



## WT588D 客户问答集锦

客户在使用 WT588D 语音芯片/模块的过程中难免会遇到少许难题，在接到客户的疑难资料后，我们做出了正确的解答，指导客户正确的使用 WT588D 语音芯片/模块，让客户在开发、应用、制样时，走最少的弯路。现在收集了部分客户的资料，以问答的形式，做出阐述。

### 1、下载部分

1.1、我在使用了 USB mini 下载器一段时间后，总是发现下载不了信息到 FLASH 存储器，从上位机软件的下载工具里面点击“连接”，总是弹出窗口提示“失败：连接 USB，请确认下载器是否已经插入且存储器是否正确”。请问这是由于什么原因造成的？

答：主要造成此情况的原因有：

- (1)、USB 插头没有插好，或是 USB 引线里面的部分线头接触不良，请拔出 USB 线再重新插上，并按下载器上的复位键。
- (2)、如果是使用在线下载的话，从 USBmini 下载器连接到 FLASH 存储器的下载线过长，请裁减部分长度，从 USBmini 下载器到 FLASH 的引线，如果是普通导线，距离要控制在 12cm 以内，假如想把下载线拉得较长，请使用屏蔽线。
- (3)、USBmini 下载器在使用的过程中不慎损坏，请更换一个 USBmini 下载器。

1.2、WT588D 语音芯片能不能进行脱机下载？

答：可以，目前用我司研发的 WTV-S 编程器可以实现脱机下载，但是就目前来说，必须先用 WTV VoiceChip 将在 WT588D VoiceChip 软件中编译好的 BIN 文档下载到 WTV-S 编程器。再由 WTV-S 编程器在脱机的状态下，拷贝到其他 WT588D 语音芯片的外挂 Flash 里面。从而完成脱机下载工作。

1.3、我采购几套你们公司的 WT588D 语音芯片工具，其中的 USBmini 下载器，我只看到他能下载信息到 WT588D 语音模块和在线下载。但是我想先烧写程序到 WT588D 语音芯片的外挂 Flash 存储器，请问这个 USBmini 下载器能做到吗？

答：可以。通过我们公司专门制作的转换头，能将语音信息下载到 WT588D 语音芯片的外挂 Flash 存储器中。其操作方法是，首先将转换座插到 USBmini 下载器的插槽里，再在转换座上放置 Flash 存储器，点击 WT588D VoiceChip 软件下载工具进行下载就可以了。

### 2、音频部分

2.1、我在制作生产样品时，使用 WT588D 模块外接功放的接法，刚开始播放时，发现声音失真比较严重，用示波器查看音频输出波形时，看到波形只有上边沿或者是下边沿。在持续工作了 3 分钟后，就没有音频信号输出，我又把模块拿去重新下载刚才的程序，下载正常，但是仍然播放不出来声音。请问这是个什么情况？

答：WT588D 语音模块或者是 WT588D 语音芯片，在外接功放时，需要从软件上把音频输出设置为 DAC 模式，如果选用 PWM 输出模式，会直接导致音频失真或者烧坏 WT588D 模块/芯片内部的音频处理电路，音频输出接法的详细描述请见《WT588D 语音芯片及模块应用电路》。PWM 输出只适合直推扬声器输出声音。WT588D 语音模块/芯片内部音频处理电路的损坏是不可修复性的，遇到此问题，请更换 WT588D 模块/芯片。

2.2、从杂志上看到贵公司 WT588D 语音芯片的信息，就采购一个模块来测试，觉得音质、性能等方面都很不错，但是我在用 WT588D-18P 语音芯片布 PCB 板后，在触发语音播放时，总是出现语音只播放几秒钟就停下来，没有继续播放的情况，我的语音是有 3 分钟左右的。控制模式选取按键控制模式。请问怎么解决这个问题？

答：WT588D 语音芯片（不管是 WT588D-18P、WT588D-20SS 还是 WT588D-32L）均存在此类特性问题，就是不能把 WT588D 语音芯片 VDD 端 10 欧电阻后面的 105 电容拉得太远，务必要靠近 WT588D 语音芯片摆放，如果在布 PCB 板时，把 105 电容拉得太远，会导致你所描述此种问题出现。把该 105 电容拉到 WT588D 语音芯片的 VDD 引脚附近，可解决此问题。此问题跟选用何种控



制模式进行控制没有关系。

2.3、记得在你们的芯片描述里面，说是 WT588D 语音芯片不需要对语音做任何处理，只需直接转换采样率就能获得较好的音质，但是我在利用 COOL EDIT PRO 音频软件把语音转换成 6K 采样率后，再下载到 WT588D 模块，在播放语音时，觉得高频部分有少许的数码音，这种情况是否可以改善？

