

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) $\leq 0.5\mu\text{V}$	FM $\geq 60\text{dB}(\pm 150\text{kHz})$
短波	SW(S/N=20dB) $\leq 10\mu\text{V}$	SW $\geq 60\text{dB}(BW=3\text{kHz}/\pm 5\text{kHz})$
中波	MW(S/N=20dB) $\leq 10\mu\text{V}$	MW $\geq 60\text{dB}(BW=3\text{kHz}/\pm 9\text{kHz})$
长波	LW(S/N=20dB) $\leq 10\mu\text{V}$	LW $\geq 60\text{dB}(BW=3\text{kHz}/\pm 9\text{kHz})$

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://depelec.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

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: 开机时安按住 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:

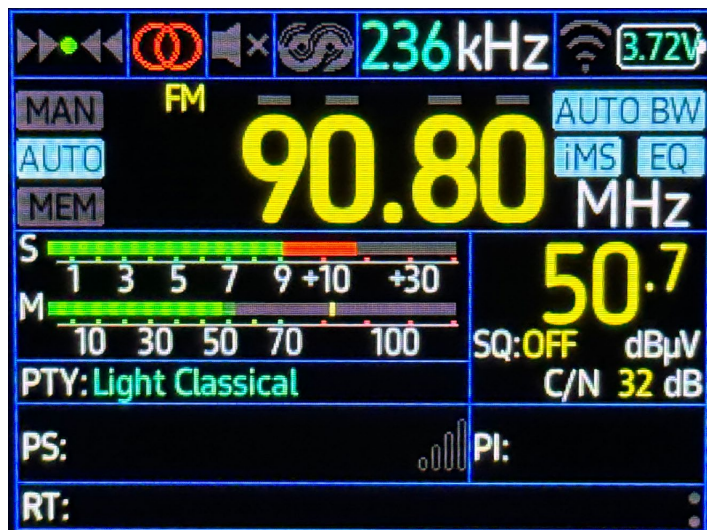
数字键 0-9: 输入对应的频率值

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。 2 个圈代表立体声模式，1 个圈代表单声道模式。
	静音状态指示。 高亮表示静音已激活
	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： MAN（手动调频） AUTO（自动搜索） 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； 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：

