模式, DMR+或 DMRGateway 被设置为 DMR 主机后, 你需要重新输入这些选项。
- DMR+网络 Enable—打开/关闭 DMR+网络的开关。
- XLX 主机—选择你想使用的 XLX 主机。
- XLX Startup Module—默认选项是 XLX 反射器 (A, B, C 等)。你当然可以选择其他的 Module 模块。
- XLX 主机启用—打开/关闭 XLX 主机的开关。
- DMR 彩色码—个人热点通常选择色码 1 (译注: 需与电台中设置的色码相同)。
- DMR EmbeddedLCDOnly(Embedded Link Control Only)—默认是关闭。把这个选项打开会禁止 MMDVMHost 发送 Talker Alias 用户别名数据。如果你发现从某些电台过来的声音断续的情况, 你也许会尝试将这个选项打开。
 注 1: 显然, 不同的电台使用不同的方法来对用户别名 Talker Alias 进行编码和解码。这种不一致可能会造成从某些电台过来的声音断续。
 注 2: Link Control data=ID headers, talkgroup 通话组, 单呼。
- DMR DumpTADData—默认选项为开。这个选项会决定用户别名 [Talker Alias](#) 是否会被日志记录在 /var/log/pi-star/MMDVM-YYYY-MM-DD 的文件里。如果你不使用用户别名, 你可以关闭这个选项。

如果你做了任何改变, 请点击 Apply Changes 应用设置。

¹关于 DMRGateway 在网络环境中工作的更多信息, 请参考:

[DMRGateway notes](#)、[BrandMeister dynamic, static, and auto-static talkgroups](#)、[Constellation reflectors](#)

还可以参考: [BrandMeister talkgroup list](#)、[DMR+ reflector list](#)

☆DMR 交互模式配置

Pi-Star 支持运行 DMR2YSF 和 DMR2NXDN 交互模式。更多信息, 请见 [Pi-Star 交互模式](#)。(译注: 原作者专门建立了页面来介绍 Pi-Star 交互模式的配置, 翻译版请见本文结尾的附录: Pi-Star 交互模式配置。)

☆5e)D-STAR 模式配置

D-Star 配置	
设置	设置值
RPT1 呼号:	BH3DHE [B]
RPT2 呼号:	BH3DHE G
ircDDBGateway 密码:	*****
默认反射器:	XRF055 [C] ☒ Startup ☐ Manual
ircDDBGateway 语言:	English_(UK)
时间通告:	☐
Callsign Routing:	☒ Connect ircDDB for call routing
Use DPlus for XRF:	☐ Note: Update Required if changed

应用设置

- RPT1 呼号—会自动按照你在常规配置填写的呼号填写。
 ☆RPT1 Module 模块—你想用电台连接的热点模块, 默认是 B, 通常是指 UHF

频段的热点。

- RPT2 呼号—这里会自动设置为 G 模块，指网关。这就是为什么一定要把 D-STAR 电台设置正确的原因。

注：请参考前面的 1c) 想使用 D-STAR？请先将你的电台设置正确！

- 远程密码 ²—IrcDDBGateway 是一个 D-STAR 模式的网关应用。按照 Andy Taylor 在 Pi-Star 用户支持组中的描述：“仪表盘中的 IrcDDBGateway 密码是为了远程控制 IrcDDBGateway。”

注：这个密码和 Remote Access Password 远程访问密码（见下面的第 5m 节）是不一样的。远程访问密码是为了访问 Pi-Star 管理和配置及 SSH。

- ☆默认反射器—你可以选择你使用的默认反射器，并且可以设置在启动时是否自动连接到这个反射器。

注：按照 Tom, WiTG 在 [Pi-Star 用户论坛中的帖子](#)，你还可以在专家模式 Expert Editor > ircDDBGateway tab > reconnect1 设置项里指定反射器连接时间。如果你在这里设置了某个时间，那么在热点板断开发射器这么长时间后，会自动重新连接到默认的反射器。0=从不，1=固定（我还不确定这个设置为 1 的工作方式），2=5 分钟，3=10 分钟，4=15 分钟，5=20 分钟，6=25 分钟，7=30 分钟，8=60 分钟，9=90 分钟，10=120 分钟，11=180 分钟。如果这个设置为某个时间，即便你没有连接到反射器，比如默认反射器设置为手动连接而你并未连接它，它也会“重新连接”反射器。

- ☆IrcDDBGateway 语言—选择你能理解的语言。
- ☆时间通告—如果这个选项打开，在 D-STAR 模式打开情况下，你可以以一定的时间间隔听到时间播报，默认是一小时。

注：如果打开这个选项，TimeServer 时间服务器的状态会是绿色。间隔时间可以在 Expert Editor > TimeServer 中设置：0 = 每 15 分钟；1 = 每 30 分钟；2 = 每 1 小时。

- Callsign Routing：如果你想使用呼号路由功能，请打开。
 - Use DPlus for XRF—与使用 X 反射器（XRF）有关：如果你的路由器不支持自动 uPNP 端口转发，并且你不想为 X 反射器手动设置端口转发，你可以打开这个选项，以使 Pi-Star 有可能连接所有的 X 反射器 ³。
- 重要！**如果你改变了这个选项，你必须做一次更新。请见：后续 Updating Pi-Star 更新 Pi-Star。

如果你做了任何改动，请点击应用设置。

^[2]David, PA7LIM，开发 BlueDV 应用的火腿，同样开发了一个安卓和 iOS 下的应用“ircDDB Remote”，这个应用可以操作 REF，XRF 和 DCS 反射器连接。更多信息，请参加视频：

- [irdDDB Remote Android app](#)，by Michael Carey, VK5ZEA.
- [ircDDB Remote Control Pi-Star \(for iOS\)](#)，by David Cappello, KG5EIU

^[3]不论是使用老式的 Dextra 协议，还是使用 FreeStar 协议，X 反射器都需要使用端口转发，以使 Pi-Star 可以连接到它们。但使用新式的 Dextra 增强协议的 X 反射器就不需要了。如果你想手动设置端口转发，请参加：[Port forwarding](#)。

☆5f)Yaesu System Fusion YSF 模式配置

Yaesu System Fusion 配置	
设置	设置值
YSF 默认服务器:	YSF80337 - CN China 1 - W24166/TG46001
UPPERCASE Hostfiles:	☐ Note: Update Required if changed
WiresX Passthrough:	☐

应用设置

- ☆YSF 默认服务器—选择你想使用的服务器。
提示：请不要选择“Parrot”作为启动时的默认服务器，如此设置将会影响在电台上使用 WiresX 功能 ALL 键来访问反射器列表。[感谢 Jordan, WC6J 指出这一点。](#)
- UPPERCASE Hostfiles—某些 Yaesu 电台，例如，FT-70D，只支持搜索大写字母的 YSF 和 FCS 房间。如果这个选项打开，当 Pi-Star 进行更新时，包含 YSF 和 FCS 房间信息的 hostfiles 文件将会转换为大写字母。
- WireX Passthrough—如果你使用任何 YSF 交互模式，这个选项提供了一个把你电台的 WireX 指令通过交互模式转发的选项，让你可以通过电台改变设置。
更多信息，请见 Pi-Star 用户论坛里的 [WireX Auto Passthrough](#)。

如果你做了任何改动，请点击应用设置。

也可参考：[YSF 反射器列表](#)，[FCS 反射器列表](#)。这些反射器列表包括了 YSF DTMF 编码。

☆YSF 交互模式

Pi-Star 支持运行 YSF2DMR、YSF2NXDN 和 YSF2P25 交互模式。更多信息，请见 [Pi-Star 交互模式](#)。（译注：原作者专门建立了页面来介绍 Pi-Star 交互模式的设置，翻译版请见本文结尾附录：Pi-Star 交互模式配置。）

☆5g)P25 模式配置

P25 配置	
设置	设置值
P25 默认服务器:	10402 - 47.104.177.248
P25 NAC:	293

应用设置

- ☆P25 默认服务器--选择你喜好的默认服务器。
注：如果你想在 Pi-Star 中添加一个个性化的 P25 反射器，请见 [Craig, W1MSG](#) 提供的：[P25 Host File Update video](#)
- ☆P25 NAC—输入你的 P25 网络接入代码（译注：需要与电台的设置相同）。

如果你做了任何改动，请点击应用设置。

还可以参考：[P25 反射器列表](#)

☆5h)NXDN 模式配置

NXDN 配置	
设置	设置值
NXDN 默认服务器:	31088 - 54.191.50.212
NXDN RAN:	1

应用设置

确保你的 ZUMspot/MMDVM_HS 固件版本是 [1.4.0](#) 或者更高。

- ☆NXDN 默认服务器--选择你喜好的默认服务器。
注 1：NXDNGateway 是从 Pi-Star V3.4.12 版本开始启用的。NXDN 反射器的标

准端口为 41400。

注 2: 如果你想给 Pi-Star 添加一个个性化的 NXDN 反射器, 请见: [给 Pi-Star 添加个性化的 NXDN 反射器](#)。

- NXDN RAN—输入两位 (1-64) 的 NXDN 随机接入代码。

如果你做了任何改动, 请点击应用设置。

还可以参考: [NXDN 反射器列表](#), [NXDNinfo.com](#)—NXDN CAI 及其业余无线电的应用。

☆5i)POCSAG 模式配置

POCSAG 配置	
设置	设置值
POCSAG Server:	dapnet.afu.rwth-aachen.de ▼
POCSAG 节点呼号:	M1ABC
POCSAG 电台频率:	439.987.500
DAPNET AuthKey:	
POCSAG Whitelist:	

