

深圳唯创知音电子有限公司

Shenzhen Waytronic Electronic Co., Ltd

WT588 系列烧写测试板 V4.00 使用说明书

V1.00



免责声明:

深圳唯创知音电子有限公司申明：说明书以官网资料为准，如若资料内容有更新，不会一一进行通知。如若使用 IC 时导致侵犯到第三方专利或其他权利，不承担任何责任。如若使用我司 IC，在航空卫星军事设备，人身安全等领域，造成了重大财产损失或生命伤害，甚至生命死亡，我司不承担任何责任。

目 录

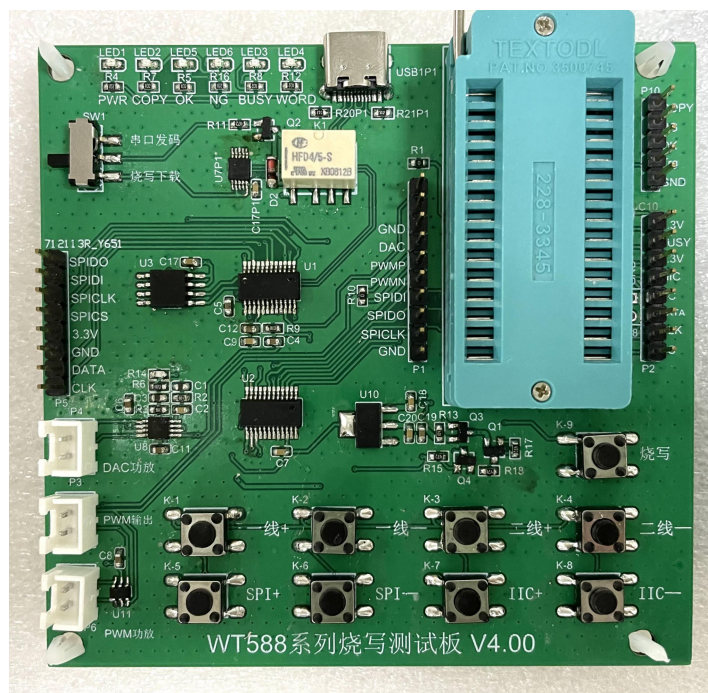
版本更新.....	1
1. 测试板正面图.....	2
2. 测试板功能介绍.....	2
3. 下载操作.....	3
3.1. 烧写文件获取.....	3
3.2. 外接下载连接方式说明.....	4
3.3. 芯片下载及测试说明.....	5
3.3.1. 芯片相关文件下载.....	5
3.3.2. WT588FXXA/B-8S、WTN6040F-8S、WT588E02B-8S 芯片下载及测试方法.....	5
3.3.3. WT588S/HXX-16S 芯片下载及测试方法.....	6
3.3.4. Flash 芯片下载方法.....	6
3.4. 下载失败可能出现的原因.....	6
4. 串口发码测试.....	7
4.1. 串口模式指令.....	7



