



WT8603M01 V1.0 使用说明书

1、产品特性.....	2
2、应用范围.....	2
3、接线图示.....	2
4、电气参数.....	3
5、功能设置.....	3
6、结构说明.....	5
7、音频文件命名规则.....	5
8、控制模式.....	5
8.1、MP3 控制模式.....	5
8.2、按键一对一控制模式.....	6
8.3、MP3 并口控制模式.....	7
8.4、录音并口控制模式.....	7
8.5、录音标准控制模式.....	7
8.6、MCU控制模式.....	8
8.6.1、控制时序.....	8
8.6.2、功能模式切换命令.....	8
8.6.3、播放模式切换命令码.....	9
8.6.4、当前操作盘符切换命令码.....	9
8.6.5、MP3 播放模式下其他命令.....	9
8.6.6、录音模式下其他命令.....	11
8.6.7、录音播放模式下其他命令.....	12
9、应用电路.....	13
9.1、MP3 控制模式应用电路.....	13
9.2、按键一对一控制模式应用电路.....	14
9.3、MCU控制模式应用电路.....	14
10、封装尺寸图.....	15
11、历史版本记录.....	15

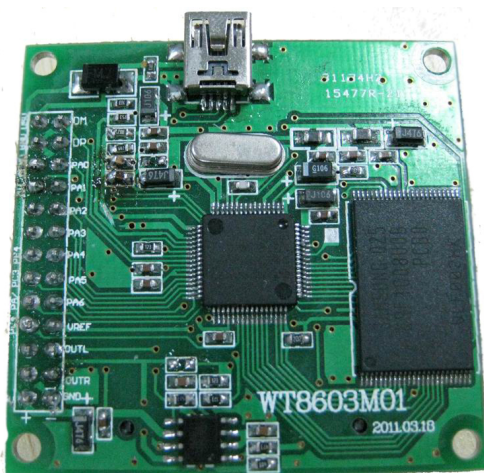
1、产品特性

- 支持 8Kbps ~ 320Kbps 位速率 MP3 格式音频播放；
- 立体声高品质音频输出；
- 支持 MP3 控制模式、MP3 按键一对一控制模式、录音并口控制模式、录音标准按键控制模式、DSA 控制模式；
- 具有上电自动播放、单曲循环、全部循环、随机播放等功能；
- 支持 SD 卡和 NAND-Flash，存储空间大，语音时间长；
- 支持长时间录音；
- SD 卡支持 32M-2G，NAND-Flash 支持 128M-2G。
- 通过 TXT 文件修改控制模式及上电默认音量等功能；
- 全速 USB2.0 数据传送；
- 支持 FAT16、FAT32 文件系统；
- 支持 Win98(需要安装驱动程序)/2000/XP/VISTA 操作系统；
- 工作电压 DC5V。

2、应用范围

WT8603M01 能应用在高级家用电器，如智能语音导航电冰箱、语音导航空调、语音导航电磁炉等，以及高级玩具、汽车电子系统、长时间放音系统等高音质要求场所。

3、接线图示



WT8603M01 正面实物图片

USB5V	26	25	DM
GND	24	23	DP
AGND	22	21	PA0
MIC+	20	19	PA1
NC	18	17	PA2
NC	16	15	PA3
PB4	14	13	PA4
PC3	12	11	PA5
PA7	10	9	PA6
PC4	8	7	VREF
NC	6	5	OUTL
NC	4	3	OUTR
VIN	2	1	GND

WT8603M01 正面框图



WT8603M01 V1.0 框图接线说明

管脚序号	功能	说明	管脚序号	功能	说明
1	GND	电源地	14	PB4	BUSY
2	VIN	电源正极	15	PA3	按键 4/ASK
3	OUTR	音频 R 声道输出	16	NC	空
4	NC	空	17	PA2	按键 3/DATA
5	OUTL	音频 L 声道输出	18	NC	空
6	NC	空	19	PA1	按键 2/STB
7	VREF	音频地	20	MIC+	麦克风+极输入
8	PC4	空	21	PA0	按键 1
9	PA6	按键 7	22	AGND	麦克风-极输入
10	PA7	按键 8	23	DP	USB 数据端
11	PA5	按键 6	24	GND	电源地
12	PC3	空	25	DM	USB 数据端
13	PA4	按键 5	26	USB+5V	USB 电源