答：WT588D 语音芯片对语音处理部分的要求不高，在 16KHz、18KHz、20KHz 的采样率下，是不需要做任何音频处理的，当然这是针对大部分不原因做音频处理的客户阐述的，如果稍加做处理，效果会更好。语音芯片的音质大部分取决于音频自身的采样率，采样率越高，音质越好，您在选用 6KHz 的采样率时，6KHz 采样率的音质可以说是非常差的，要有能接受 6KHz 采样率的心理，这是根据需要来制定的。至于所说的音频的高频部分有少许的数码音，可以通过做高通处理，比如说把高通设置为 4KHz。这样能把数码音尽量的减少，音质有明显的提升。

2.4、我在自己制作工程时，看到 WT588D VOICECHIP 软件里面有个音频转换的选项，就直接用它对音频进行转换。下载到 WT588D 语音模块后，跟原来你们寄过来的样品做对比，音质比样品要差很多。是不是我哪里操作错误？

答：WT588D VoiceChip 软件在处理音频转换方面，是不够专业的，我们一般不推荐客户使用软件自带的功能对音频进行转换，但如果对音质要求不高的话，可以使用。建议你使用 COOL EDIT PRO、ADOBE AUDITION、GOLDWAVE 等这样的专业音频软件转换音频采样率。这样可以达到比较好的效果。此问题在《应用注意事项》第二节、第二条有描述。

2.5、说明书上有写 WT588D 语音芯片支持采样率为 6KHz~22KHz 的 WAV 音频，为什么我做了一个 13KHz 采样率的 WAV 音频，却加载不到 WT588D 软件中，总是提示“采样率不符合，请在文件菜单栏转换采样率再加载”？

答：WT588D 语音芯片仅支持 6000Hz、8000Hz、10000Hz、12000Hz、14000Hz、16000Hz、18000Hz、20000Hz、22000Hz 等这几种采样率的音频，请务必转换成以上提到的这几种类型的采样率。如加载的文件为 6001Hz，则会提示错误。这点在《应用注意事项》第二节、第一条中有提到。

2.6、我们在工程中替换语音时偶尔会碰到 WT588D 播放语音速度慢的问题，原来是女声的语音，在播放的过程中变成了男声，请问这是什么问题？该如何解决？

答：在 WT588D VoiceChip 软件中更换工程语音，建议先删除掉工程里面欲要更换掉的语音，再把新语音加载进来，如果新加载进来的语音名字跟原有的一致，并且新加载的语音采样率比原有的高，则 WT588D VoiceChip 软件会用原来的采样率播放速度来播放替换后的，导致语音在 WT588D 语音芯片中播放时出现速度慢的问题。

解决的方法有：

- 1、替换语音前先删除掉被替换的语音，再执行加载语音的操作；
- 2、重新利用新语音建立新的工程。

### 3、封装部分

3.1、我在制作试验品时只订购了 WT588D 语音模块，主要是方便调试，但我在确定好试验品后，想采取语音芯片的方案，请问你们都提供哪些封装形式的 WT588D 语音芯片？各封装的功能是不是一样的？

答：芯片目前库存的有 DIP18、SSOP20、LQFP32 这三种封装，另可根据客户的要求，进行特殊封装，但前提是要有一定批量的购买。相关详细资料请查看《货源信息》。DIP18、SSOP20 有四个控制端口输出，做按键控制的话，只能有四个按键，但可以有一线串口、三线串口的控制功能。LQFP32 有 11 个控制端口输出，可以完成所有的说明书上所提到的控制模式功能。

3.2、你们卖的 WT588D 语音模块都是贴 COB 软封装芯片的吗？有没有贴硬封装芯片的？

答：就目前的库存来说，只有贴 COB 软封装芯片的 WT588D 语音模块，如果你有需要硬封装的 WT588D 语音模块，可提前订购，



我们将会根据客户的需求来制作各种封装的 WT588D 语音芯片或者语音模块。

## 4、MCU 控制部分

4.1、WT588D 语音芯片中有一个 BUSY 输出脚，在发送数据后，多长时间后才开始有信号从 BUSY 脚输出？人体能感应得到这从发送播放命令到 BUSY 输出信号时变化的时间吗？

答：WT588D 语音芯片在接收到音频播放命令数据，2ms 后 BUSY 端有信号输出。从复位时间开始算，5ms 的复位触发时间，加 17ms 的复位等待时间，加上 5ms 的芯片唤醒时间，再加 8ms 的数据发送时间，最后加上 2ms 的 BUSY 响应时间，总共为 37ms 左右，人体感官基本上是感觉不到的。详细见《WT588D 语音芯片及模块详细资料》中 12.5.4 控制时序图。

