

WT588-V4.0

烧写测试板说明书 V1.05

编制单位：唯创知音研发中心



广州唯创电子有限公司

官网：www.w1999c.com 服务热线：020-85638557

地址：广东省广州市花都区新华街天贵大厦A座704-708室

版本更新

版本号	修改说明	修改日期
V1.00	原始版本	2022-10-22
V1.01	增加关于 WT588E02B 下载口的描述	2023-05-30
V1.02	增加关于 WT588F34/64 下载口的描述	2023-11-02
V1.03	修改笔误	2023-11-20
V1.04	修正 Flash 和 WT588S/H 的外接下载对应管脚	2023-12-08
V1.05	增加 Flash 下载的相关芯片说明	



唯创电子

官方正品 · 稳定可靠

WT588系列 烧写测试板

语音芯片烧写 / 测试 / 校验专用

- 支持多种芯片
- 在线烧写语音
- 测试播放功能
- 一键校验数据
- 操作简单方便





兼容性强



快速烧写



播放测试

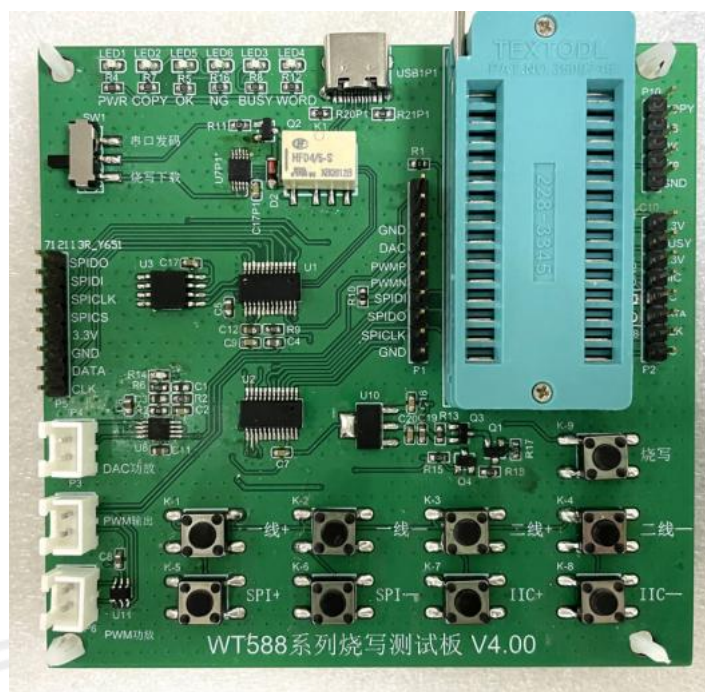


稳定可靠

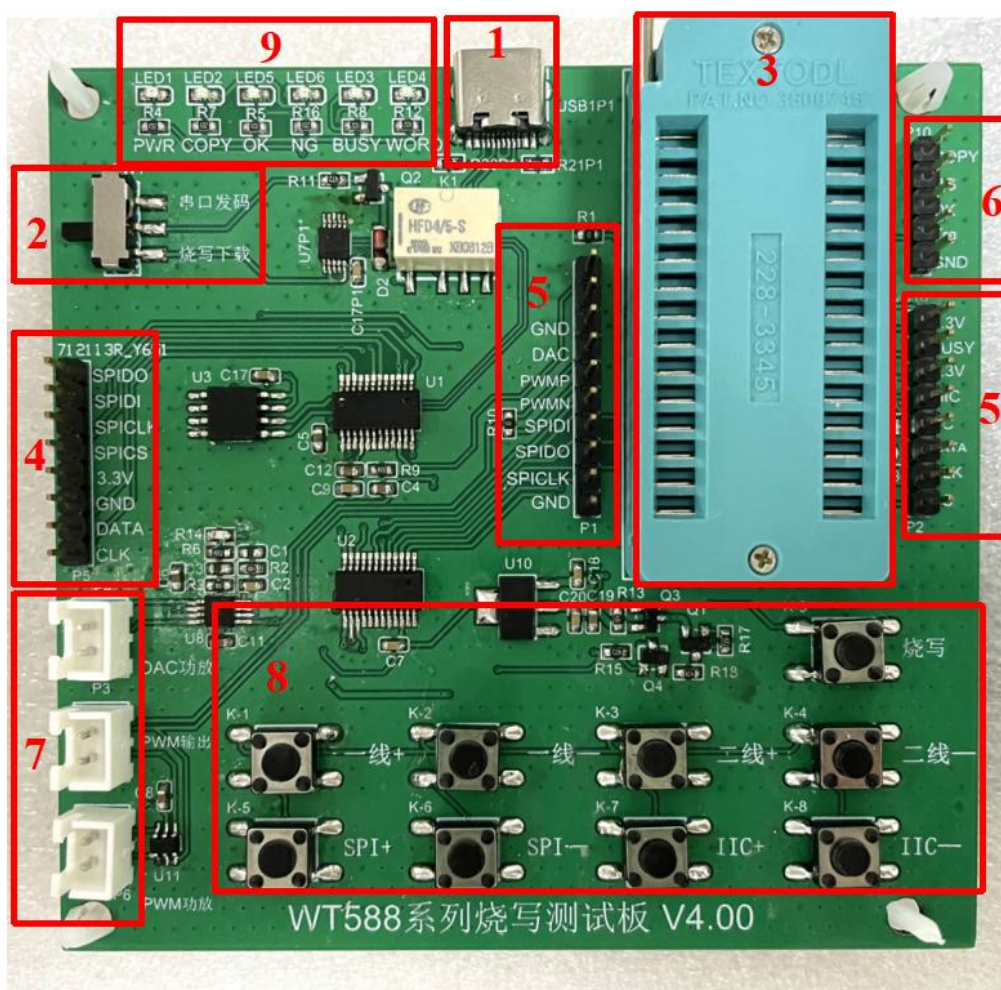
目录

1.测试板正面图	4
2.测试板功能介绍	5
3.下载操作	7
3.1 . 烧写文件获取	7
3.2.外接下载连接方式说明	8
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。	8
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。	8
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。	9
3.2.4.WT588F34/64 芯片使用 SPI 通讯方式下载 BIN 文件	9
3.2.5.FLASH 储存芯片下载 BIN 文件	10
3.2.6.WT588S/HXX 芯片下载 BIN 文件	10
3.3.芯片下载及测试说明	11
3.3.1.芯片相关文件下载	11
3.3.2.WT588FXXA/B-8S、WTN6040F-8S、WT588E02B-8S 芯片下载及测试方法	11