应用设置

POCSAG 是一种由 the Post Office Code Standardisation Advisory Group 开发的一种非同步协议, 用来向传呼机传送数据。由业余无线电爱好者操作的 [DAPNET](#) 网络(Decentralized Amateur Paging Network), 也是基于 POCSAG 协议。

- ☆服务器--选择你想使用的 POCSAG 网络。
- ☆POCSAG 节点呼号—请输入 POCSAG 节点呼号。
- ☆POCSAG 电台频率—请输入你想使用的 POCSAG 电台频率。439.9875MHz 是使用最广泛的频率。
 - 按照 Andy Taylor 在 Pi-Star 用户论坛上所描述: “如果我们能从中继台的所有者手里买到一些好东西, 我们真的可以有很好的传呼网络和覆盖范围, 特别是如果我们都使用统一的标准频率。”
 - **重要!** 请避开其他用途的频率范围, 比如, 国际通用的卫星通信频率 435.0-438.0MHz 和 145.8-146.0MHz, 虽然热点板输出功率很小, 但也会造成干扰。
 - Pi-Star 用户提醒: 仪表盘从 v20181217 开始, 当你改变频率时, 如果输入的频率在卫星通信频率范围内, 输入框的背景颜色会变为**红色**, 反之则为绿色。Pi-Star 并不会强制限制频率范围, 但是, 热点板固件 [ZUMspot/MMDVm_HS v1.4.12](#) 及之后的版本不能在卫星通信频率范围内工作。
 - 频段规划: 对于使用频率的帮助, 请参考你所在国家的频率规划。比如[美国](#)。对于美国, 请见[科罗拉多州频率划分](#), (特别请注意 [CCARC 对于使用热点板的指导](#))。对于美国其他州的链接, 请见[业余无线电: 频率协调](#), 由 [Tom](#), [W2XQ](#) 提供。还可参考 [Ron](#), [VE1AIC](#) 提供的信息 [Digital Voice frequencies](#)。
 - 注释: 默认的 POCSAG 频率在卫星通信使用的频率范围之外, 但是如果你改变到一个受限制的频段, 即便你没有打开 POCSAG 功能也会产生问题。
- ☆DAPNET AuthKey—输入你的 Decentralized Amateur Paging Network 验证码。
- Whitelist—输入你的电台识别代码 (RICs; 也就是 Capcodes) 的白名单, 用逗号间隔。如果你设置了这项, 那么只有设置的 RIC 才会被发送。

- **Blacklist**—设置你的 RIC 黑名单，以逗号为间隔。如果你设置了这项，那么在黑名单上设置的 RIC 将不会被发送。
- **LocalPOCSAG**—对于 Pi-Star4.X.X 版本，你可以通过你的热点板仅在本地发送一个信息，而不通过 DAPNET API。你必须在 MMDVMHost 中启用 Remote Control 的选项。使用的语法是：

```
sudo RemoteCommand <port> page <RIC> "<message>"
```

注：按照 Andy Taylor 在 Pi-Star 用户论坛的说法：“你需要设定<port>，通常是 7642，“page”规定了这是一个只在本地发送的传呼信息。<RIC>是寻呼机的 RIC 码（并非呼号），<message>是你想发送的信息。”

POCSAG 是从 Pi-Star V3.4.16 版本开始，通过 [ZUMspot/MMDVM HS 固件 1.4.1](#) 添加的功能。

在 [DAPNET DokuWiki](#) 这里有一些由 Steffan, DO6DAD 提供的设置指导。Kevin, W1KMC，在 [Pi-Star 用户论坛](#) 贴了一些有用的配置解释的帖子。

在 Expert Editor>MMDVMHost>POCSAG 中有更多的设置选项。

如果你做了任何改动，请点击应用设置。

★5.3)其他的配置选项设置

5j)移动 GPS 配置

5k)Firewall 防火墙配置

5l)Wireless 无线设置

5m)Auto AP SSID PSK 和 Remote Access Password 远程访问密码设置

5j) 移动 GPS 配置

Mobile GPS Configuration	
Setting	Value
MobileGPS Enable:	☐
GPS Port:	/dev/ttyACM0
GPS Port Speed:	38400

Apply Changes

如果你的热点板连接有 GPS 接收装置，则可以启用移动 GPS 来更新你设置的 GPS 坐标位置。

5k)Firewall 防火墙配置

防火墙配置	
设置	设置值
仪表盘访问:	☒ Private ☐ Public
ircDDBGateway 远程:	☒ Private ☐ Public
SSH访问:	☒ Private ☐ Public
Auto AP:	☒ On ☐ Off Note: Reboot Required if changed
uPNP:	☐ On ☒ Off

应用设置

仪表盘访问，ircDDBGateway 远程和 SSH 访问

注释：如果你的路由器不支持 uPNP，或者你关闭了你的路由器或者 Pi-Star 的 uPNP 功能，那么这些设置将没有作用。（见前面的说明）

这些设置是用来从外网远程访问仪表盘。按照 Andy Taylor 在 Pi-Star 用户支持组中的描述：“这些设置告诉 uPNP 守护进程从你的路由来申请端口转发”。

- 仪表盘访问：请求 TCP/80
- ircDDBGateway 远程：请求 UDP/10022
- SSH 访问：请求 TCP/22

Auto AP（Auto Access Point）自动 AP 热点

Auto AP 功能，是从 Pi-Star V3.4.11 开始增加的功能，可以在树莓派 Pi3 和 Pi0W 上工作。如果此功能打开（默认），当 Pi-Star 启动后（大约一分钟），将自动尝试连接到一个已设置的 WiFi 网络上。如果在启动后两分钟内无法连接到任何已设置的 WiFi 网络，Auto AP 功能将自动生产一个自己的 WiFi 热点，你可以用这个 WiFi 热点来连接到 Pi-Star，从而进行 WiFi 设置。

Auto AP 功能使连接到一个新的 WiFi 更加容易操作，比如你第一次启动 Pi-Star，或者你在旅途中需要添加一个新的 WiFi 到 Pi-Star。更多信息，请见第 4) 节启动 Pi-Star。

有关 Auto AP 的更多注释：

- Auto AP 功能默认是打开的。
- 你可以通过 Auto AP 功能添加一个新的 WiFi 到 Pi-Star，比如当你在旅途中的时候。
- 如果你不想尝试连接到一个新的网络，则无需打开这个选项。事实上，在某些情况下关闭这个选项有益处。

感谢 Ron, AE5E 向我指出这点。他和他的一些朋友的热点板连接家中和单位的 WiFi，并且当他们驾车往返家和单位之间时，连接到手机 WiFi 热点。在这个过程中，经常会出现问题。如果 Auto AP 选项打开，从一个 WiFi 连接转至另一个的时候，经常会连接失败，然后热点板就会进入 Auto AP 状态，这样就需要重新启动热点板才能连接到下一个 WiFi。更糟糕的是，在这个过程中他们经历过多次 microSD 卡损坏的情况，他们只能开始随身携带写好镜像的备用卡。但当他们关闭 Auto AP 后，问题就消失了。Pi-Star 会自动持续搜索所有保存的 WiFi，所以无需重启热点板。

- Auto AP 功能支持少量的第三方 WiFi 卡（仅限于 Linux 驱动）。
- Auto AP 功能可以支持连接共享，所以，如果你是通过网线连接热点板到网络，或者通过手机的 USB 端口，你可以将 Internet 连接共享给其他设备。

uPNP（Universal Plug and Play）

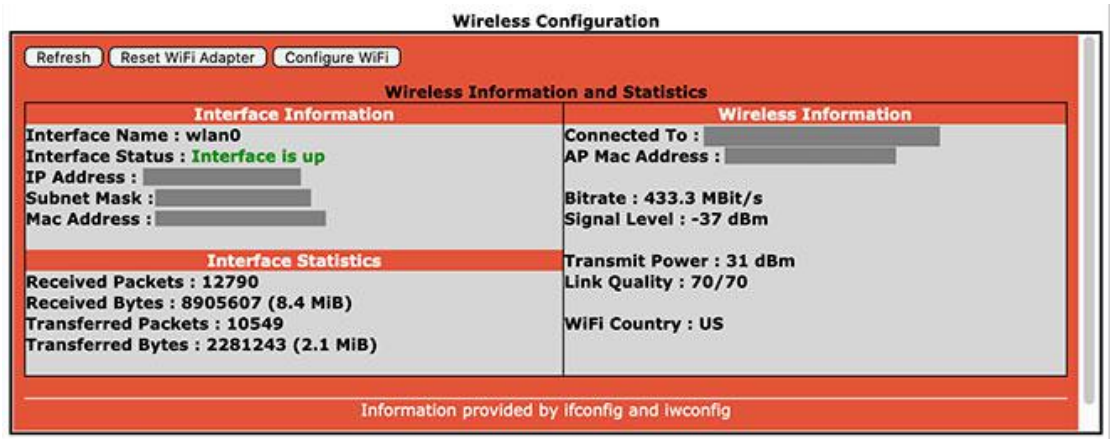
注释：如果你的路由器不支持 uPNP，或者你关闭了你的路由器的 uPNP 功能，那么这个设置项将不起作用。