4.2、用三线串口控制模式，假设我此时正在播放一段音频，而我想播另外一段音频，是不是直接发送另外一个地址的数据就可以？还是需要先发停止命令，或者需要重新启动一下？

答：不管是采用一线串口控制模式还是三线串口控制模式，想打断当前播放的音频，重新播放另一段音频，只需要发送另外一个地址的数据就可以，而不用先发停止等其他命令，当然更不需要重新启动 WT588D 语音芯片。

4.3、在一线串口控制模式中，首先我发送了一个地址，再发送一个循环命令，就能做到循环播放。如果我要再触发下一段地址，是不是还保持着循环播放的效果？因为我是处在调试状态，不知道是不是跟芯片的性能一致，所以有必要问下。

答：在循环播放的状态下，发送数据触发其他语音播放，循环的效果就会消失，需要再次发送循环播放的命令。

4.4、WT588D 语音芯片的音量在不重启（或者复位）的情况下，是一直保持着最后设置的状态吗？

答：WT588D 语音芯片在刚开始启动的时候，音量是默认为最大的，当音量被设置好后，只要不重新启动或者复位，他都是保持着最后一次的设置状态的。另外，不管是在语音播放还是停止的情况下设置音量，都是有效的。

4.5、我想设计一个用并口控制 8 段语音的电子产品，在权衡了各方面的因素后，选用了 WTW-16P 进行调试，发现 WTW-16P 在并口模式下不能正常工作。请问该怎么解决？

答：WTW-16P、WT588D-18P 以及 WT588D-20SS 在常规状态下不能使用并口控制模式，但是在增加外部上拉电阻的情况下，就可以使用并口控制模式了。具体操作为，建立工程时，在选项里面去掉“上拉电阻”的勾选项，这样 WTW-16P、WT588D-18P 以及 WT588D-20SS 就屏蔽了内部上拉电阻，但是需要在 WTW-16P、WT588D-18P 以及 WT588D-20SS 外部的控制端口都增加 150K  $\Omega$  的上拉电阻。

## 5、软件操作部分

5.1、在 WT588D VoiceChip 软件的“选项”功能里面，有个“外部模式”选项和“上拉电阻”选项，这两个选项方法该如何勾选？他们都具有什么样的设置功能？

答：“外部模式”和“上拉电阻”在一般情况下，按照默认的，不勾选“外部模式”和勾选“上拉电阻”就可以。

(1)、“外部模式”是指选用 Flash 里面的程序做主控程序，现在的默认状态，是在 Flash 里面写进去控制模式，而主控模式是存储在 WT588D 语音芯片内部的，当 WT588D 语音芯片读取到 Flash 存储器中的控制模式信息时，自动做出判断，选择相对应的主控程序。这个在外部写入控制程序的方式，我们公司还没有开始大规模投入研发，在不久的将来，研发成功后，将会为 WT588D 语音芯片提供更多的有个性选择。

(2)、“上拉电阻”是指 WT588D 语音芯片控制端口的内部电阻上拉，被选中后，控制端口处于上拉状态，控制端口对外工作有效。

以上这两项在 WT588D VoiceChip 软件的《帮助文档》，工具→选项里面有相关描述。



---

5.2、在 WT588D VoiceChip 软件里我设置音频输出为 DAC 输出，并且在 WT588D 语音芯片端也外接了功放，为什么声音会跟 PWM 输出直接驱动扬声器时不一样？在外接了功放后，觉得语音的噪音很大。

答：WT588D 语音芯片或者模块，在 PWM 和 DAC 输出时，音质都是一样的。在 DAC 输出时，需要在 WT588D 语音芯片的 PWM+/DAC 端并接一个 510Ω电阻和一个 104 电容到地，再把音频信号输出给功放，忽略了这两个元器件，会使声音有失真，或者无音频信号输出。详细资料在《WT588D 语音芯片及模块应用电路》中各电路底下均有描述。

---

## 6、电源部分

---

6.1、我们在用电池给 WT588D 供电时发现耗电量很大，两节 AAA 电池没放多久就没电了，按照 WT588D+Flash 的静态不大于 10uA 来算，应该可以待机几十天，但现在只能待机几个小时。我使用按键控制模式，每次触发语音播放后，都有 20 分钟的静音，然后再次播放下一段语音。

答：在 WT588D 中插入静音，在播放静音时，并没有进入休眠状态，也就是说它并没有待机，而是在工作，其工作电流有 10mA 左右，所以对电池的放电会比较快。建议在使用电池供电时，尽量不要插入过长的静音。

---