# DP-666 高灵敏度彩屏收音机

产品说明书 V1.0（基于 PE5PVB 2.11 固件）

## 产品介绍：

DP-666 是一款基于 NXP 高性能车规级 TEF6686 芯片的高灵敏度收音机，具有卓越的选择性和超高的灵敏度。该汽车 DSP 调谐器具有广泛的功能和先进的算法（CEQ，EMS，iMS 和 PACS，噪声消除器……），软件定义的无线电信号处理，特别是在多径改善，相邻频率干扰，弱信号处理和噪声消除方面具有显著的优势。

DP-666 是基于 PE5PVB 的开源项目 TEF6686_ESP32 而构建的收音机，除了收听广播电台，该项目还支持丰富的高级功能，例如：几乎所有的 RDS（Radio Data System）数据显示，自动/手动电台扫描，静噪功能，电池电压显示，可变主题，多国语言，电台预设等等。

我们参考成熟的 TEF6686 前端接收电路重新设计了电路板，并在开源项目的基础上，为 DP-666 配备了一块尺寸恰当好处的 2.8 英寸 LCD 彩屏，带有电阻触摸；在保证机器便携性的同时，可以显示内容丰富的 RDS 信息（RDS 信息需要当地电台支持）；加入了数字键盘，方便用户快速输入频率；配备 5000mAH 的大容量电池支持更长的待机时间。

总之，希望这款便携式的高灵敏度旅行收音机能得到您的满意！

由于固件仍在开发过程中，会有新功能引入，因此本说明书难免有遗漏和错误，敬请谅解。

PE5PVB 项目：https://github.com/PE5PVB/TEF6686_ESP32

DP-666 项目：https://github.com/flyoob/TEF6686_ESP32

## 基本参数：

**主控芯片：** ESP32-WROOM-32U，Flash 4MB，Wi-Fi + 蓝牙 双核模块

**显示技术：** 2.8 寸 320x240 分辨率，IPS 全视角液晶屏，带有电阻触摸

**控制方式：** 默认数字键盘输入和旋钮调谐方式，也支持第三方触摸屏固件*

**频率范围：**

| | | |
|---|---|---|
| 调频 | 65-108MHz | 适合俄罗斯/东欧 |
| | 76-95MHz | 适合日本 |
| | 76-108MHz | 适合校园广播 |
| | 87-108MHz | 适合欧洲/大洋洲/非洲/亚洲 |
| | 87.5-108MHz | 适合中国/美国 |
| | OIRT 默认步进 30kHz，FM 步进 50/100/200kHz，默认 100kHz | |
| 短波 | 1700-27000kHz | 默认步进 5kHz |
| 中波 | 522-1791kHz | 默认步进 9kHz |
| | 520-1720kHz | 默认步进 10kHz |
| 长波 | 144-513kHz | 默认步进 9kHz |

**接收指标：**

| | 拉杆天线接收灵敏度 | 选择性 |
|---|---|---|
| 调频 | FM(S/N=30dB) ≤ 0.5uV | FM ≥ 60dB(±150kHz) |
| 短波 | SW(S/N=20dB) ≤ 10uV | SW ≥ 60dB(BW=3kHz/±5kHz) |
| 中波 | MW(S/N=20dB) ≤ 10uV | MW ≥ 60dB(BW=3kHz/±9kHz) |
| 长波 | LW(S/N=20dB) ≤ 10uV | LW ≥ 60dB(BW=3kHz/±9kHz) |

**天线接口：** 全频段采用外接天线，标准 SMA 外螺内母接头

**喇叭输出：** 采用 TI 音频功放芯片 TPA6211A1，驱动 45x45mm 大尺寸音腔喇叭，功率 4Ω/3W，输出噪声更低，失真更小。

**耳机输出：** 采用 AD 耳机功放芯片 MAX97220，标准 3.5mm 音频接头输出，喇叭和耳机独立双功放设计，分别优化互不影响。

**电池参数：** 3.7V/5000mAh，18.5Wh，锂电池尺寸 65x55x10mm

**电流消耗：** 约 3.7V/350mA，使用时长约 15 个小时

**通讯接口：** 内置 CH340 USB 转串口芯片，通过 TYPE-C 接口对外通信

**尺寸重量：** 长 142*宽 30*高 80mm（不含天线接头和天线），机身重量 300g

*DP-666 的固件暂不支持触摸屏操作，但您可以烧录第三方触摸固件进行触摸屏测试，请查阅特别说明：https://deepelec.com/2024/09/08/dp-666-touchscreen-testing-zh-cn

# 操作说明：

**基础操作：**

Main Switch： 机器主开关，OFF 位置是断开电池，ON 位置是连接电池。
机器长时间不用时请将此开关置于 OFF，防止误开启电源。

POWER 按键： 电源按钮，短按在开机和关机状态切换

TUNING 旋钮： 旋转调整频率，短按是步进切换，长按是打开 iMS 和 EQ

VOLUME 旋钮： 音量大小调整

SQL 齿轮： 静噪电平调整

BW 按键： 带宽选择

FM 模式下短按：立体声/单声道切换

FM 模式下长按：解调带宽切换，在 56/64/72/84/97/114/133/151/168/184/200/217/236/254/287/287/311kHz/AUTO BW 之间切换，