- 如果这个 uPNP 功能打开，那么 Pi-Star 将会创建自己的端口转发防火墙规则，用于 D-STAR 模式。
- Pi-Star 一直会产生这些端口转发请求。这项设置可以让管理员来取消这些请求。
- 如果这项设置是关闭的，那么 uPNP 对于全部 Pi-Star 就是无效的，包括仪表盘访问，ircDDBGateway 远程和 SSH 访问。（见下面的说明）

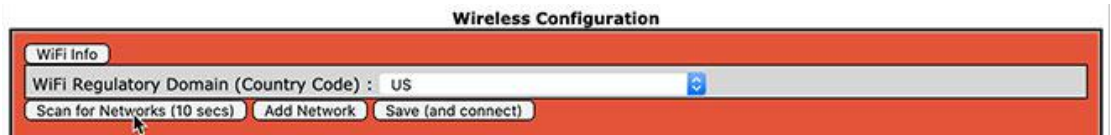
如果你做了任何改动，请点击应用设置。

注：Billy, KB4AAA，在 Pi-Star 用户论坛里发表了一个有关远程访问 Pi-Star 仪表盘的有趣的帖子，不需要改变 IP 地址或使用端口转发功能。[Ultimate remote dashboard access](#)

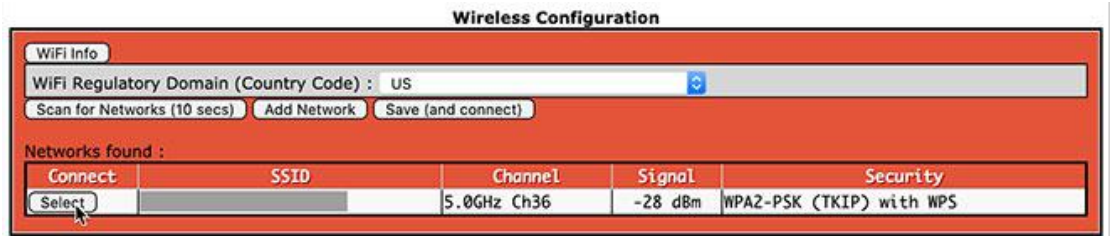
5l)无线配置



1. 添加或修改你的 WiFi 网络连接，点击 Configure WiFi。
2. 你将有两个选择：
 - 扫描 wifi 网络
 - a. 选择你所在国家的代码（译注：中国的国家代码为 CN），然后点击 Scan for Networks(10 secs)，等待 10 秒钟。如果不能搜索到你添加的 WiFi，你可以根据后续的指导手动添加 WiFi。

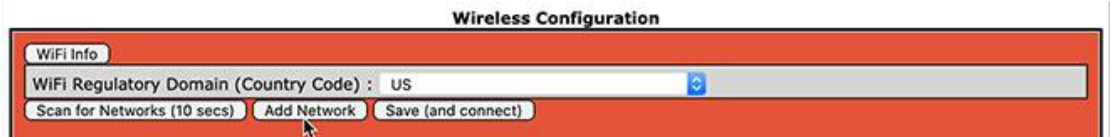


- b. 在搜索到的网络列表中，选择你想添加的网络。
重要：一些 radio/modem 热点板需要使用 WPA/WPA2 标准的加密，不能使用 WEP。

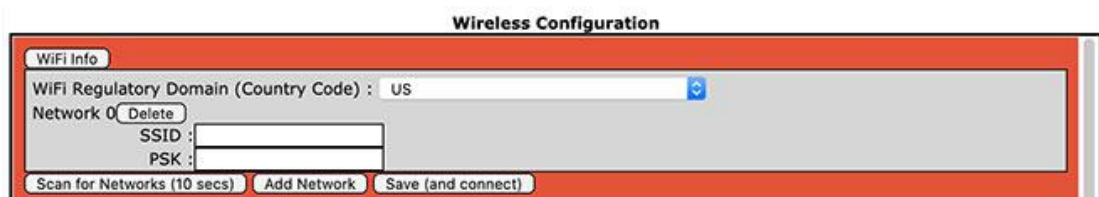


手动添加 wifi 网络

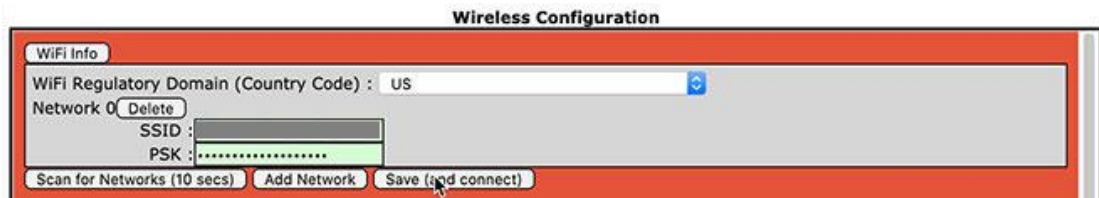
- a. 选择你所在国家的代码，然后点击 Add Network



- b. SSID: 输入无线网络的名称。注释：对于某些路由器，网络名中不能有空格。（译注：支持中文 WiFi 名）



3. PSK: 输入无线网络的密码。PSK 输入框会变为绿色。



4. 点击 Save (and Connect)。点击后看起来好像并没有什么发生，请等待足够的时间，当这个操作结束时，PSK 输入框将重新变为白色。

Auto AP 注: 如果你在使用 Auto AP 功能设置 WiFi 无线网络，这一步你将只会 Save 保存，而不会进行连接。请等待一段时间让保存能够完成，然后关闭你的热点板，再重新打开。

- 当热点板正在重启，请重新连接你的电脑到你常用的 WiFi 网络。
- 当热点板重新启动后，将连接到你新添加的 WiFi 网络上。

5. 当然，你可以添加更多的 WiFi 网络。如果你设置了多个 WiFi 网络，当你启动 Pi-Star，它将会按照优先顺序扫描每一个 WiFi，直到找到一个可以连接的：
- 请耐心等待，每一个连接尝试需要大约 40 秒。
 - 你添加的第一个 WiFi 网络会被赋予一个 ID 号 0 和优先等级 100。对于后面每添加的一个 WiFi 网络，ID 号会逐个增加 1，而优先等级逐个减少 1。感谢 **Bob, NOYWB**，在 Pi-Star 用户支持组中解释了这是如何工作的。
 - 更多信息，请参考：[手动添加 WiFi 到 RPi](#)。

提示：

- 如果你的 Pi-Star 设置好了一个或几个 WIFI 网络，但你想使用有线网络来进行连接（在有线、无线两者都存在的环境下），如果你是在使用 Pi-Star 4.x 版本，那么可以临时关闭 WIFI 功能。请登录 Pi-Star SSH，输入以下命令：`sudo rfkill block wifi`。重新启用 WIFI，只需重新启动 Pi-Star，或者输入：`sudo rfkill unblock wifi`。[感谢 Tom, PA2TSL 提供](#)。
- 如果你需要为你的热点板设置静态 IP 地址，可以编辑/etc/dhcp.conf 文件，添加类似如下的几行：

```
interface wlan0
static ip_address=10.0.0.11/24
static routers=10.0.0.1
static domain_name_servers=10.0.0.1
```

感谢 Dan, KA5TAA 提供。

5m)Auto AP SSID PSK 和远程访问密码

Auto AP SSID PSK

用于创建一个连接到 Auto AP 热点的独特密码，来代替默认密码“raspberrry”。

Auto AP SSID	PSK		
pi-star	PSK:	Confirm PSK:	Set PSK

这个密码和远程访问密码是不同的（远程访问密码是用于访问 Pi-Star 的管理、配置和 SSH，下面介绍）

远程访问密码 Remote Access Password

用于访问 Pi-Star 的管理、配置和 SSH。

★**强烈建议**：为了保护你的设置和网络，可以把默认密码改成更复杂、更难破解的，避免被黑。如果你在防火墙配置中设置了仪表盘可以公开访问，那更难破解的密码就显得更重要。

远程访问密码			
用户名	密码		
pi-star	Password: ••••••••	Confirm Password: ••••••••	设置密码
WARNING: This changes the password for this admin page AND the "pi-star" SSH account			

1. 用户名是 pi-star，这个你是不能改变的。这个和 Hostname 是不同的，你可以在常规配置里改变 Hostname。
2. 在密码输入框 Password，输入新的密码，建议用更长更复杂的密码。
注：一些特殊的字母，可以用来登录管理和配置，但是无法登录 SSH，比如波形符号（~）。
提示：一般来说，请避免在密码中使用特殊字符，因为这样可能会引起问题，例如：?{|~!()^"
3. 在 Confirm Password 栏确认密码。当你输入的密码与第一次输入的一样，这个栏将从红色变为绿色。
4. 当你看到绿色，点击 Set Password。
5. 当你的密码设置好了，身份认证的对话框将会出现，然后你就可以用新密码来登录。

