

DEEPELEC DP-666 高灵敏度彩屏收音机

产品说明书 V1.1（基于威震天 Mod17 固件）



DEEPELEC DP-666 高灵敏度彩屏收音机	1
产品介绍:	3
基本参数:	4
操作说明:	5
主界面图标和触摸屏说明:	6
快捷页面:	8
屏幕键盘:	8
菜单说明:	9
主要设置.....	9
音频设置.....	9
显示设置.....	10
RDS 设置.....	10
FM 设置.....	11
AM 设置.....	11
联机模式.....	11
频率扫描.....	12
自动搜索.....	12
操作设置.....	13
其他设置.....	13
我的设置.....	13
充电说明:	15
包装清单:	15
固件升级:	15

产品介绍：

DP-666 是一款由 DEEPELEC 杭州冥鸿电子科技有限公司开发的，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：**收音芯片：**NXP TEF6686HN/V102，芯片丝印 F8602。**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

注意：DP-666 不支持 AIR 波段，固件中出现的 AIR 波段需要外置降频器才能收听，降频器需要您另外购买。

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 4W/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。

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（飞梭）： 旋转调整频率，短按是步进切换，长按是开启和解除锁定。

VOLUME 旋钮： 音量大小调整

SQL 齿轮： 静噪电平调整（调整方法详见菜单说明）

BW 按键： 带宽选择

FM 模式下短按： 立体声/单声道切换

AM 模式下短按： 解调带宽切换，在 3/4/6/8kHz 之间切换

长按： 打开快捷页面，再短按 MODE 键退出快捷页面

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，再短按 MODE 键退出菜单页面

BAND 按键： 波段选择

短按： 波段切换，在 LW/MW/SW/FML(OIRT)/FM 之间切换

长按： 打开屏幕键盘，再短按 MODE 键退出屏幕键盘

按住超过 3 秒： 关机或者息屏

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，黄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

切换标准编码器或者光学编码器： 开机时按住 TUNING 旋钮

拓展键盘：

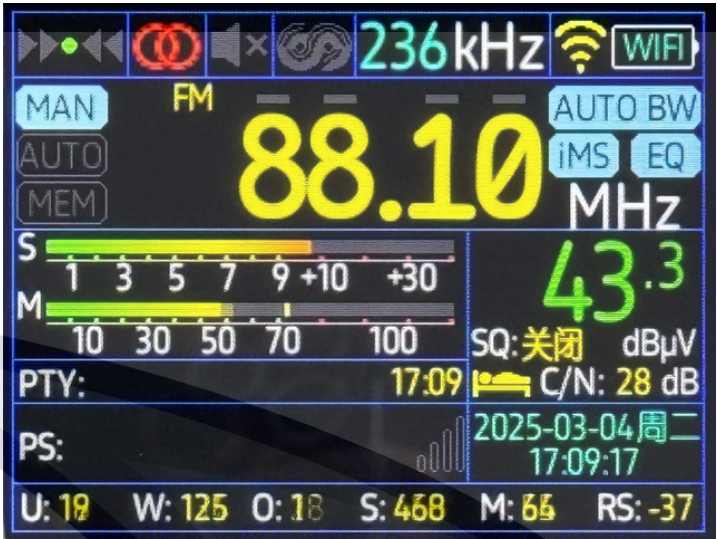
数字键 0-9： 输入对应的频率值

DX 按键： 快速保存或删除正在输入的值，长按开始频率扫描

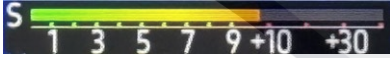
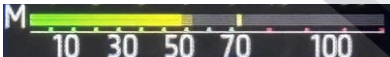
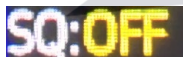
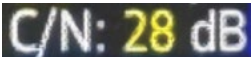
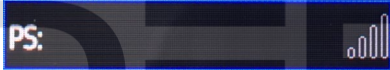
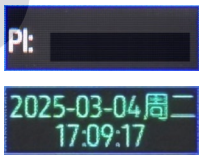
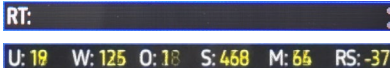
回车键： 切换步进或确认输入