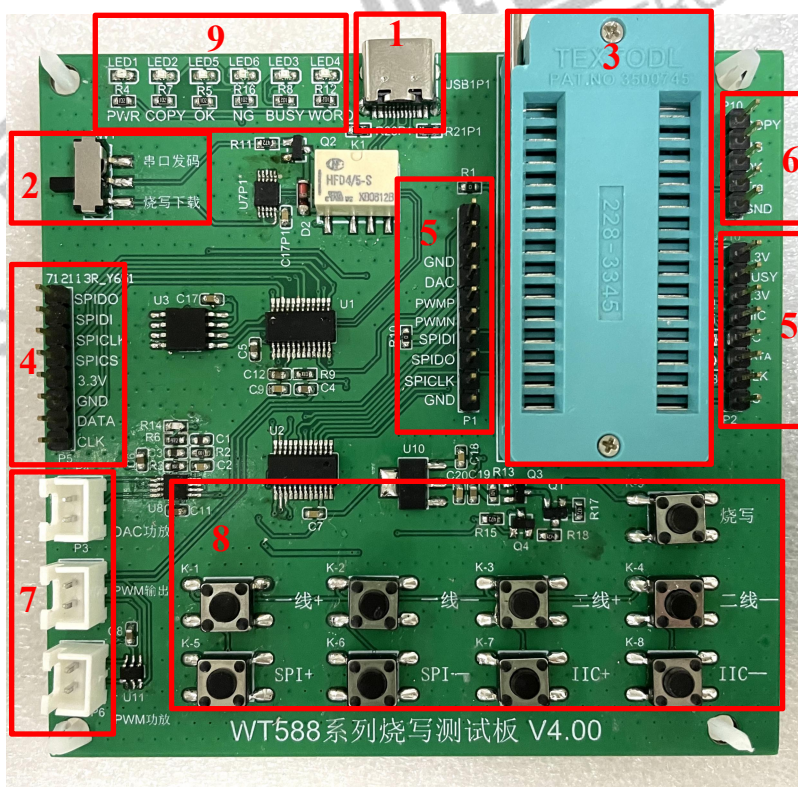
版本更新

版本号	修改说明	修改日期
V1.00	原始版本	2022-10-22

1. 测试板正面图



2. 测试板功能介绍



上图接口及按键介绍：

1. 测试板电源可以由 Type-C 接口，稳压成 3.3V 向锁紧座供电，可通过 Type-C 线连接到电脑，在电脑中读出盘符；
2. 串口发码和烧写下载转换档，**只有切换到烧写下载档时连接电脑才会出现盘符；**

3.锁紧座，配合烧写测试转换下板及烧写测试上板（锁紧座）可放置 WT588 系列的芯片（芯片均点在上，底靠下）；

4.SPI 及发码线路接线端；

5.锁紧座的引脚；

6.机台烧写控制及信号引脚；

COPY：平时为高电平，烧写过程为低电平

NG：上电默认为高电平，烧写过程为高电平，烧写失败为低电平

OK：上电默认为高电平，烧写过程为高电平，烧写成功为低电平

Trg：接收到 32ms 以上的低电平信号将启动烧录

7.喇叭接口：从上到下依次为 DAC 功放输出，PWM 输出，PWM 功放输出；

8.按键测试：

一线（+）：短按一线串口地址加，长按切换单双字节发码；

一线（-）：短按一线串口地址减，长按可将发码数据回到“0x00”地址；

二线（+）：短按二线串口地址加，长按切换单双字节发码；

二线（-）：短按二线串口地址减，长按可将发码数据回到“0x00”地址；

SPI（+）：短按 SPI 地址加，长按切换单双字节发码；

SPI（-）：短按 SPI 地址减，长按可将发码数据回到“0x00”地址；

IIC（+）：短按 IIC 地址加，长按切换单双字节发码；

IIC（-）：短按 IIC 地址减，长按可将发码数据回到“0x00”地址；

烧写：是将烧写测试板中的 BIN 文件下载到芯片的 Flash 中。

注：SPI 和 IIC 无双字节发码，切换的双字节发码模式只针对一线二线起作用。

9.烧写测试指示灯

PWR：电源指示灯，测试板通电后亮起；

COPY：在芯片进入烧写下载过程中常亮；

OK：烧写下载成功后亮起；

NG：烧写下载失败后亮起；

BUSY：测试过程中根据 BUSY 状态亮起或熄灭；

WORD：常亮表示按键一线二线双字节发码，常灭表示按键一线二线单字节发码，长按“-”，闪烁表示发码数据回到“0x00”地址。

3. 下载操作

3.1. 烧写文件获取

（1）获取程序功能 bin 文件：通过网站或业务获取不同控制方式的程序功能 bin 文件。

制作语音 bin 文件：登陆网页上位机网址后，加载要播放的语音文件或使用文字转换音频功能加载语音后制作语音 bin 文件。WT588 网页制作客户登录网址：

<http://WT588f.waytronic.com:8443>。语音 bin 文件制作步骤可参考《WT588F 网页上位机操作说明 2020-8-31》或视频解说，可联系业务员提供。

（2）存放程序功能 bin 文件/语音 bin 文件：通过 Type-C 数据线连接电脑，拨档开关打到烧写下载，电脑端会出现一个盘符（第一次使用需格式化），将需要的文件存入盘符中，