也可按住 BW 按键并使用 TUNING 旋钮选择。**如果不理解此参数，请选择默认 AUTO BW。**

AM 模式下短按：解调带宽切换，在 3/4/6/8kHz 之间切换

MODE 按键： 调台模式

短按：MAN（手动调频）/AUTO（自动搜索）/MEM（存台操作）模式切换

长按：打开菜单页面

BAND 按键： 波段选择

短按：波段切换，在 LW/MW/SW/OIRT/FM 之间切换

FM 模式下长按：打开高级 RDS 视图/Alternative Frequency 视图

按住超过 5 秒：休眠或者息屏

存储电台流程：

（1）调到您想要存储在预设中的电台。

（2）切换 MODE 按钮，直到看到“MEM”高亮。

（3）按下 TUNING 按钮，“MEM”将变为红色。

（4）选择所需的存储频道。

您将在预设编号上看到颜色：红色表示此预设上已存储频率，绿色表示此预设上没有存储频率。

（5）再次按下 TUNING 按钮以存储预设。

**高级操作：**

修改编码器方向：开机时按住 BW 按键

旋转屏幕： 开机时按住 MODE 按键

恢复默认设置： 开机时按住 BW 和 TUNING 旋钮

**拓展键盘：**

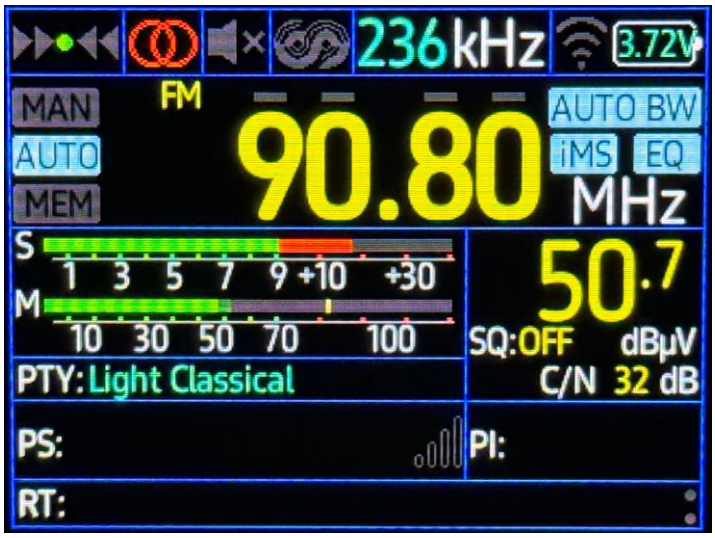
数字键 0-9： 输入对应的频率值

DX 按键： 开始/停止 FMDX 扫描

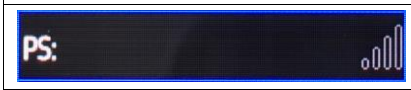
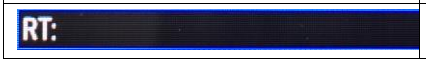
回车键： 确认输入

## 主界面以及图标含义：

机器主界面如下：




| | |
|---|---|
| | 频率偏移状态显示 |
| | 当前立体声模式指示。<br>2 个圈代表立体声模式，1 个圈代表单声道模式。 |
| | 静噪状态指示。<br>高亮表示静噪已激活 |
| | RDS 图标显示，高亮代表成功解调出 RDS 信息 |
| | 当前解调带宽指示。 |
| | WIFI 状态指示（WIFI 功能正在开发中） |
| | 电池电压/电量百分比指示。 |
| | 当前调台模式：<br>MAN（手动调频）<br>AUTO（自动搜索）<br>MEM（存台操作） |
| | 当前工作模式，LW/MW/SW/ORIT/FM |
| | 当前频率，频率数字上方的小横条高亮激活对应步进值；<br>全灭代表使用默认步进。 |

| | |
|---|---|
| | 解调带宽设置，手动选择带宽或者自动调整带宽。 |
| | FM Improved Multipath Suppression，多径抑制 |
| | FM Channel Equalization，FM 通道均衡 |
| | 当前信号强度表 |
| | 当前调制等级 ModLevel |
| | 当前信号强度值 |
| | 显示静噪电平，OFF 代表关闭 |
| | Carrier-to-noise ratio 载噪比 |
| | RDS 信息，Programme Type |
|  | RDS 信息，Programme Service Name |
| | RDS 信息，Programme Identification |
|  | RDS 信息，Radio Text |