4、电气参数

环境温度：25℃ 输入电压 DC5V

参数	标记	环境条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V _{DD}	F _{sys} =12MHz	3.5	5.0	5.5	V
工作电流 1	I _{OP1}	没有负载	48.5	50.9	51.2	mA
工作电流 2	I _{OP2}	R _{out} =8 欧	62.5	80	250	mA

5、功能设置

当前 WT8603M01 可通过在 config.txt 设置以下功能，在 PC 端新建一个文本文档，重命名为“config.txt”，具体设置如下图所示

```

文件(E) 编辑(E) 格式(O) 查
v1=16;
fa=1;
pp=0;
sn=00001.mp3;
pm=1;
cm=0;
rs=0;

```

如果不设置“config.txt”文件，上电启动后按默认方式启动。其中指令的作用如下：

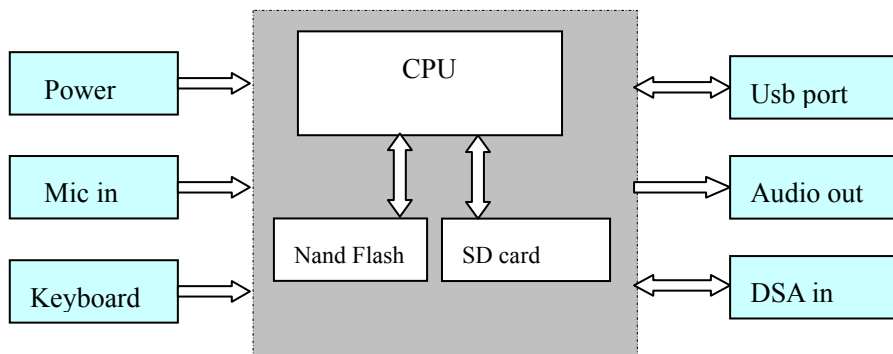
序号	命令	说明	数据	功能
1	vl	默认音量设置 (Volume)	0 ~ 31	音量设置，可输入音量等级 0 ~ 31 (默认为 31)
2	fa	音乐渐进渐出效果设置 (Fade in or out)	0	取消音乐渐进渐出效果
			1	增加音乐渐进渐出效果 (默认)
3	pp	上电自动播放设置 (Power play)	0	取消开机自动播放 (默认)
			1	设置开机自动播放
4	sn	上电自动播放曲目设置 (Songs number)	00001. mp3	设置上电播放曲目，如歌曲名中包含有其他文字，则只需要输入前五位数字
5	pm	播放模式设置 (Play mode)	0	设置播放完单曲后停止 (默认)
			1	设置单曲循环播放
			2	设置所有曲目循环播放
			3	随机模式
6	cm	控制模式设置 (Control mode)	0	MP3 控制模式 (带 MCU 模式) (默认)
			1	MP3 按键一对一控制模式 (带 MCU 模式)
			2	并口控制模式 (不带 MCU 模式)
			3	录音并口控制模式 (不带 MCU 模式)
			4	录音标准按键控制模式 (不带 MCU 模式)
7	rs	录音采样率设置 (Record sample rate)	0	16K 采样率 (默认)
			1	8K 采样率

设置好 config.txt 后，将 config.txt 复制到 WT8603M01 根目录即可。WT8603M01 在上电或者复位后会先执行该 config.txt

中的命令。

6、结构说明

模块由主控 CPU、Nand Flash、SD 卡接口、USB 接口、DSA 通信接口、音频输出，录音输入和电源部分组成。总体结构图如下：



7、音频文件命名规则

音乐文件存放在 WT8603M01 根目录，以 5 位数字加后缀名的方式命名，如 00001.mp3，00002.mp3，00003.mp3 等。为了方便记忆音频文件的名字及内容，可以采取序号加原文件名的方式命名，如 00001 歌唱祖国.mp3，00002 春天的故事.mp3 等。在控制指定音乐文件进行播放时，只需要发送 5 位数据即可。所有的 MP3 文件最好都放在根目录下，并且文件编号按文件存放的顺序定义。