6)运行 Pi-Star

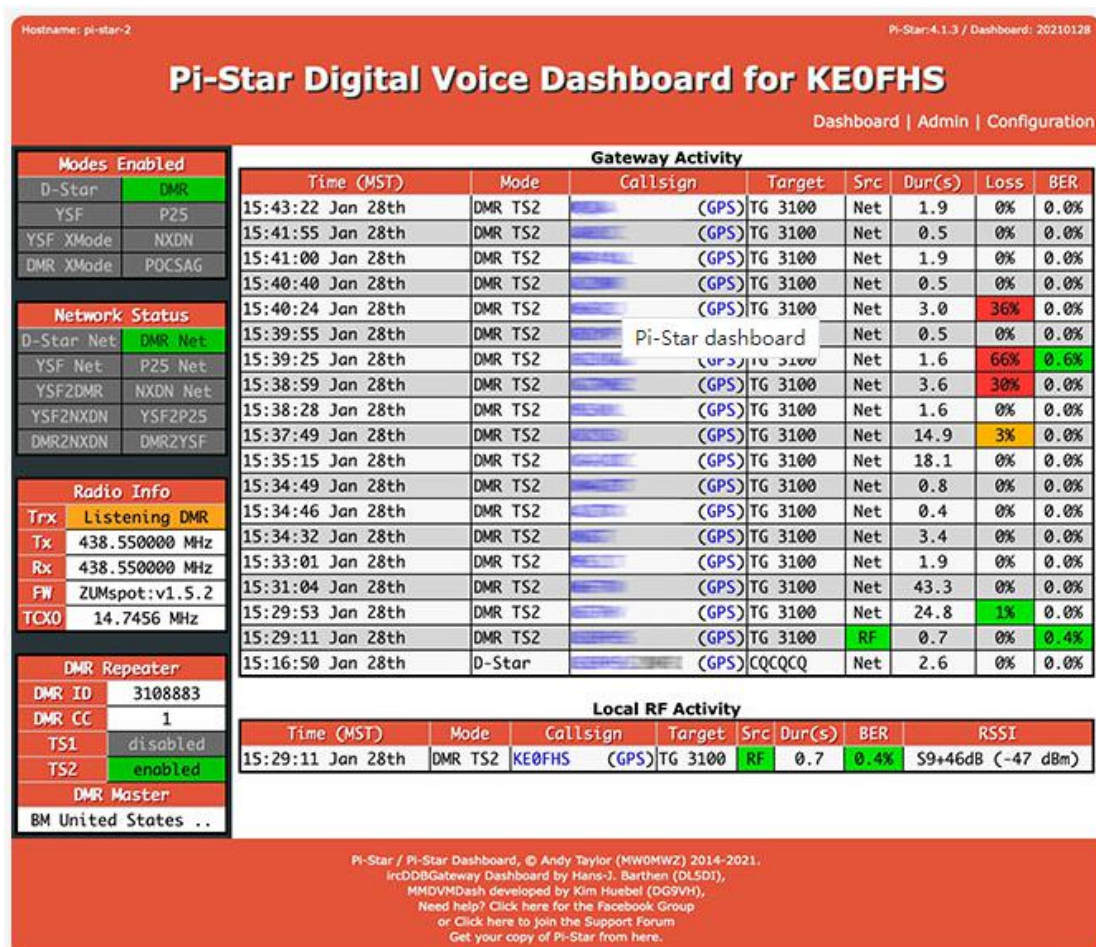
当你完成了 Pi-Star 的初始设置，运行 Pi-Star 就很简单了。只需要打开你的热点板，等待一分钟让它完成启动。只要你的电台已经设置正确，就可以开始使用数字模式进行通联了。

重要！ 请注意法规的要求和应用无线电的最好的实践习惯，包括频率的使用、对你的电台的控制和通联的礼节等，这些对于个人使用的、低功率的热点板也都是适用。理解和符合这些法规的要求和应用无线电的最佳实践习惯是你的责任。我个人的经验是，只有当我能监控我的个人、低功率热点板时才开机，频率的设置要符合当地的频率规划，并且在发射之间留出适当的间隔。更多的信息，请参考：[热点板最佳使用习惯](#)。

注：对于一个新的热点板，通常的问题是比较高的误码率（BER>1%）。如果你有这样的经历，请参考：[细致调节以降低误码率](#)。（译注：也可参加文章最后网盘链接里的有关文档）

6a)仪表盘总览

你可以使用任何连接到与热点板相同网络上的 Windows、Mac 或 Linux 的电脑（并非热点板）来浏览 <http://pi-star/>（对于 Windows），或者 <http://pi-star.local/>（其他）。已经启用的模式用绿色表示，并且你可以在仪表盘上观察所有的通联活动。



YSF Network	
Room:	YSF2DMR
P25 Radio	
MAC	293
P25 Network	
TG10	
NXDN Radio	
RAN	1
NXDN Network	
TG65000	
POCSAG	
Tx	439.987500 MHz
POCSAG Master	
dapnet.afu.rwth-a..	

提示：点击一个呼号可以打开相应的 RadiolD 或 QRZ.com 页面（在这两者之间切换：在专家模式>CSS Tool>Lookup 中输入 Service 的准确的名称：QRZ 或 RadiolD。点击 GPS 可以打开链接指向的坐标页面 aprs.fi）。

带宽：仪表盘不是必须的，并且占用了不小的带宽。如果你的数据流量有限，那么你没必要总是打开它。

Src（源）：对应 Src（源），当你从电台发送信号到热点板，你将看到 RF（Radio Frequency），然后这些信号会被以数据的形式通过网络发送。当你的热点板从网络收到数据并通过射频信号发送给你的电台，你将会看到 Net（Internet）。

Loss（丢失）：表示了从网络收到数据的质量损失情况。

模式&交互模式：如果你打开了 YSF、P25、NXDN、POCSAG 或者任何交互模式，在左侧栏会显示更多的信息。

6b)管理

如果想看到更多的信息，请点击 Admin 管理转到管理页面（需要登录）。

信息和管理模块—管理页面上部显示的是 Gateway Hardware Info 网关硬件信息和服
务状态，以及 D-STAR 连接信息和管理模块，BrandMeister 活动连接和管理模块，以及 YSF、
P25、NXDN 模式连接管理模块，在左侧显示的是：启动的模式，网络状态，电台信息。

Hostname: pi-star-2 Pi-Star:4.1.3 / Dashboard: 20210128

Pi-Star Digital Voice Dashboard for KE0FHS

Dashboard | Admin | Live Logs | Power | Update | Configuration

Gateway Hardware Information

Hostname	Kernel	Platform	CPU Load	CPU Temp
pi-star-2	5.4.83-v7l+	Pi 4 Model B (1GB) - Sony, UK	0.31 / 0.25 / 0.2	40.4°C / 104.7°F

Service Status

MMDVMHost	DMRGateway	YSFGateway	YSFPParrot	P25Gateway	P25Parrot
DStarRepeater	ircDDBGateway	TimeServer	PiStar-Watchdog	PiStar-Remote	PiStar-Keeper

Modes Enabled

D-Star	DMR
YSF	P25
YSF XMode	NXDN
DMR XMode	POCSAG

Network Status

D-Star Net	DMR Net
YSF Net	P25 Net
YSF2DMR	NXDN Net
YSF2NXDN	YSF2P25
DMR2NXDN	DMR2YSF

Radio Info

Trx	Listening YSF
Tx	438.550000 MHz
Rx	438.550000 MHz
FW	ZUMspot:v1.5.2
TCXO	14.7456 MHz

D-Star Link Information

Radio	Default	Auto	Timer	Link	Linked to	Mode	Direction	Last Change (MST)
KE0FHS B	DCS303 D	No	Never	Down	None	--	----	----

D-Star Link Manager

Radio Module	Reflector	Link / Un-Link	Action
KE0FHS B	DCS303	☒ Link ☐ UnLink	Request Change

Active BrandMeister Connections

BrandMeister Master	Default Ref	Timeout(s)	Active Ref	Static TGs	Dynamic TGs
BM United States 3103	Not Set	Not Set	None	None	None

BrandMeister Manager

Tools	Active Ref	Link / Unlink	Action
Drop QSO Drop All Dynamic	None	☐ Link ☒ UnLink	Modify Reflector

Static Talkgroup	Slot	Add / Remove	Action
	☐ TS1 ☒ TS2	☒ Add ☐ Delete	Modify Static

YSF Link Manager

Reflector	Link / Un-Link	Action
FC500290 - AMERICA-LINK-WIRESEX	☒ Link ☐ UnLink	Request Change

BrandMeister 管理模块：如果你使用了 [BrandMeister SelfCare](#)，你可以启动 BrandMeister Manager。更多信息，请参考：[Pi-Star's BrandMeister manager Module](#)。还可参考由 Vladimir, AC2F 提供的 [Using the BrandMeister API](#)。

连接管理：提供了连接/断开发射器的选项。D-STAR 反射器列表提供了字符输入选项，用来连接反射器或中继台。请参考 [Linking to reflectors from the command line](#)。

CPU：提供了每 1/5/15 分钟的平均值；单核心负荷：0.70=70%；四核心负荷 2.80=70%。温度：<50°C（122°F）=绿色；50-69°C（156.2°F）=橙色；大于等于 69°C=红色。