程序功能 bin 文件名称格式需为 WTSDKXXX 的 bin 文件（以 WTSDK 开头，后面可自定义）；

WT588F 芯片语音 bin 文件名称格式需为 WT588FXXX（以 WT588F 开头，后面可自行定义）；

WT588E 芯片语音 bin 文件名称格式需为 WT588EXXX（以 WT588E 开头，后面可自行定义）；

WTN6040F 芯片语音 bin 文件名称格式需为 WTN6FXXX（以 WTN6F 开头，后面可自行定义）；

给 FLASH 下载 bin 文件，bin 文件名不能以上述的开头命名。

3.2. 外接下载连接方式说明

测试板提供外接下载引出线，从外部烧写引出口接口，把相关引线接到芯片对应引脚上，按下烧写按键即可更换相关数据。**(下载 bin 文件时需断开芯片与单片机、flash 与语音芯片之间的连接，防止干扰到下载器的烧写)**

3.2.1. WT588F02A/WT588F08A 芯片使用 IIC 通讯方式下载 bin 文件，对应引脚接线根据以下描述连接。

对应接线引脚	
烧写测试板外接引脚	FXXA 芯片管脚
SPIDI	PI0 (PIN3)
SPIDO	PC1 (PIN2)
GND	GND (PIN8)
3.3V	VDD (PIN6)

3.2.2. WT588F02B 和 WTN6040F 芯片使用 SPI 通讯方式下载 bin 文件，对应引脚接线根据以下描述连接。

对应接线引脚		
烧写测试板外接引脚	F02B 芯片管脚	WTN6F 芯片管脚
SPICS	PC2 (PIN1)	PA2 (PIN1)
SPIDO	PC1 (PIN2)	PA1 (PIN2)
SPIDI	PI0 (PIN3)	PA0 (PIN3)
SPICLK	PI1 (PIN4)	PA3 (PIN4)
GND	GND (PIN8)	GND (PIN8)
3.3V	VDD (PIN6)	VDD (PIN6)

3.2.3. WT588E02B 芯片使用 SPI 通讯方式下载 bin 文件，对应引脚接线根据以下描述连接。

对应接线引脚	
烧写测试板外接引脚	E02B 芯片管脚
SPICS	PC2 (PIN1)
SPIDO	PC1 (PIN2)
SPIDI	PI0 (PIN3)
SPICLK	PI1 (PIN4)
GND	GND (PIN8)
3.3V	VDD (PIN6)

3.2.4. FLSH 储存芯片下载 bin 文件，对应引脚接线根据以下描述连接。(烧写器做主机，SPIDO 为 MISO，SPIDI 为 MOSI)

对应接线引脚	
烧写测试板外接引脚	FLASH 芯片管脚
SPICS	CS (PIN1)
SPIDO	SO (PIN2)
SPIDI	SI (PIN5)
SPICLK	SCLK (PIN6)
GND	VSS (PIN4)
3.3V	VCC (PIN8)

3.2.5. WT588S/HXX 芯片下载 bin 文件，对应引脚接线根据以下描述连接。（若 Flash 的供电与 IC 供电一致，且 Flash 与芯片连接，则需释放，具体功能参考对应芯片手册）

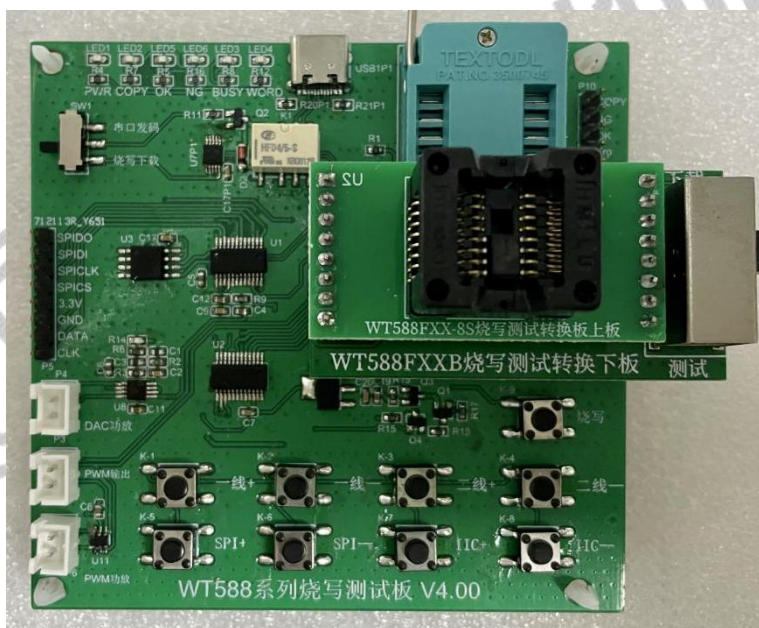
对应接线引脚	
烧写测试板外接引脚	合封 FLASH 芯片管脚
SPICS	CS (PIN14)
SPIDO	SO (PIN13)
SPIDI	SI (PIN15)
SPICLK	SCLK (PIN16)
GND	VSS (PIN9)
3.3V	VCC (PIN1)