录音文件自动保存在 VOICE 文件下（不支持查找目录功能）。

8、控制模式

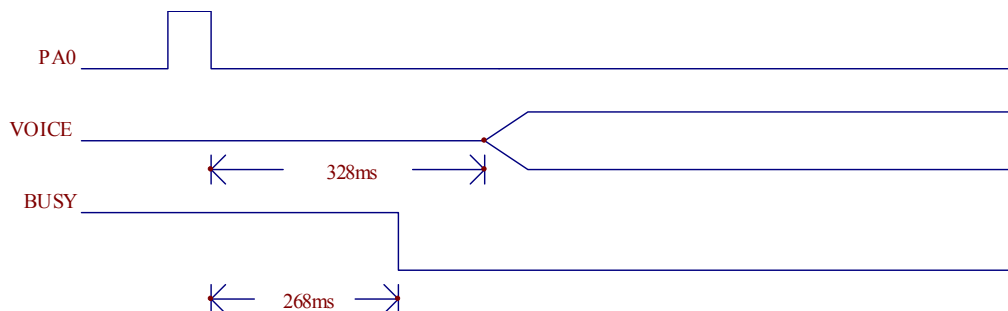
WT8603M01 支持 MP3 控制模式、按键一对一控制模式、随机播放控制模式、MCU 控制模式等四种控制模式，控制模式可通过 MCU 发码更换。

8.1、MP3 控制模式

在 MP3 控制模式下，I/O PA0、PA4~PA7 保持 10ms 的高电平，就能触发相关的功能。各 I/O 所对应的功能如下。PB4 为输出口，语音播放过程中为低电平，语音停止时为高电平。

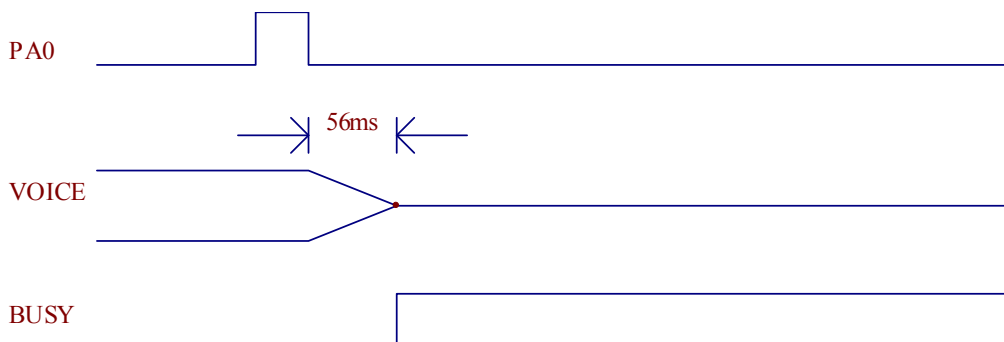
I/O	PA0	PA4	PA5	PA6	PA7	PB4
功能	播放/暂停	上一曲	下一曲	音量+	音量-	BUSY

播放操作



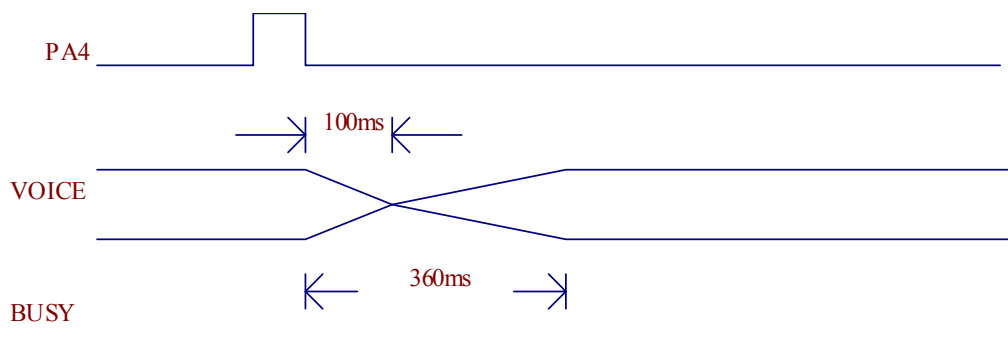
在语音停止状态，用40ms~500ms的低电平触发 PA0，触发268ms后 BUSY 信号转为低电平，328ms 语音开始播放。