网络状态：如果你的 DMR 中的某一个服务登录失败，那么 DMR Net 会以黄色高亮的方式显示。

Tooltips 提供了额外的信息：例如，Hostname 主机名=IP 地址，Platform 平台=启动时间。

网关硬件信息

主机名	内核	平台	CPU 负荷	CPU 温度
pi-star	5.9.35+	Pi Zero W Rev 1.1 (512MB)	0.69 / 0.53 / 0.32	37.9°C / 100.2°F

服务状态

MMDVMHost	DMRGateway	YSFGateway	YSFPParrot	P25Gateway	P25Parrot
DStarRepeater	ircDDBGateway	TimeServer	PiStar-Watchdog	PiStar-Remote	PiStar-Keeper

网关硬件信息

主机名	内核	平台	CPU 负荷	CPU 温度
pi-star	4.9.35+	Pi Zero W Rev 1.1 (512MB)	0.67 / 0.52 / 0.31	39°C / 102.2°F

服务状态

MMDVMHost	DMRGateway	YSFGateway	YSFPParrot	P25Gateway	P25Parrot
DStarRepeater	ircDDBGateway	TimeServer	PiStar-Watchdog	PiStar-Remote	PiStar-Keeper

下面是电台信息 TRX 部分如何工作的（对于单工模式）：

- 如果你打开了一个或多个模式，但是没有任何一个模式在激活状态，那么电台信息 TRX 部分将是绿色，并显示“Listening”。如果启动了多个模式，那么在这个状态下，热点板将按顺序监听所有激活的模式：

Radio Info		电台信息	
Trx	Listening	Trx	Listening YSF
Tx	433.300000 MHz	Tx	438.805000 MHz
Rx	433.300000 MHz	Rx	438.805000 MHz
FW	ZUMspot:v1.4.12	FW	HS_Hat:v1.4.14
TCXO	14.7456MHz	TCXO	14.7456 MHz

2. 如果你的电台在发送信号，并且你的热点板接收到信号，那么电台信息 TRX 将会是绿色并显示“RX [MODE]”。如果热点板从网络上（服务器）接收了信号并发送到你的电台，那么电台信息 TRX 部分会变成红色并显示“TX [MODE]”（如果是 DMR 模式，还会显示所用的时隙）。当热点板工作在 TX 模式，你不可能用你电台的发射来打断它。

Radio Info		Radio Info	
Trx	RX DMR	Trx	TX DMR Slot 2
Tx	433.300000 MHz	Tx	433.300000 MHz
Rx	433.300000 MHz	Rx	433.300000 MHz
FW	ZUMspot:v1.4.12	FW	ZUMspot:v1.4.12
TCXO	14.7456MHz	TCXO	14.7456MHz

3. 当处于 TX 或 RX 状态结束后的 Hangtime 悬停时间，TRX 部分将会是橙色，并且显示“Listening [MODE]”。在这种状态，你可以发射或者接收信号，但只限于你目前使用的模式。

Radio Info	
Trx	Listening DMR
Tx	433.300000 MHz
Rx	433.300000 MHz
FW	ZUMspot:v1.4.12
TCXO	14.7456MHz

4. 如果在悬停时间内没有新的发射或接收信号，TRX 部分将返回正常的“Listening”状态。在这种状态下，你可以发射或接收任何你启用的模式。

活动列表模块—管理页面的下部显示的是活动列表模块。

D-Star Repeater	
RPT1	KE0FHS B
RPT2	KE0FHS G
D-Star Network	
APRS	noam.aprs2.net
IRC	rr.openquad.net
Not Linked	

Gateway Activity									
Time (MST)		Mode	Calisign	Target	Src	Dur(s)	Loss	BER	
16:41:52 Jan 28th		DMR TS2	(GPS)	TG 3100	Net	5.2	0%	0%	0.0%
16:41:43 Jan 28th		DMR TS2	(GPS)	TG 3100	Net	6.6	0%	0%	0.0%
16:38:30 Jan 28th		DMR TS2	(GPS)	TG 3100	Net	8.8	0%	0%	0.0%
16:38:17 Jan 28th		DMR TS2	(GPS)	TG 3100	Net	19.2	0%	0%	0.0%
16:37:33 Jan 28th		DMR TS2	(GPS)	TG 3100	Net	1.6	42%	0%	0.0%
16:31:57 Jan 28th		DMR TS2	(GPS)	TG 3100	Net	2.3	0%	0%	0.1%

DMR Repeater	
DMR ID	3108883
DMR CC	1
TS1	disabled
TS2	enabled
DMR Master	
BM United States ..	

POCSAG	
Tx	439.987500 MHz
POCSAG Master	
dapnet.afu.rwth-a..	

Local RF Activity								
Time (MST)		Mode	Calisign	Target	Src	Dur(s)	BER	RSSI

DAPNET Gateway Activity				
Time (MST)		Time Slot	Target	Message

D-STAR IRC: IRC: rr.openquad.net 展示里 Pi-Star 被设置为使用 QuadNet。更多信息，请见 [QuadNet Smart Groups](#)。

D-STAR RSNC: 在本地 RF 射频活动模块，如果你看到你的呼号后面跟着/RSNC，这说明接收台不能接收到你所发送的数据包的开头部分，这个情况通常发生在热点板工作在（多种模式）扫描状态，不能在很短的时间内锁定你的发射模式。

Target field: “Blocks”（例如，TG3100, 5 blocks）表明是 GPS 或者 SMS 短消息而并非语音信号。

6c)日志

你可以从管理页面打开日志窗口，可以看到更详细的日志过程，这对找到问题的原因是很有帮助的。用一个新的选项卡或者浏览器窗口打开日志是很有帮助的，这样你就可以在仪表盘和日志两个窗口间快速切换。

在/var/log 目录你可以查看更多的特定日志信息。

- 例如，在 var/log/pi-star/你可以看到关于 ircDDBGamteway, MMDVM 等的特定日志信息。感谢 Luis, CT1DVM 指出这一点。也可以通过 SSH 输入如下命令来检查日志：

```
ls -l /var/log/pi-star
```

- 在/var/log/unattended-upgrades/unattended-upgrades.log 可以查看晚间更新的情况。感谢 Tony, W7EFS 指出这一点。

提示：在日志页面的底部，有一个链接可以下载日志的文本文件。Key: D = Debug; M = Message; I = Info。还可以参考 [Pi-Star troubleshooting](#)。

6c)改变激活的模式

如果你想改变当前激活的模式，请打开配置页面，在 MMDVMHost 配置部分，调整模式或者交互模式的开关来打开或关闭某种模式，然后点击应用设置。

MMDVMHost 配置			
设置	设置值		
DMR 模式:	☒	RF Hangtime: 5	Net Hangtime: 5
D-Star 模式:	☒	RF Hangtime: 5	Net Hangtime: 5
YSF 模式:	☒	RF Hangtime: 5	Net Hangtime: 5
P25 模式:	☒	RF Hangtime: 5	Net Hangtime: 5
NXDN 模式:	☒	RF Hangtime: 5	Net Hangtime: 5
YSF2DMR:	☐		
YSF2NXDN:	☐		
YSF2P25:	☐		
DMR2YSF:	☐	Uses 7 prefix on DMRGateway	
DMR2NXDN:	☐	Uses 7 prefix on DMRGateway	
POCSAG:	☐	POCSAG Paging Features	
MMDVM 显示屏类型:	OLED v	Port: Modem v	Nextion Layout: G4KLX v

6e) 一些你可以参与的地方

台网

Ham Radio DMR 台网 Telegram 组 - 用来查找 DMR 台网活动的一个好资源。这里有非常详细的活跃的 DMR 点名活动的列表。每一个都会在点名开始一小时前显示，方便大家来追踪。 <https://t.me/HamRadioDMRNets>

一个很好的学习台网 - SkyHun Link System's [Digital Learning Net](#)。由 KE0DC 和 W0SUN 主持，在每星期三晚 19:00 MST 举行，有一个小时的问答时间，可以讨论任何有关数字无线电的话题。

- BM DMR talkgroup 310847
- WIRES-X 46361
- YSF 92722
- D-STAR XRF031 C

有关的 Telegram 组: [Digital Learning Net](https://t.me/DigitalLearningNet) <https://t.me/DigitalLearningNet>。

Telegram 组

业余无线电 Telegram 组 - 其他业余无线电 Telegram 组的列表，由 Tom, W2XQ 编辑。可以在 Colorado Digital 网站的资源页面找到: [Ham Radio Telegram Channels](#)。

6f) 关于数字无线电的一些礼仪

当我们通过中继台、反射器或者通话组使用数字无线电，我们需要知道以下一些内容：

1. 所有的中继台、反射器或者通话组都是共享的资源。为了使其他的火腿可以接入、确认已经接入或者断开连接，有必要在发射之间留有一定的间隔时间。当你在进行一个长时间的通联，在每次发射之前留出几秒钟的时间是一种好的习惯，这样可以给其他火腿留出接入的机会。如果你在一个很繁忙的中继台、反射器或者通话组通联每次都是很迅速的进行发射，你可能会让其他火腿很崩溃。
2. 如果你在一个很繁忙的 DMR 通话组通联，例如 3100（译注：国内比较繁忙的通话组，比如 46001），并且你希望进行一次长时间的通联，你可以考虑转换到一个 TAC 频道（313-319）（译注：国内例如 460 或其他地区通话组），在这里长时间通联是被允许的。
3. TAC 频道不可以被作为主要的呼叫频道。在美国，TAC 频道（通话组 310-319）不可以被添加为静态组，也不会自动变为静态组。如果你想使用一个主要呼叫频道，