## 菜单说明：

打开菜单页面：长按 MODE 按键

退出菜单页面：短按 MODE 按键

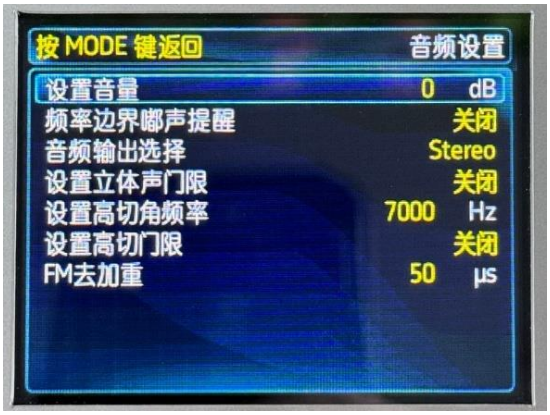
选择菜单内容：旋转 TUNING 旋钮

确认菜单内容：短按 TUNING 旋钮

主菜单页面

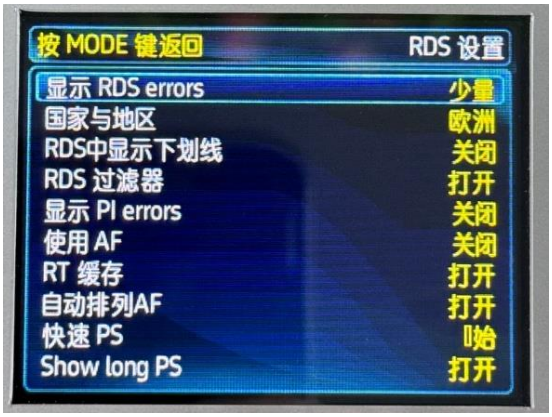
主要设置

音频设置



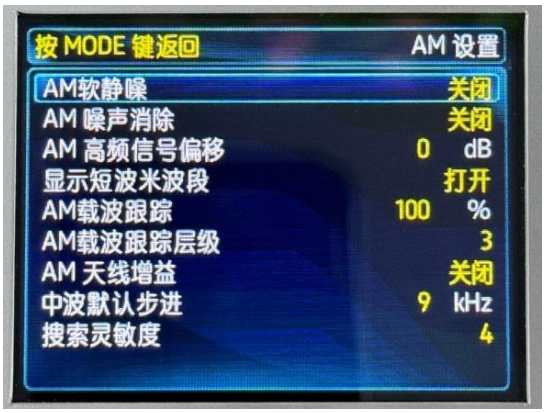

显示设置

RDS 设置

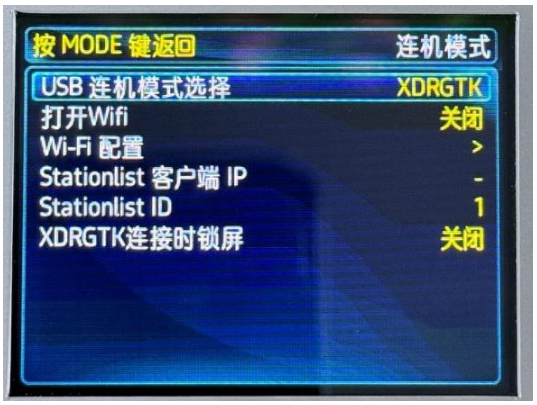



FM 设置

AM 设置

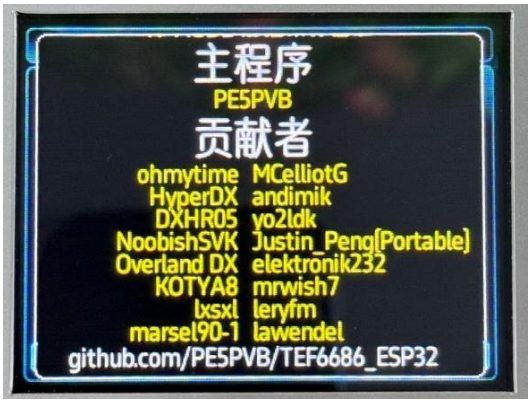



连机模式




FMDX 选项

固件信息




## 充电说明：

本机通过 TYPE-C 接口充电，TYPE-C 接口上方具有充电指示灯。

请使用电压为 5V，电流 1A 及以上的充电头给机器充电，充电功率最大 5W，不支持快充。

建议关机充电，充电时充电指示灯亮红灯❋，充满电亮绿灯❋。

## 包装清单：

1. 主机 1 台（已安装 3.7V/5000mAh 锂电池）
2. SMA 接头高品质拉杆天线 1 根
3. USB-A 转 TYPE-C　1 米数据线 1 根
4. 收纳袋一个

包装后重量 450g，包装后尺寸：20*14*4CM

## 固件升级：

1. 通过 TYPE-C 口进行升级，使用附赠的数据线将收音机连接到电脑，电脑上会出现新的 COM 口。
2. 按住 ESP32 BOOT 按钮，再开机，进入升级模式。

固件下载请访问： https://deepelec.com/dp-666-zh-cn