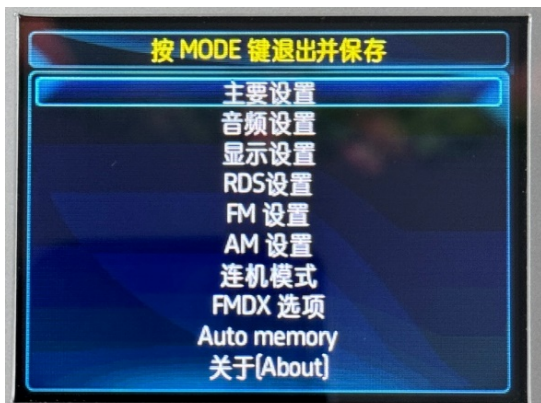
打开菜单页面：长按 MODE 按键

退出菜单页面：短按 MODE 按键

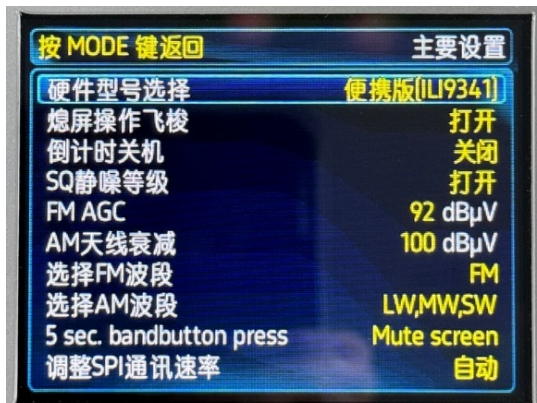
选择菜单内容：旋转 TUNING 旋钮

确认菜单内容：短按 TUNING 旋钮

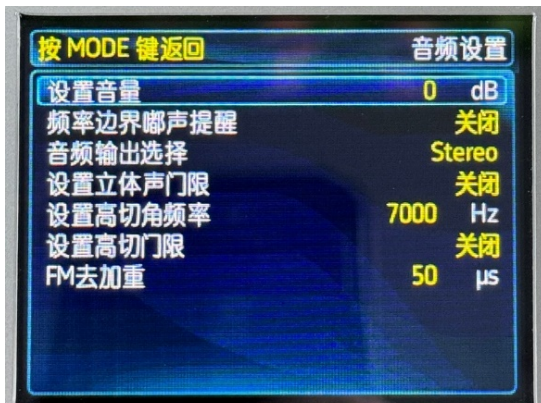
主菜单页面



主要设置



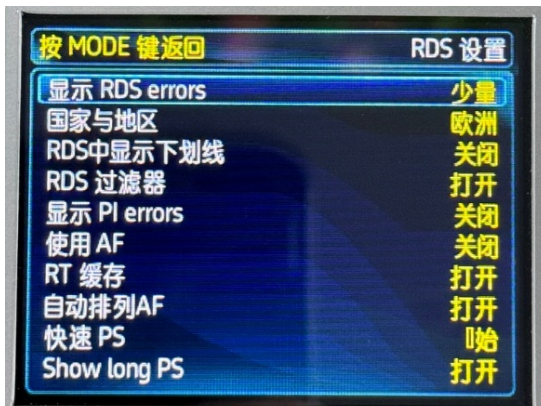
音频设置



显示设置



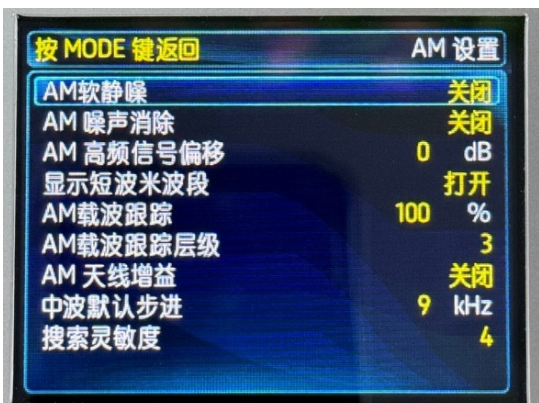
RDS 设置



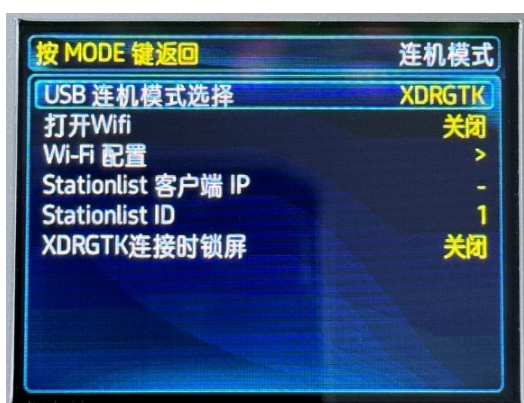
FM 设置



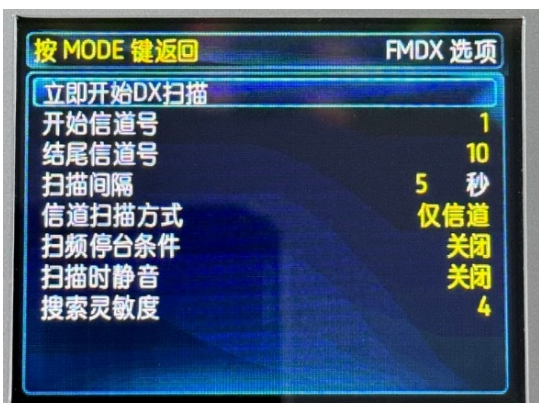
AM 设置



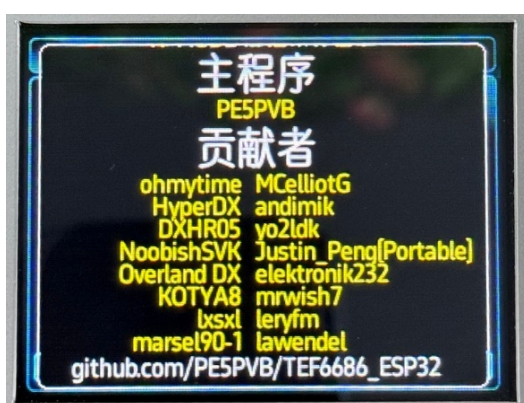
连机模式



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>