停止操作



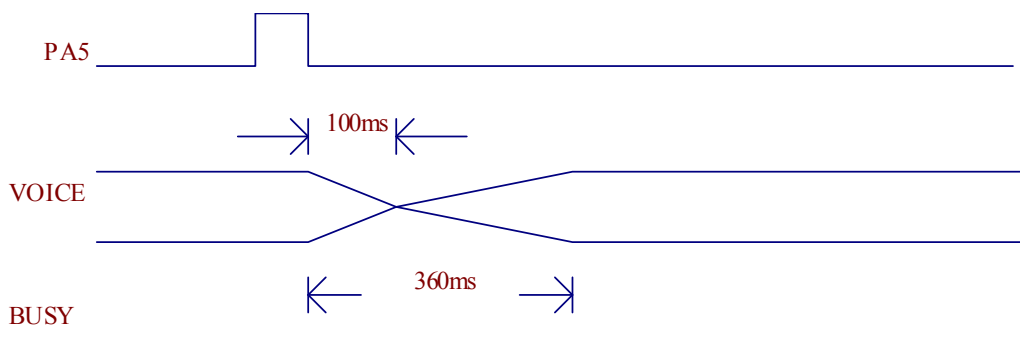
在语音播放状态，用40ms~500ms的高电平触发 PA0，就能停止当前的语音。触发后语音开始逐渐减小，56ms后完全停止播放，同时 BUSY 信号转为高电平。

上一曲操作



在语音播放状态，用40ms~500ms的高电平触发 PA4，当前语音声音逐渐减小100ms后停止播放，切换到上一曲开始播放，语音播放时声音逐渐增大。在语音播放过程中切换到上一曲语音，BUSY 一直为低电平。

下一曲操作



在语音播放状态，用40ms~500ms的高电平触发 PA5，当前语音声音逐渐减小100ms后停止播放，切换到下一曲开始播放，语音播放时声音逐渐增大。在语音播放过程中切换到下一曲语音，BUSY 一直为低电平。

8.2、按键一对一控制模式

按键一对一控制模式下,WT8603M01 最多只能播放 5 首音乐,且一个 I/O 对应一段音乐。I/O PA0\PA4~PA7 保持 40ms~500ms 的高电平，就能触发相关的功能。PB4 为输出口，语音播放过程中为低电平，语音停止时为高电平。

I/O	PA0	PA4	PA5	PA6	PA7	PB4
功能	第一首	第二首	第三首	第四首	第五首	BUSY
对应文件名	第一首语音	第二首语音	第三首语音	第四首语音	第五首语音	无

8.3、MP3 并口控制模式

MP3 并口控制模式下，PA0 脚被定义为地址触发脚 STB，STB 短按 40~500ms 为播放，通过改变地址位 An 来播放对应的语音。PB4 为输出口，语音播放过程中为低电平，语音停止时为高电平。

Group N	地址脚						
	A6 (PA7)	A5 (PA6)	A4 (PA5)	A3 (PA4)	A2 (PA3)	A1 (PA2)	A0 (PA1)
Group1	0	0	0	0	0	0	0
Group2	0	0	0	0	0	0	1
Group3	0	0	0	0	0	1	0
.....							
Group128	1	1	1	1	1	1	1

8.4、录音并口控制模式

录音并口控制模式下，存在两个功能模式，录音模式和录音播放模式。通过 PA1 可以进行切换，PA1 为高电平则为录音模式，PA1 为低电平则为录音播放模式。

在录音模式下，最多可以录制 32 段语音，由 PA0 触发录音和停止录音；如果当前不在录音状态，PA0 短按 40ms~500 ms 则开始录音，且 BUSY 由高电平变低电平；如果当前处于录音状态，PA0 短按 40ms~500 ms 则停止录音并且保存，且 BUSY 由低电平变高电平。