3.3.3.WT588S/HXX-16S 芯片下载及测试方法	12
3.3.4.FLASH 芯片下载方法	12
3.4.下载失败可能出现的原因	13
4.串口发码测试	13
4.1 . 串口模式指令	14

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（芯片均点在上方，芯片下方靠着锁紧座下方）；
- 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 (含合封 FLASH 芯片, 即包含 WT588F34/64、WT588H16/32、WT588S16/32 等芯片) 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。(WT588E02B 作为 SPI 从机，其定义参照其说明书，下列所描述的引脚仅跟丝印对应，实际使用了软件 SPI 跟 WT588E02B 通讯)

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.WT588F34/64 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	F34/64 芯片管脚
SPICS	PIN14
SPIDO	PIN15
SPIDI	PIN13
SPICLK	PIN16

GND	PIN9
3.3V	PIN1

3.2.5.FLASH 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 MOSI，SPIDI 为 MISO）

对应接线引脚	
烧写测试板外接引脚	FLASH 芯片管脚
SPICS	CS
SPIDO	SI
SPIDI	SO
SPICLK	SCLK
GND	VSS
3.3V	VCC

3.2.6.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	SI (PIN15)
SPIDI	SO (PIN13)
SPICLK	SCLK (PIN16)

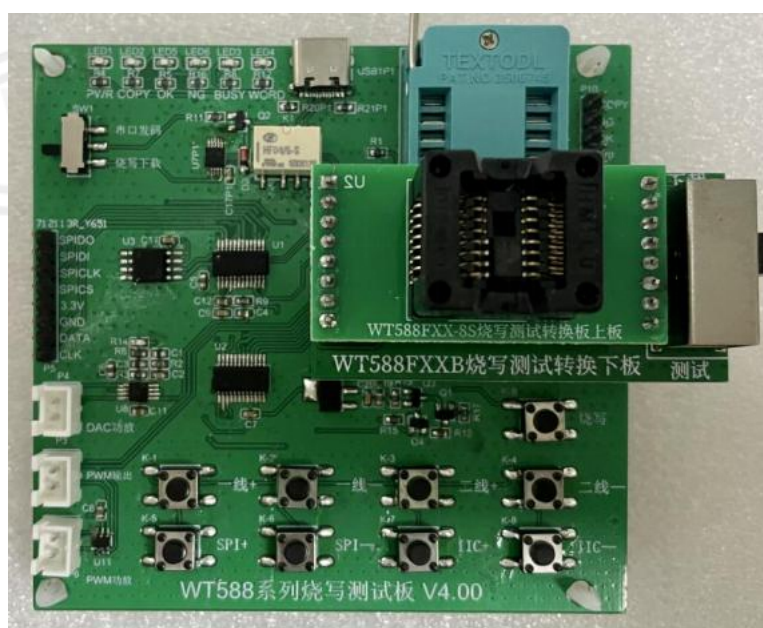
GND	VSS (PIN9)
3.3V	VCC (PIN1)