主界面图标和触摸屏说明：

机器主界面如下：



图标	含义解释	触摸操作
	频率偏移状态显示	进入或退出屏幕静止模式
	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。	立体声/单声道模式切换
	静音状态指示， 高亮表示已静音。	进入或退出静音模式
	RDS 图标显示，高亮代表成功 解调出 RDS 信息。	进入或退出高级 RDS 视图
	当前解调带宽指示。 数字蓝色代表 AUTO BW 自动 带宽，数字黄色代表固定带宽。	解调带宽切换，在 56/64/72/84/97/114/133/1 51/168/184/200/217/236/2 54/287/287/311kHz/AUTO BW 之间切换，如果不理解此参 数，请选择默认 AUTO BW。
	Wi-Fi 状态指示	
	电池电压/电量百分比指示， 打开 Wi-Fi 后电压检测不可用	进入或退出屏幕保护模式
	当前调台模式： MAN（手动调频） AUTO（自动搜索） MEM（存台操作）	选择对应的调台模式

	当前工作模式： LW/MW/SW/ FML(OIRT)/FM	打开屏幕键盘
	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。	打开屏幕键盘
	自动调整接收带宽模式	打开或关闭自动调整带宽
	FM Improved Multipath Suppression, 多径抑制	打开或者关闭 iMS
	FM Channel Equalization, FM 通道均衡	打开或者关闭 EQ
	当前信号强度表	
	当前调制等级 ModLevel	
	当前信号强度值	左半区域：打开快捷页面 右半区域：打开菜单页面
	显示静噪电平值, OFF 代表关闭	在飞梭 (TUNING) 调节静噪模式下，触摸此区域激活调节，OFF 变为绿色代表已激活。此时旋转飞梭 (TUNING) 可以调节静噪电平值。
	睡眠关机指示	打开或关闭睡眠关机
	Carrier-to-noise ratio 载噪比	
	RDS 信息, Programme Type	
	RDS 信息, Programme Service Name	左半区域：频率减一 右半区域：频率加一
	RDS 信息, Programme Identification	切换显示 PI 或者时间或者日期时间
	RDS 信息, Radio Text	切换显示 RT 或者调试信息： U 是噪声值，W 是多径干扰值，O 是频率偏移量，S 是信号强度，M 是调制值，V 是电压值。