请尝试其他的比如美国全国通话组 3100。更多信息，请参考 [BrandMeister U.S. Wiki](#) 主页。

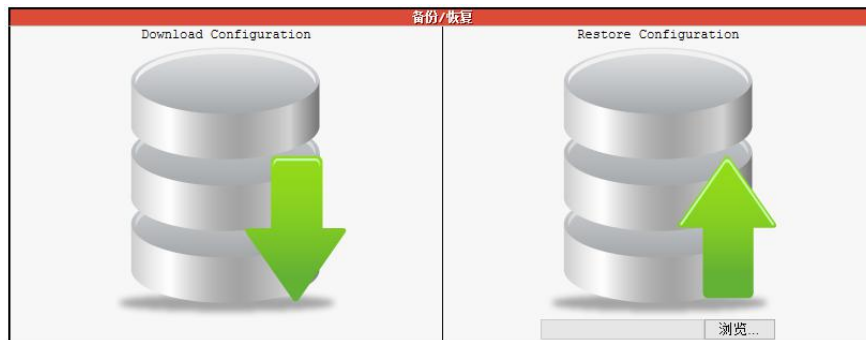
4. 你可以在按下 PTT 之后等一下再开始讲话。差不多可以等一秒钟时间，以免最开始的信号被丢掉。

7) 备份和恢复 Pi-Star 的设置

当你完成了 Pi-Star 的所有设置，最好把设置信息做一下备份。在配置页面，点击备份/恢复。



在备份/恢复页面，点击 Download Configuration 下载配置，然后选择一个安全、清晰易记的目录，让你之后可以很容易地恢复你最近备份的设置。



一些设置项是会被备份的，所有如果你曾经修改过这些设置项，你会发现在你恢复设置后，这些选项会回到默认的设置状态，例如：

- 常规配置
 - 系统时区 System Time Zone（默认为欧洲/伦敦）
 - 仪表盘语言 Dashboard language（默认为英语-英国）
- D-Star 配置 – Time Announcement 时间通告（默认：开）和 Use DPlus for XRF（默认：关）。如果你改变了 Use DPlus for XRF 的设置，你必须运行一次 Pi-Star 更新才能将新设置启用。
- 防火墙配置 Firewall – Auto AP（默认：开）
- 远程访问密码 Remote Access Password – （关于远程访问密码的更多信息，请见 5m 部分）出于保密的原因，Pi-Star 的备份功能不会备份这个密码，从备份的文件中恢复设置也不会重置这个密码。如果你把这个密码从默认的“raspberrypi”改为个性化的密码（出于保证安全的原因），并且忘掉了这个个性化的密码，最简单的方法就是使用原始的 Pi-Star 镜像重新刷卡并设置，直到能访问 Pi-Star 的管理页面和 SSH Access。当你每次充实用 Pi-Star 镜像写卡后，都可以用你保存的备份文件来恢复你的其他设置。
- Override hosts 文件—在根目录的 Override hosts 文件不会被备份。如果你想手动恢复这些文件，请自行备份一份。
- SSH Public Key Authentication (PKA) –这是一个稍微高端的设置，但是如果你使用 PKA 通过 SSH 来访问 Pi-Star，Pi-Star 不会备份个性化的设置 custom settings(public key 被存储在.ssh 个性化的目录下的 authorized_keys 文件里)。所以如果你这么

操作（作为使用你的 Remote Access Password 通过 SSH 来访问 Pi-Star 的一个替代方法），你需要在恢复设置后手动重新设置。

8)更新 Update Pi-Star



独立的文章：[更新和升级 Pi-Star](#)

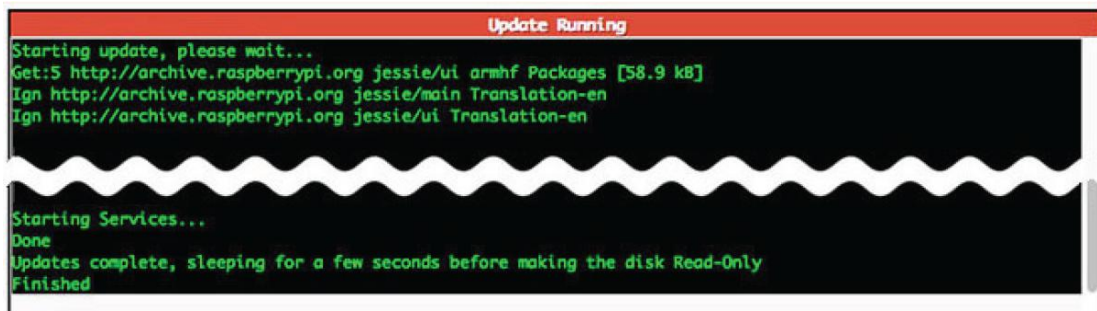
有关的文章：[通过 Pi-Star 更新热点板固件](#)

Pi-Star 有一个很好的特点，就是经常会更新，来添加新的特性、选项和修复，还有增加新的从源头获取的 hostfile（了解更新内容请参加 [GitHub](#)）。有三种方法可以更新 Pi-Star：一个自动的，两个手动的。

- 夜间自动更新—这个更新在每晚进行（当地时间的 3:00-4:59AM 之间），如果你的热点板整夜不关机并且连接着网络。Raspbian 工具会自动更新 radio binaries（MMDVMHost 和 DStarRepeater）、网关 Gateways（DMRGateway, ircDDBGateway 等）、hostfiles 和仪表盘。如果你让你的热点板整夜开机，请记住你必须遵守业余无线电方面的法规，如操作员对电台的管理控制等。
- 手动更新—当你知道有新的修复或者 hostfiles 更新发布，你也许等不到夜间自动更新，或者你想更新 Raspbian 系统，则可以进行手动更新。另外在进行升级之前也应该进行一次更新。
- 通过 Pi-Star 仪表盘—你可以在任何时候通过点击在管理页面（或 Expert 专家页面）里的更新按钮来进行更新。这样会更新 radio binaries、Gateways、hostfiles 和仪表盘，但是不更新 Raspbian Pi OS 操作系统。



在更新的页面，你可以看到更新的过程。请等待更新的进程完成。



- 通过 SSH 命令行界面（CLI）—你也可以在任何时候通过 Secure Shell [SSH](#) 来进行更新，比如 [Termius](#) 或者 [PuTTY](#)。这是一个更可靠的更新 Pi-Star 的方法，因为可以更新 radio binaries、Gateways、hostfiles、仪表盘和 Raspbian Pi OS 操作系统，并且在更新过程中，你可以参与这个过程，因为 Raspbian 更新需要手工介入。
1. 使用一个应用登入 SSH 并且登录。（译注：登录用户名和密码与进入

配置页面的相同)

2. 用以下命令来运行更新命令（更新过程会自动将 Pi-Star 改为读写模式，所有没必要手动切换成读写模式）。

```
sudo pistar-update
```

3. **重要！** 如果这个过程暂停，并询问一个改动的文件是否可以被替换（whether a modified file should be replaced），你的答案永远是默认的。

4. 直到更新过程显示：

```
Updates complete, sleeping for a few seconds before making the disk
Read-Only
```

```
Finished
```

5. 当更新过程结束，你最好到配置页面点击一下应用设置。

注：

仪表盘版本数字变化—当仪表盘因为更新而变化，用日期表示的仪表盘版本（例如，20180806）将会更新。但是，如果更新只是修复和 hostfiles 更新的话，仪表盘显示的版本号将不会改变。

Mount:/is busy —更新的过程会自动将 Pi-Star 改变为可读写（rw）状态，写入更新文件，然后转回只读（ro）状态。但某些情况下，这个过程不能将 Pi-Star 转回只读状态，那么有一条系统消息会显示出来：

```
mount: / is busy
```

其他时候，Pi-Star 将以读写状态启动。

当发生这个的时候，通常转回只读状态的命令“rpi-ro”不会起作用。以下几个方法可以来修复这个问题：

- 我发现最可靠的方法是关闭 Pi-Star，关闭热点板的电源，然后快速重新打开热点板电源开关。通常 Pi-Star 会以正常的只读模式启动。
- 某些情况下，运行一次 Pi-Star 更新和升级也可以解决（即便你的 Pi-Star 已经是最新版本了）

更新后打不开仪表盘的问题—某些时候，当完成 Pi-Star 或热点板固件更新后，因为某些原因，我不能用运行 Windows 10 的平板电脑打开 <http://pi-star/> 或者 <http://pi-star.local/> 链接。当发生这种情况的时候，需要用热点板的 IP 地址来访问。当你用 IP 地址访问过仪表盘，这些链接就可以使用了。

我使用安卓下的 LAN scanner 应用，来获取热点板的 IP 地址。其他的应用：Mac 应用 Airport Utility，这个应用在 Pi-Star 的类别里。或者 Windows 应用 [Advanced IP Scanner](#)（全面扫描需要花较长时间，但是如果你限定了扫描的 IP 地址范围在你的路由器之内，那么就足够快了）。