3.3. 芯片下载及测试说明

3.3.1. 芯片相关文件下载

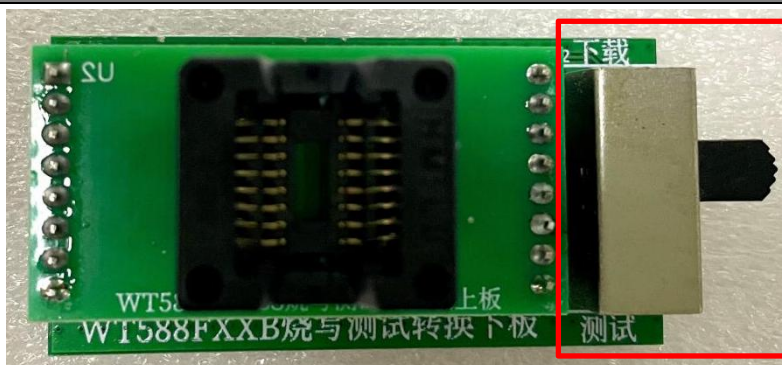
第一步：烧写测试板通过 Type-C 数据线连接电脑，拨档开关打到烧写下载，电脑端会出现一个盘符（第一次使用需格式化），将需要的文件存入盘符中，BIN 文件有且只能有一个，也不能放置其他文件。

第二步：使用对应芯片的烧写测试转换座与锁紧座对接，使芯片与烧写测试板正确连接上，将 WT588 系列芯片或者模块靠底放置到锁紧座上。



3.3.2. WT588FXXA/B-8S、WTN6040F-8S、WT588E02B-8S 芯片下载及测试方法

使用下图转接板，打到下载档位，按动测试板上的烧写按钮，COPY 灯亮起，进入烧写状态，烧写成功后 COPY 熄灭，OK 灯亮起，说明 BIN 文件已经烧写成功。这时除了 WT588E 芯片之外的其他芯片可将转换板打到测试档位，使用喇叭接上相对应的音频输出口，按动相应测试按键，当有语音播放时，BUSY 灯会做相应的变化。**注：WT588E 芯片测试还是需要下载档测试。**



3.3.3. WT588S/HXX-16S 芯片下载及测试方法

使用下图转换板，打到下载档位，按动测试板上的烧写按钮，COPY 灯亮起，进入烧写状态，烧写成功后 COPY 熄灭，OK 灯亮起，说明 BIN 文件已经烧写成功。这时可将转换板打到测试档位，使用喇叭接上相对应的音频输出口，按动相应测试按键，当有语音播放时，BUSY 灯会做相应的变化。



3.3.4. Flash 芯片下载方法

使用下图转换板，按动测试板上的烧写按钮，COPY 灯亮起，进入烧写状态，烧写成功后 COPY 熄灭，OK 灯亮起，说明 BIN 文件已经烧写成功。



3.3.5. 下载失败可能出现的原因

- 1) 芯片放错位置
- 2) 用错转换板，或者转换开关没打到合适的档位
- 3) 下载过程中出现异常，校验不过

4. 串口发码测试

工具通电后，将拨档开关打到串口测试档位。串口功能使用标准 UART 异步串口接口，属 3.3V TTL 电平接口。通讯数据格式是：起始位：1 位；数据位：8 位；奇偶位：无；停止位：1 位。使用电脑串口调试助手，需要正确设置串口的参数，设置如图：



指令格式

起始码	长度	命令码	参数	累加和校验	结束码
0X7E	见下文	见下文	见下文	见下文	0XEF

注意：“长度”是指长度（1 字节）+命令码（若干字节）+参数（若干字节）+校验和（1 个字节）的长度（字节数）；

“累加和校验”是指长度+命令码+参数的累加和的低字节；

4.1. 串口模式指令

CMD 详解	对应功能模式
7E 04 A1 00 A5 EF	一线控制模式
7E 04 A2 00 A6 EF	两线控制模式
7E 04 A3 00 A7 EF	IIC 控制模式
7E 04 A4 00 A8 EF	SPI 控制模式
7E 04 A5 00 A9 EF	UART 控制模式（波特率：9600）