在录音播放模式下，PA0 为播放键，通过改变地址 An 来播放对应的语音。PA2 为删除键，短按 40ms~500ms 为删除地址位 An 对应的语音，长按 3~4 秒则删除当前盘符下 VOICE 中所有的录音文件。

Group N	地址脚				
	A4 (PA7)	A3 (PA6)	A2 (PA5)	A1 (PA4)	A0 (PA3)
Group1	0	0	0	0	0
Group2	0	0	0	0	1
Group3	0	0	0	1	0
.....					
Group64	1	1	1	1	1

8.5、录音标准控制模式

录音标准模式下，存在两个功能模式，录音模式和录音播放模式。通过 PA1 可以进行切换，PA1 为高电平则为录音模式，PA1 为低电平则为录音播放模式。（上下曲播放顺序为录音先后顺序，不是文件名排序）

I/O	PA0	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PB4
功能	播放/停止	切换口	删除	录音	上一曲	下一曲	音量+	音量-	BUSY

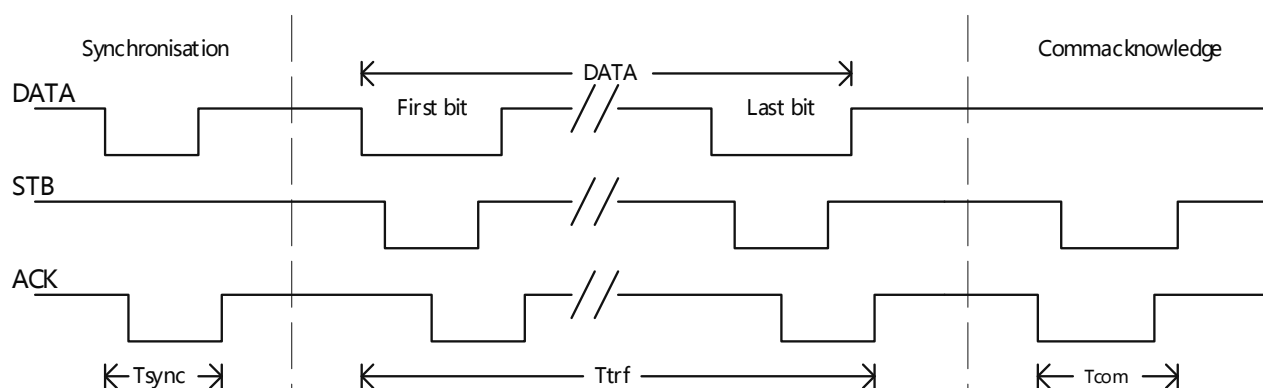
在录音模式下，只有 PA3(录音键)和 PB4(BUSY)有效，如果当前不在录音状态，PA3 短按 40ms ~ 500 ms 则开始录音，且 BUSY 由高电平变低电平；如果当前处于录音状态，PA3 短按 40ms ~ 500 ms 则停止录音并且保存，且 BUSY 由低电平变高电平。

在录音播放模式下，短按 PA0，PA4 ~ PA7 等可正常对录音文件进行操作。PA2 短按 40ms ~ 500 ms 后，会删除当前段录音文件，PA2 长按 3-4 秒则删除当前盘符下 VOICE 中所有的录音文件。

8.6、MCU控制模式

MCU 控制模式通过 DSA_DATA、DSA_ACK、DSA_STB 三个端口来控制 WT8603M01 工作。本协议以标准 DSA 模式做为基础修改，占用系统资源少，对时间没有严格要求。

8.6.1、控制时序



MCU 先将 DATA 拉低的信号给 WT8603M01，当 WT8603M01 收到低电平信号后（收到高电平不处理），通过 ACK 给 MCU 发返回信息，检测到 ACK 为低电平后把 DATA 拉高，当 ACK 为高电平后，发送 First 后再发送 STB，检测 ACK 为低电平后把 STB 拉高，继而把 DATA 也拉高，只有检测到 ACK 为高电平后才能继续发送下一位数据。用同样的方式发送完 Last bit（First bit – Lastbit 为整个命令长度），并检测到 ACK 为高电平后，切换 STB 和 ACK 的状态，由 MCU 往 WT8603M01 发送 ACK，等待 WT8603M01 拉低 STB 后，MCU 拉高 ACK，等待 WT8603M01 拉高 STB，完成此操作后 WT8603M01 才能确定之前发的数据为有效数据。