注：另一种可能的方法是删除在 hosts file 里的旧的 entry。

Mac：使用 Terminal，在 hosts file 里找到不起作用的 URL 那一行，例如，pi-star.local，删除它：

```
nano ~/.ssh/known_hosts
```

Windows：在 Registry Editor 搜索 SshHostKeys。

SSH 访问—专家模式下的 SSH 访问是靠 Shellinabox，一个基于 web 的运行 SSH 客户端的终端模拟器实现的。对很多操作来说，这个方式方便且有效，但是在运行 Pi-Star 更新时最好不要使用，因为某些时候会中断更新过程的运行。请使用专门的 SSH 应用程序。

9)升级 Upgrade Pi-Star



独立的文章: [更新和升级 Pi-Star](#)

有关的文章: [通过 Pi-Star 更新热点板固件](#)

升级到 V4.1? [Upgrading to Pi-Star V4.1](#)

相对不频繁的 Pi-Star 版本升级会在操作系统层面来改变系统服务和 **packages**，以支持新的功能。无论更新还是升级过程都会自动将 Pi-Star 改为读写状态，所有没必要手动切换。

1. 使用 SSH 程序进入 Pi-Star 并登录。或者你可以使用在专家页面里的更新或者升级的按钮（见后续说明）。

2. 启动对仪表盘和 **binaries** 的更新。

在 SSH 界面，输入：

```
sudo pistar-update
```

或者，点击专家页面的更新按钮。

让更新过程运行直至你看到如下信息：

```
Updates complete, sleeping for a few seconds before making the disk Read-Only
```

```
Finished
```

3. 然后，升级操作系统、服务和 **packages**。

在 SSH 界面，输入：

```
sudo pistar-upgrade
```

或者，点击专家界面的 Upgrade 升级按钮。

4. 从 Pi-Star 4.1.5 版本/仪表盘版本 20210619 开始，只需要运行一次升级过程，就可以自动将 Pi-Star 升级到最新的版本。

之前的版本：运行升级命令足够多的次数，直到系统提示你已经是最新的版本了：

```
You are already running the latest version...
```

```
Sleeping a few seconds before making the disk Read-Only...
```

```
Finished
```

5. 在升级完成后，建议你重新启动热点板。

在 SSH 界面，输入

```
sudo reboot
```

或者，打开电源页面，点击 Reboot 重启。

6. 仪表盘将会显示当前的版本，比如 3.4.16.

关于 Pi-Star 升级的内容，请参考: <http://www.pistar.uk/downloads/>，滚屏到 Change Log 部分。

10)专家模式 Expert Editor: 高级 Pi-Star 配置

如果你在配置页面，点击 Expert 进入“Expert Editor”专家模式，这里有一套先进的快速编辑器，可以进行全面的设置并提供了相应的实用工具。



你将看到一条****WARNING****提示信息，应该注意以下几点：

“请记住当你在这里编辑时，这些配置文件是可以被仪表盘改变的，从而把你做的编辑覆盖掉。这里假设你已经知道你在这里手动编辑文件带来的结果，而且你知道哪些部分可以由仪表盘来维护。”

一个需要额外注意的地方：如果你在专家模式里进行了设置修改并点击了“应用设置”，然后你又在配置页面里进行了设置修改并点击了“应用设置”，那么你在专家模式里修改的设置可能会变回原来的默认设置。Pi-Star 是故意设计成这样的。Pi-Star 是被设计成便于使用的样子，尤其是对于那些通常不会使用专家模式的人来说。如果你确定使用专家模式，那么你最好通过专家模式进行所有设置的修改。

专家模式提供了对以下部分的编辑：

- Upgrade link
- Quick Editors:
 - DStarRepeater
 - IrcDDBGateway
 - TimeServer
 - 由 ircDDBGateway 使用，用于时间通告
 - MMDVMHost⁴
 - DMR GW (Gateway)
 - YSF GW
 - P25 GW
 - NXDN GW
 - DAPNET GW
- Full Editors:
 - DMR GW
 - PiStar-Remote 遥控
 - 提供了以下通过电台 RF 进行配置的选项：
 1. Pi-Star Keeper 远程控制系统，为中继台的维护者提供了一个射频 RF KillSwitch。
 2. 一些基本的通过射频 RF 远程控制的操作。更多信息，请见：
[Watchdogs, Remote RF commands, and Keepers](#)。
 - WiFi 配置(wpa_supplicant.conf)
 - BM API Key
 - 见 [Pi-Star BM 管理界面](#)
 - DAPNET API
 - 与 POCSAG 有关。
 - System Cron
 - 对中继台拥有者的提示：Andy Taylor 通过在 [Pi-Star 用户论坛](#) 的 cron job 提供了连接、修复连接和断开连接到反射器的代码。

- RSSI Dat
转换 RSSI 值为 dBm 值以发送到 DMR 网络。
- Tools:
 - CSS Tool
请见: [CSS Tool](#)。
 - Built-in SSH Access window 内置 SSH 访问窗口
这是一个 SHellinabox 的实现, 一个基于 web 的终端模拟器, 运行基于 web 的 SSH 客户端。这个对某些情况是很方便的, 但最好不要用这个来进行 Pi-Star 的更新, 因为经常会中断更新过程。请使用 SSH 程序。

[4][MMDVMHost DMR 网络 Jitter 设置](#): 关于这个, Andy Taylor 在 Pi-Star 用户论坛中有一个很好的解释: “Jitter 是两点之间往返时间 (pings) 的差别。每次 ping 之间有微小的差别是正常的, 这个可以是很多原因造成的, 但是这些时间之间的差别就是 jitter: 太大的 jitter 会导致传送的延迟、太慢、断断续续的声音以及较高的误码率 (可能)。为了得到更好的体验, 你需要做两件事情: 低的往返时间 (永远是更小更好, 这个是由带宽和距离来决定的) 和稳定的 jitter。如果你的软件知道你在使用一个高 jitter 的主机, 它总是会尝试来适应这个情况”。

10a)通过 Pi-Star 更新热点板固件

有几种热点板可以通过 Pi-Star 进行固件更新, 包括 ZUMspot。请见: [通过 Pi-Star 更新固件](#)。

10b)其他高级配置

其他一些高级配置, 详见 [Pi-Star notes](#)。包括:

- [Pi-Star SSH Access](#)
- [Expanding the filesystem](#) 扩展文件系统
- [Fine tuning for high BER](#) 高误码率的调节
- [Manually adding WiFi settings to RPi](#) 手动添加 WiFi
- [Re-syncing system time and changing date format](#) 同步时间及改变日期格式

11)重启和关闭 Pi-Star

重启和关闭热点板比较好的方式, 是点击电源 Power 连接。



在电源页面, 点击 Reboot 重启或 Shutdown 关机。等待一两分钟来让你的热点板完成重启或关机。



注：当你使用一个安装在树莓派上的热点板，比如 ZUMspot（译注：或者 MMDVM），当 Pi-Star 完全关机后，热点板上的模式灯还会继续闪动（因为电源还会继续会通过已经关机的树莓派给热点板供电），直到你关闭了接到树莓派的电源。

12)Pi-Star：总结

Pi-Star 是最佳的 MMDVM 热点软件，可以支持比如 DMR、D-STAR、YSF、P25、NXDN 和 POCSAG 这些数字模式，还可以支持 DMR 和 YSF 的交互模式。

12a)仪表盘很棒

我自己都很惊讶我有多喜欢仪表盘。我认为这是一个必须的功能，在这里可以观察到在反射器上的活动，尤其是在进行台网活动的时候。而且在这里还可以很容易地访问个人主页，通常是 QRZ 或者 Radioid。

12b)居家旅行两相宜

与紧凑型热点板相配合，Pi-Star 无论对于基地型还是便携型热点板都是极佳的选择。请见：[通过手机连接 Pi-Star](#)。



12c)值得支持

显然，Andy, MW0MWZ，和他的团队，包括 Craig, W1MSG 和 Andrew, M1DNS – 在开发和支持 Pi-Star 上倾注了如此多的努力和智慧，并且免费地提供给喜欢数字模式的火腿们使用。同样，还有一个坚定的火腿群体通过 [Pi-Star 用户论坛](#)和 [支持组](#)为帮助 Pi-Star 的发展而奉献。

Andy: 亲爱的读者，你看这篇文章，很可能是你已经在使用或者准备去使用 Pi-Star。没有你们，这个项目不会走到现在，当一些志趣相投的人准备抛开金钱利益、放弃工作时，这是一个闪亮的灯塔。你也许不是一个程序员，你也许感觉对数字语音无线电不太明白而不能回馈任何东西，但是那一天早晚会到来。请享受你的兴趣爱好，告诉你的朋友你从 Pi-Star 中学到的东西，告诉我们它出现的任何问题。

感谢 Andy 和团队创作出如此优秀的解决方案。

如果你跟我一样欣赏 Pi-Star，请考虑下支持这个工作。你可以为 [Pi-Star 用户论坛](#)和[支持组](#)提供支持，或者赞助一些资金来支持他们后续工作需要的设备开销，以使 Pi-Star 变得更好。更多信息，请见：[Pi-Star—How can I help?](#)