上述模式平时的 IO 口为释放状态，由测试相关的主控芯片提供上拉电平。当选定控制模式后发码：

数据 1	数据 2	
XX	XX	

例 1：发送 7E 04 A1 00 A5 EF 控制模式后，返回 “Mode:One_Line” ；

再发送 00 01（为播放 0001 地址声音）

串口返回： Mode:One_Line:0X00

Mode:One_Line:0X01

例 2：发送 7E 04 A4 00 A8 EF 控制模式后，返回 “Mode:SPI” ；

再发送 F3 01 F3 02 F3 03（为连码播放 01/02/03 地址声音）

串口返回： Mode:SPI:0XF3

Mode:SPI:0X01

Mode:SPI:0XF3

Mode:SPI:0X02

Mode:SPI:0XF3

Mode:SPI:0X03

注：使用串口模式时，按下按键，串口的发送的模式会切换为按键对应的通讯协议。

深圳唯创知音电子有限公司（原名：广州唯创电子有限公司）——于 1999 年创立于广州市天河区，是一家专注于语音技术研究、语音产品方案设计及控制等软、硬件设计的高新技术公司。业务范围涉及电话录音汽车电子、多媒体、家居防盗、通信、家电、医疗器械、工业自动化控制、玩具及互动消费类产品等领域。团队有着卓越的 IC 软、硬件开发能力和设计经验，秉持着「积极创新、勇于开拓、满足顾客、团队合作」的理念，为力争打造“语音业界”的领导品牌。

我公司是一家杰出的语音芯片厂家，从事语音芯片研究及外围电路开发；同时为有特别需求的客户制订语音产品开发方案，并且落实执行该方案，完成产品的研发、测试，声音处理，直至产品的实际应用指导等一系列服务。经过多年的发展，公司形成了一个完善的新品流程体系，能快速研发出新品以及完善产品。语音芯片系列包含:WT2000、WT2003、WT5001、WT588D、WTH、WTV、WTN 等，每一款语音芯片我们都追求精益求精、精雕细琢不断开发和完善，以求更佳的品质、为客户实现更多的价值。产品、模块、编辑软件等的人性化设计，使得客户的使用更方便。于 2006 年成立的北京唯创虹泰分公司主要以销售完整的方案及成熟产品为宗旨，以便于为国内北方客户提供更好的服务。

不仅如此，还推出的多种语音模块，如 WT2000 录音模块，通过外围电路的扩展，更贴近广大用户的需求。

我们也是 MP3 芯片研发生产厂家。随着公司的外围技术扩展，在 2004 年开始生产 MP3 芯片，以及提供 MP3 方案。在同行里面有相当高的知名度，到现在为止更新换代一起出了 8 种 MP3 解决方案，并且得到市场的广泛认可。其中的 WT2000、WT2003 等芯片以音质表现极其优秀不断被客户所接受并使用。

在语音提示器方面，我们也从事于语音提示器生产厂家：经过多年的技术储备，开始向语音提示器领域拓展，并且得到了可喜的成果，成为语音提示器生产厂家的一员。根据探头的类别：有超声波语音提示器，红外人体感应语音提示器，光感应语音提示器。同时也针对不同的领域开发了：自助银行语音提示器，欢迎光临迎宾器，语音广告机，语音门铃等等产品。可以肯定将来会有更多的新产品上市，来满足广大的用户的需求。让我们的生活更加智能化，人性化。

总公司名称：深圳唯创知音电子有限公司

电话：0755-29605099 0755-29606621 0755-29606993

传真：0755-29606626

全国统一服务热线：4008-122-919

E-mail：WT1999@waytronic.com

网址：<http://www.waytronic.com>

地址：广东省深圳市宝安区福永镇福安机器人产业园 6 栋 2-3 楼

分公司名称：广州唯创电子有限公司

电话：020-85638557

E-mail：864873804@qq.com

网址：www.w1999c.com

地址：广州市花都区天贵路 62 号 TGO 天贵科创 D 座 409 室

分公司名称：北京唯创虹泰科技有限公司

电话：010-89756745

E-mail：BHL8664@163.com

传真：010-89750195

网址：www.wcht1998.com.cn

地址：北京昌平区立汤路 186 号龙德紫金 3 号楼 902 室