如果 T_{sync} 、 T_{trf} 、 T_{com} 中的任何一个时间超出 100ms，则被 WT8603M01 判断为失败数据。数据先发高位再发低位。

8.6.2、功能模式切换命令

WT8603M01 包括 MP3 播放模式、录音模式和录音模式三种功能模式，在执行相应动作时，必须切换至相应模式，否则不能正常工作。在不同的模式下，功能各不相同。（默认：MP3 播放模式）

切换到 MP3 播放模式

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	B1	7E

切换到录音模式

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	B2	7E

切换到录音播放模式

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	B3	7E

8.6.3、播放模式切换命令码

起始码	长度	命令	参数	结束码
7E	03	B4	00: 单曲不循环播放模式	7E
			01: 单曲循环播放模式	
			02: 所有曲目循环播放模式	
			03: 随机模式	

8.6.4、当前操作盘符切换命令码

WT8603M01 可以只有 NAND-FLASH 主盘符,也可以有 NAND-FLASH 主盘符和 SD 卡盘符同时存在。一般操作都是对 NAND FLASH 主盘符操作,如有特殊情况可以指定操作 SD 卡盘符。如录音文件可以选择存放在 NAND-FLASH 主盘符或 SD 卡盘符。(切换模式之后,最好先查询一下当前工作盘符信息,以确保操作正确)

起始码	长度	命令	参数	结束码
7E	03	B5	00: 当前盘符切换至 NAND-FLASH 主盘符	7E
			01: 当前盘符切换至 SD 卡盘符	

8.6.5、MP3 播放模式下其他命令

指定文件名播放

此命令可以指定某一文件名的文件进行播放,不受文件存放的顺序影响。

起始码	长度	命令	曲目高位	曲目低位	结束码
7E	04	A0	00	01	7E

范例中的命令为指定播放公共区文件名为 00001.mp3 的音频文件。

指定播放索引音乐

索引文件是以存放的顺序决定的,发送此命令可指定索引文件进行播放。

起始码	长度	命令	曲目高位	曲目低位	结束码
7E	04	A5	00	01	7E

范例中的命令为播放公共区第一段索引音乐文件。

语音暂停

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	A1	7E

第一次发送该指令,则暂停播放音乐,再次发送该数据,则从暂停处继续播放音乐。

语音停止

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	A3	7E

发送该指令，停止播放当前正在播放的音乐。

音量控制

音量等级共有 32 级，分别为 00~31，其中 00 为静音，31 级为最大音量，可通过 config.txt 中的 vl 设置默认音量值。

起始码	长度	命令	音量等级	结束码
7E	03	A4	19	7E

范例中为发送最大音量 31 级。

上一曲

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	A7	7E

该指令能够触发播放上一曲音乐，在播放最后一曲音乐时，发送该指令可触发播放第一曲音乐。

下一曲

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	A6	7E

该指令能够触发播放下一曲音乐，在播放第一曲音乐时，发送该指令可触发播放最后一曲音乐。

读取当前播放语音索引信息

起始码	长度	命令	曲目高位	曲目低位	结束码
7E	04	C1	FF	FF	7E

发送此命令后，返回 7E 04 C1 XX XX 7E，XX XX 表示索引的位置。

读取语音总数

起始码	长度	命令	曲目高位	曲目低位	结束码
7E	04	C2	FF	FF	7E

MCU 发送 7E 04 C2 FF FF 7E，WT8603M01 返回 7E 04 C2 XX XX 7E，其中 XX XX 为公共区语音曲目总数。

获取当前播放状态

起始码	长度	命令	状态	结束码
7E	03	C4	FF	7E

发送该命令可返回 WT8603M01 当前的播放状态，如发送 7E 03 C4 FF 7E，则返回 7E 03 C4 XX 7E，当 XX 为 01，表示正常播放；XX 为 02，表示没有播放，处于停止状态；XX 为 03，表示没有播放，处于暂停状态。