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。

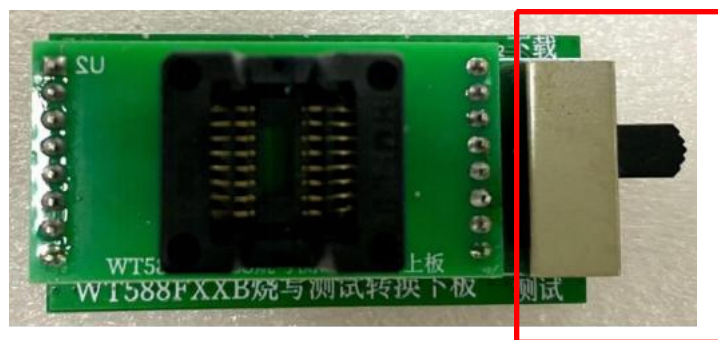
第二步：使用对应芯片的烧写测试转换座与锁紧座对接，使芯片与烧写测试板正确连接上，将 WT588 系列芯片或者模块靠底放置到锁紧座上。



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

使用下图转接板，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。



3.4. 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。



广州唯创电子有限公司成立于 1999 年，研发总部位于广东省深圳市宝安区，是一家深耕语音技术领域近 30 年的国家高新技术企业。公司专注于语音芯片研发、语音处理算法优化及智能语音交互解决方案设计，已形成覆盖研发、生产、销售的全产业链发展格局。旗下拥有着力语音芯片及交互解决方案的广州唯创电子（1999 年成立）和上海小语音（2019 年成立）、专注智能安防领域的唯创安全（2016 年成立）、聚焦语音交互硬件的唯创知音语音提示器的武汉唯尼创科技（2018 年成立）、专注声光传感模组制造的唯创迅捷（2018 年成立）五大核心子公司，服务网络辐射全球 30 多个国家和地区。

经过多年技术创新发展，公司建立了完善的语音芯片产品体系，包含语音播放芯片、大功率语音芯片、语音识别芯片、AI 对话芯片、蓝牙语音芯片、多路混音芯片、非接触式传感芯片、录音芯片等全系列产品，其中语音降噪算法和低功耗语音唤醒技术达到国际先进水平。公司还是专业的 MP3 芯片研发制造商，自 2004 年开始生产 MP3 芯片并提供解决方案，历经 8 代产品迭代，WT2605、WT2003 等明星产品以卓越音质表现获得市场广泛认可。产品广泛应用于智能家居、医疗器械、汽车电子、智能安防、消费电子、工业自动化、共享设备、玩具娱乐等 12 大核心领域，并深度拓展至机器人、新能源、人工智能等前沿应用场景。

公司拥有 4000 平方米标准化生产基地，员工 200 余人，月产能 3000 万片以上，建立了从产品研发、测试、声音处理到应用指导的完整质量管控体系。作为行业领先企业，公司每年研发投入占销售额的 20%，累计获得 90+ 项核心技术专利，累计服务超 30000 家企业客户，深受多家世界 500 强企业好评，产品远销 30 多个国家和地区。公司秉持“创造客户价值”和“多快好省”的服务理念，以卓越的 IC 软硬件开发能力为客户提供快捷的语音及智能物联网定制化解决方案，缩短产品开发周期，致力于成为全球语音芯片及交互方案的领导品牌，让生活更加智能化、人性化。

公司名称：广州唯创电子有限公司

电 话：[020-85638557](tel:020-85638557)

E - mail：864873804@qq.com

网 址：www.w1999c.com

地址：广州市花都区新华街道天贵大厦 A 座 7 楼

公司名称：深圳唯创知音电子有限公司（研发中心）

地 址：深圳市宝安区福永街道中粮（福安）智汇创新园 6 栋 2 楼

免责声明：

广州电子有限公司始终致力于为您提供优质产品与服务，温馨提示如下：

产品信息：规格和技术参数可能随时更新，不会逐一通知，请在使用前查阅官网获取最新信息。

知识产权：使用我司产品时，请确保不侵犯第三方权利，由此产生的责任由使用方自行承担。

适用范围：产品主要面向常规消费电子，不适用于航空航天、军事国防、生命维持系统等关键应用。若客户自行用于上述场景，产生的任何风险或损失均由客户自行承担。

技术支持：如有疑问，欢迎随时联系技术支持团队，我们将竭诚为您服务。

本说明书最终解释权归唯创知音所有