Pi-Star 为 Jonathan Naylor，G4KLX 开发的 MMDVM 奠定了基础。Jonathan 无偿地将他所做的工作向业余无线电群体分享。如果你想向他说声感谢，请通过 <https://www.paypal.com/paypalme/mmdvm> 来支持。

附录：Pi-Star 交互模式配置

Pi-Star 支持运行多种交互模式，包括 DMR2YSF，DMR2NXDN，YSF2DMR，YSF2NXDN 和 YSF2P25。

☆1) DMR 交互模式配置

如果要使用 DMR2###功能（需要 Pi-Star3.4.14 或更新版本），需要在 MMDVMHost 配置中，打开 DMR 和你想使用的交互模式 DMR2###的开关（并且你需要关闭 YSF 或 NXDN 直通模式和其他交互模式，并且也需要关闭其他的直通模式）。应用设置后，你可以看到 DMR 和你选择的其他模式的配置模块。

1a) DMR2YSF 交互模式配置

DMR 配置

设置	设置值
DMR 主机:	DMR2YSF
DMR ESSID:	4603015 None
DMR 彩色码:	1
DMR EmbeddedLCOnly:	☐
DMR DumpTADData:	☒

应用设置

Yaesu System Fusion 配置

设置	设置值
YSF 默认服务器:	YSF80337 - CN China 1 - W24166/TG46001
UPPERCASE Hostfiles:	☐ Note: Update Required if changed
WiresX Passthrough:	☐

应用设置

提示：这个功能还在逐渐地发展中。更多的信息，可以看一下 Andy Taylor 的声明 [DMR2YSF - Drive Talk-groups from radio](#)，以及在 [Pi-Star 用户论坛](#)里有关讨论。

- 在 DMR 配置模块中
 - DMR 主机—选择你想使用的 DMR 主机，DMR2YSF（相对简单）或者是 DMRGateway。
DMR2YSF：按照 Andy Taylor 的说法，“当你使用 DMR2YSF，使用在电台上设置的 TG31672 将会把你连接到 YSF31672（Pi-Star 反射器）。FCS 房间是以 100 开头的，如 100290=FCS2-90”。
DMRGateway：按照 Andy Taylor 的说法，“如果你真的不怕麻烦使用 DMRGateway，请使用以 7 开头，后面用 0 补足 6 位的 YSF 反射器号，如 TG7031672=Pi-Star YSF 反射器 TG7100290=FCS2-90。”
- 在 Yaesu System Fusion 配置模块
 - YSF 默认服务器—选择你想使用的 YSF 或 FCS 服务器。目前，你不能从电台上进行反射器切换。
 - UPPERCASE Hostfile—如果打开，当 Pi-Star 进行更新时，将会把包含 YSF 和 FCS 房间信息的 hostfile 转换为大写字母。
 - WireX Passthrough—当打开的时候，从你电台里过来的 WireX 指令将通过交互模式转发。按照 Andy Taylor 在 [Pi-Star 用户论坛上的帖子](#)：“Passthrough 可以使 YSFGateway 通过 Wires-X 指令从电台到达下级网关 (YSF2DMR/YSF2NXDN/YSF2P25)。这样可以使你在所有这些之间切换，然后断开连接回到 YSFGateway 控制。这样当你打开了 YSF 模式和 YSF 交互模式的开关，你就可以再这些之间切换，全部通过电台控制。比如我可以在 P25

完成一个 QSO，去 DMR 查看一下，然后进入一个 YSF 反射器，全部都是通过电台操作整个过程”。

如果你做了任何改动，请点击应用设置。

还可参考：[YSF 反射器列表](#)，[FCS 反射器列表](#)。这些反射器列表包括了 DMR2YSF 通话组号和通过 DMRGateway 的 DMR2YSF 通话组号。

1b) DMR2NXDN

DMR 配置	
设置	设置值
DMR 主机:	DMR2NXDN
DMR ESSID:	4603015 None
DMR 彩色码:	1
DMR EmbeddedLCOnly:	☐
DMR DumpTADData:	☒
应用设置	

NXDN 配置	
设置	设置值
NXDN 默认服务器:	65000 - 176.9.1.168
NXDN RAN:	1
应用设置	

提示：你可以观看由 [Craig, W1SMG](#) 提供的视频 [DMR2NXDN video](#)。他清晰地演示了设置和使用这项功能的两种不同的方法。

- 在 DMR 配置模块中
 - DMR 主机—选择你想使用的 DMR 主机，DMR2NXDN 或者 DMRGateway。但是，根据 Andy Taylor 在 [Pi-Star 用户论坛](#) 中所说：“如果不用 DMRGateway，DMR2NXDN 工作得更好，因为 NXDN 系统会接收你的通话组请求。”
注：如果你选择了 DMRGateway，在你添加通话组（组呼）到你电台中时，必须在 NXDN 反射器号前添加数字 7 作为前缀。
- 在 NXDN 配置模块
 - NXDN 默认服务器—选择你想使用的 NXDN 服务器。如果你不想设置默认服务器，请选择 NONE。
 - NXDN RAN—输入你的两位数的 NDXN 随机接入码（1-64）。

如果你做了任何改动，请点击应用设置。

☆2) YSF 交互模式配置

Yaesu System Fusion 配置	
设置	设置值
YSF 默认服务器:	None
UPPERCASE Hostfiles:	☐ Note: Update Required if changed
WiresX Passthrough:	☒
(YSF2DMR) CCS7/DMR ID:	4603015 None
DMR 主机:	BM_China_4601
Hotspot Security:	
DMR TG:	46001
(YSF2NXDN) NXDN ID:	12345 x
NXDN 默认服务器:	65000 - 176.9.1.168
(YSF2P25) CCS7/DMR ID:	4603015
P25 默认服务器:	10402 - 47.104.177.248
应用设置	

如果要使用 YSF2### 功能（需要 Pi-Star3.4.10 及更高版本），需要在 MMDVMHost 配置中，打开 YSF 和你要使用的交互模式 YSF2### 的开关（并且你需要关闭 DMR、NXDN 或 P25 直通模式和其他的非 YSF 交互模式，并且也需要关闭其他的直通模式），然后进行如下设置。

免责声明：我并不使用 YSF 模式，坦白的说，YSF 交互模式的配置使我困惑。在这里我尝试着提供一些基本的配置方法，但是最好能访问 Pi-Star 用户论坛的相关讨论。请从 [Wire-X Auto Passthrough](#) 开始。

提示：Ron, VE1AIC 在 [Pi-Star 用户论坛](#) 中描述：“YSF2P25 模式，电台使用 VW 模式。其他模式，电台用 DN 模式。”

2a) YSF2DMR 交互模式配置

提示：这个功能一直在发展和改进。更多的信息，请参考 Pi-Star 用户论坛的帖子 [YSF2DMR 出问题了???](#)

- YSF 默认服务器：YSF00002 – Link YSF2DMR
- (YSF2DMR)CCS7/DMR ID—输入你使用的 DMR ID。如果你使用 ESSID，则需要选择一个 ESSID。
注：通常情况下，你需要确保你只用一个设备登录到 DMR，或者你可以使用不同的 CCS7/DMR ID 同时登录不同的设备（比如一个 ID 用于 DMR，另一个 ID 用来登录 YSF2DMR）。但是，如果你使用 BrandMeister 的 DMR 网络，DMR+，或 TGIF 网络，你可以在你的 CCS7/DMR ID 后面添加两位的 SSID（00-99），用来区分不同的登录设备。（译注：比如 460301501,460301502 等等）。某些 DMR+ 服务器使用一位的后缀。个人使用的低功率热点板同样可以使用 ESSID（但中继台不可以）。
- DMR 主机—选择你使用的 DMR 主机。
- Hotspot Security—如果你在 BrandMeister SelfCare 里启用了热点安全密码，在这里输入这个密码来允许你的热点访问 BrandMeister 网络。
- DMR TG—你想使用的通话组（组呼）号。如果你启用了 WireX Passthrough，你可以通过电台来改变通话组。

如果你做了任何改动，请点击应用设置。

2b) YSF2NXDN 交互模式配置

- YSF 默认服务器：YSF00003 – Link YSF2NXDN
- (YSF2NXDN) NXDN ID—输入你使用的 ID。
- NXDN 默认服务器—选择你使用的默认服务器。

如果你做了任何改动，请点击应用设置。

2c) YSF2P25 交互模式配置

- YSF 默认服务器：YSF00004 – Link YSF2P25
- (YSF2P25) CCS7/DMR ID--输入你使用的 ID。
- P25 默认服务器—选择你使用的默认服务器。

如果你做了任何改动，请点击应用设置。



本作品采用[知识共享署名 4.0 国际许可协议](#)进行许可。

[全文完]

不当之处，请提宝贵意见。bh3dhe@126.com QQ:392840

更多文章请见链接：<https://pan.baidu.com/s/10lupXxnLUIXxJssRHqBtjA> 提取码：zz01

免责声明：

本文资料来源于网络及作者的经验及理解，不能保证适用于所有情况。

不对由此造成的软硬件损坏或其他损失负责。

版权所有。欢迎转发，请保持文档完整，注明来源。