快捷页面：



用于快速切换各项功能，仍在完善中，目前第一行小图标中仅 Wi-Fi 和叉号图标可用，各图标含义请查阅 [我的设置](#) -> 我的快捷图标。

短按 MODE 键退出快捷页面。

Start ATS：开始搜索

Start Scan：开始扫描

屏幕键盘：



直接在屏幕上点击对应数字来输入频率，短按 MODE 键退出快捷页面。

菜单说明：

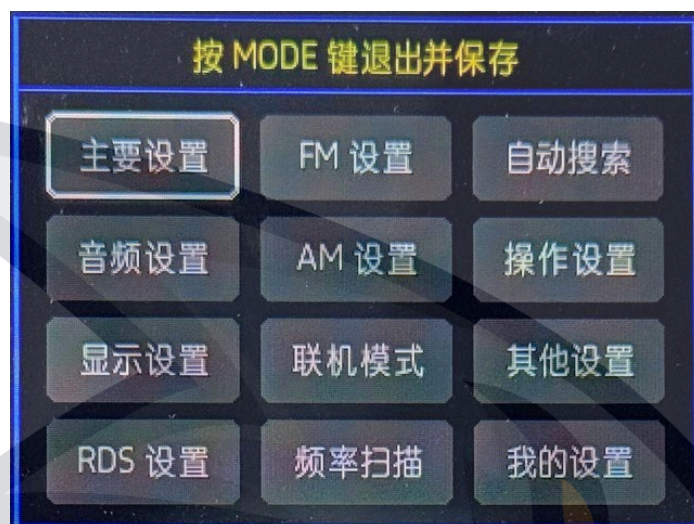
打开菜单页面：长按 MODE 按键

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

也可以直接在屏幕点击对应菜单内容选项，点击黄色字体区域退出并保存菜单。



黑色字体为简单模式下的菜单，红色字体为高级模式下多出的菜单。

主要设置

硬件型号选择：电阻触摸版，原版，便携版

设置 FM 波段：FM,FML, FML, FM, 不可用

设置 AM 波段：LW,MW,SW, LW,MW,SW,AIR, LW,MW,AIR, LW,SW,AIR, MW,SW,AIR, MW,SW, LW,SW, MW,SW, LW, MW, SW, AIR, 不可用

屏幕保护时间：关闭，3 秒，10 秒，30 秒，60 秒

屏幕保护选项：关闭屏幕，屏幕 1%亮度，屏幕 25%亮度，屏幕 50%亮度

系统使用模式：简单模式，高级模式

开机页面选择：主画面，打开菜单，数字键盘，快捷页面，RDS 页面，AF 页面

睡眠关机时间：关闭，1 分钟至 480 分钟可调

调整 SPI 通讯速率：默认 55MHz，5-70MHz 可调，自动

屏幕自动静止模式：关闭，打开

屏幕自动静止时间：0 至 120 秒可调

关机：按下 BW 键开机

音频设置

设置音量：TEF6686 内部 DAC 音量调节，-60dB 至+24dB 可调，默认 0dB

频率边界嘟声提醒：关闭，打开

音频输出选择: Stereo, MPX

设置立体声门限: 关闭, 30 至 60dBuV 可调

设置高切角频率: 1500 至 7000 Hz 可调

设置高切门限: 关闭, 20 至 60 dBuV 可调

FM 去加重: 50us, 75us, 关闭

SQ 静噪使用方式: 打开, 关闭, 自动

显示设置

语言: 简体中文, English

设置屏幕亮度: 1%至 100% 连续可调

主画面显示 S 表: 打开, 关闭

信号刷新时间: 30 至 1000 毫秒

信号单位: dBuV, dBf, dBm

电池显示方式: 电压值, 电池百分比, 关闭

电池电压校准: 设置电压显示偏移量

主画面显示 M 表: 打开, 关闭

主题 & 颜色: Essence, Cyan, Crimson, Monochrome, Volcano, Dendro, Sakura, Whiteout, Tangerine, Ocean, Indigo, Maroon, Chinese Red, Retro, GoldBrite

频率字体: Aura2, Comic, Modern, Classic, Roubenstil, Motoya

翻转屏幕显示: 点击以翻转屏幕

反显屏幕颜色: 点击以反显颜色

画面圆角设置: 修改菜单显示样式

切换器显示方式: 新式 2, 经典, 新式 1

彩条显示模式: 新式, 经典

显示系统时钟: 打开, 关闭

时钟显示方式: 日期+时间, 仅时间

时间显示制式: 24 小时, 12 小时

显示调试信息: 关闭, 打开

RDS 设置

显示 RDS errors: 少量, 大量, 全部, 关闭

国家与地区: 欧洲, 美国(DB), 美国, 加拿大

RDS 中显示下划线: 关闭, 仅 PS, 打开

RDS 过滤器: 打开, 关闭

显示 PI errors: 关闭, 打开

使用 AF: 关闭, 打开/REG 打开, 打开/REG 关闭

RT 缓存：打开，关闭

自动排列 AF：打开，关闭

快速 PS：初始，始终，关闭

显示 RDS 时钟：打开，关闭

显示长 PS：打开，关闭

禁用全部 RDS：关闭，打开

FM 设置

设置 FM 偏移量：单位 MHz

设置 FM 最低频率：最低可设置为 65MHz

设置 FM 最高频率：最高可设置为 108MHz

设置信号值偏移量：-25 至+15dB 可设置

设置弱信号门限：-15 至 30 dBuV 可设置

FM 软静噪：关闭，打开

FM 噪声消除：关闭，50%至 150%可设置

FM 默认步进：100kHz，200kHz，50kHz

FM 自动增益：92 至 84 dBuV 可调

FMSI 立体声增强：关闭（此功能仅限 6687/6689）

设置 FML 波段：65-74MHz，76-87MHz

AM 设置

AM 软静噪：关闭，打开

AM 噪声消除：关闭，50%至 150%可设置

AM 高频信号偏移：-50 至+15dB 可设置

显示 SW 米波段：打开，关闭

AM 载波跟踪：关闭，50%至 150%可设置

AM 载波跟踪层级：1 至 15 可设置

AM 天线衰减：关闭，6dB，12dB，18dB，24dB，30dB，36dB

AM 自动增益：94 至 102 dBuV 可调

MW 默认步进：9kHz，10kHz

AIR 波段变频：81 至 135 MHz 可设置

AIR 开始频率：118MHz，108MHz

联机模式

USB 联机模式选择：XDRGTK，RDS Spy

打开 Wi-Fi：关闭，打开

Wi-Fi 配置：连接到收音机热点进行 Wi-Fi 配置

Stationlist 客户端 IP:

Stationlist ID: 1 至 10 可设置

XDRGTK 连接时息屏: 关闭, 打开

Wi-Fi 自动关闭: 不使用, 1 至 1440 分钟可设置

打开蓝牙: 关闭, 打开

频率扫描

立即开始频率扫描: 点击后开始

扫描波段: FM, LW, MW, SW, AIR, 默认, FML

开始信道号: 设置开始信道号

结尾信道号: 设置结尾信道号

扫描间隔: 设置扫描间隔

信道扫描方式: 信道外频率, 仅信道

扫频停台调节: 信号超阈值, 关闭, 节目识别码正确

扫描停台方式: 停留, 中止

扫描时静音: 关闭, 打开

扫描时息屏: 关闭, 打开

自动搜索

立即开始搜索电台: 点击后开始

搜索保存方式: 覆盖, 追加

搜索波段: FM, LW, MW, SW, AIR, FML

FM 每频点采样数: 1 至 30 可设置

FM 每次采样间隔: 10 至 1000 毫秒可设置

FM 多径抑制阈值: 可设置

FM 搜索灵敏度: 1 至 15 可调

AM 每频点采样数: 1 至 30 可设置

AM 每次采样间隔: 10 至 1000 毫秒可设置

AM 搜搜灵敏度: 1 至 20 可调

搜索判断模式: 质量优先, 数量优先

带宽保存选项: 默认带宽, 当前带宽

搜索时静音: 关闭, 打开

搜索时息屏: 关闭, 打开

保存开始通道号: 1 至 99 可设置

SW 搜索开始频率: 1800 至 27000 kHz 可设置

SW 搜索结束频率: 1800 至 27000 kHz 可设置

整理已存电台：整理碎片并排序，仅整理碎片

清空已存电台：点击后清空

操作设置

菜单显示方式：新式[纵向]，新式[横向]，经典

快速切换菜单：打开，关闭

触摸类型选择：中断 33，中断 27，关闭，轮询

触摸屏校准：点击以开始触摸屏校准

连续触摸间隔：默认 300 毫秒，可设置

飞梭使用方式：经典，新式

飞梭调节静噪：打开，关闭（选择打开后可以使用 TUNING 旋钮调节静噪门限）

熄屏操作飞梭：打开，关闭

改变飞梭方向：点击以改变飞梭方向

使用智能飞梭：快速，关闭，中速（开启智能飞梭后自动增加 TUNING 旋钮步进）

长按飞梭按钮：锁定&解锁，默认操作，打开菜单，数字键盘，快捷页面，RDS 页面，AF 页面

长按 BW 键：快捷页面，RDS 页面，AF 页面，锁定&解锁，默认操作，打开菜单，数字键盘

长按 MODE 键：默认操作，打开菜单，数字键盘，快捷页面，RDS 页面，AF 页面，锁定&解锁

长按 BAND 键：数字键盘，快捷页面，RDS 页面，AF 页面，锁定&解锁，默认操作，打开菜单

长按 BAND 键 3 秒：关闭，熄屏，不使用

其他设置

设置系统日期：设置年月日

设置系统时间：设置时分秒

设置本地时区：点击以设置时区偏移

NTP 时间同步：打开，关闭

RDS 时间同步：关闭，打开

删除 RDS 字典：点击以删除

显示系统信息：显示内存占用信息

恢复出厂设置：执行恢复出厂设置

固件版本：查看固件版本信息

我的设置

我的搜索方案：编辑我的搜索方案，旋转 TUNING 旋钮选择不同方案，按下 TUNING 旋钮

来编辑子项目。

使用方案搜索：选择一个方案进行搜索

我的扫描方案：编辑我的扫描方案，旋转 TUNING 旋钮选择不同方案，按下 TUNING 旋钮来编辑子项目。

使用方案扫描：选择一个方案进行扫描

我喜欢的主题：可设置 4 个主题自动变换

我的接收计划：编辑我的接收计划，旋转 TUNING 旋钮选择不同计划，按下 TUNING 旋钮来编辑子项目。

使用接收计划：打开，关闭

我的快捷图标：旋转 TUNING 旋钮选择快捷图标序号，按下 TUNING 旋钮来编辑快捷图标。

保存我的设置：点击以保存我的设置

恢复我的设置：点击以恢复我的设置



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

固件升级：

1. 使用 TYPE-C 数据线将收音机连接到电脑，在设备管理器会出现新的串口号，如果没有请安装 CH430N 驱动。
2. 按住收音机 BOOT 键，然后再按 POWER 给收音机通电，进入刷机模式。
3. 下载并解压固件，执行其中的 flash.bat 刷机脚本，输入对应串口号开始刷机。
4. 等待刷机结束，重启收音机。

固件和驱动下载请访问：<https://deepelec.com/dp-666-zh-cn>



DEEPELEC