读取当前设置音量

起始码	长度	命令	音量	结束码
7E	03	C5	FF	7E

发送命令 7E 03 C5 FF 7E，WT8603M01 返回 7E 03 C5 XX 7E，其中 XX 为当前音量。

读取当前指定文件信息

发送该命令可读取公共区当前正在播放的指定文件信息。其中“存在”表示该文件存在，文件名只读取前五位数字，文件容量的单位为 byte，时间长度单位为秒。

起始码	长度	命令	存在	文件名		文件容量 (byte)				时间长度 (秒)		结束码
				高位	低位	高位			低位	高位	低位	
7E	0B	C7	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	7E

发送 7E 0B C7 FF FF FF FF FF FF FF FF 7E 后，返回一些信息，如

起始码	长度	命令	存在	文件名		文件容量 (byte)				时间长度 (秒)		结束码
				高位	低位	高位			低位	高位	低位	
7E	0B	C7	01	00	01	00	2E	1F	00	01	0A	7E

则表示 WT8603M01 中存在文件，当前的文件为 00001.mp3，容量为 3022592byte，时间长度 266 秒。

8.6.6、录音模式下其他命令

指定文件名录音启动

此命令可以指定在 VOICE 文件夹下创建对应文件名的语音文件，并且开始录音。

起始码	长度	命令	曲目高位	曲目低位	结束码
7E	04	D0	00	01	7E

范例中的命令为指定在 VOICE 文件夹下创建文件名为 MICR0001.WAV 的语音文件,并且开始录音。

顺序录音启动和暂停

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	D2	7E

发送该指令，如果当前处于停止状态，在 VOICE 文件夹下按顺序命名创建文件名并开始录音，例如当前语音文件名已用 MICR0003.WAV,发送该指令后自动生成文件名为 MICR0004.WAV,并且开始录音。如果当前处于录音或录音暂停状态，则执行相反操作，录音暂停或录音恢复。

停止录音保存

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	D3	7E

发送该指令，如当前正在录音则停止录音并保存。

录音采样率设置

起始码	长度	命令	参数	结束码
7E	03	D4	00 : 16K 采样率 (默认)	7E
			01 : 8K 采样率	

(指定 SD 卡盘符录音，都会延时 1.5S 左右才开始录音)

读取当前盘符总空间和剩余空间 (只在录音模式下可用)

起始码	长度	命令	总空间				剩余空间				结束码
7E	0A	C9	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	7E

MCU 发送 7E 0A C9 FF FF FF FF FF FF 7E，例：WT8603M01 返回 7E 0A C9 00 06 65 77 00 06 5D D7 7E，其中前四字节 00 06 65 77 为当前盘符的总空间 ($0X66577 * 512 = 214625792\text{byte} = 204.68\text{M}$)，后四字节 00 06 5D D7 为当前盘符的剩余空间 ($0X65DD7 * 512 = 213626368\text{byte} = 203.73\text{M}$)。获取的数据为总簇数，转换为字节需要乘以 512。

8.6.7、录音播放模式下其他命令

指定播放文件名播放录音文件

起始码	长度	命令	曲目高位	曲目低位	结束码
7E	04	E0	00	01	7E

范例中的命令为播放文件夹 VOICE 中文件名为 MICR0004.WAV 的录音文件。

语音播放

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	E1	7E

发送该指令，则重新播放语音

语音停止

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	E3	7E

发送该指令，停止播放当前正在播放的语音。

音量控制

音量等级共有 32 级，分别为 00~31，其中 00 为静音，31 级为最大音量，可通过 config.txt 中的 vl 设置默认音量值。

起始码	长度	命令	音量等级	结束码
7E	03	E4	19	7E

范例中为发送最大音量 31 级。

上一曲

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	E7	7E

该指令能够触发播放上一曲语音，在播放最后一曲语音时，发送该指令可触发播放第一曲语音。

下一曲

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	E6	7E

该指令能够触发播放下一曲语音，在播放第一曲语音时，发送该指令可触发播放最后一曲语音。

删除当前文件

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	EC	7E

发送该命令后，删除当前操作文件。

全部删除

起始码	长度	命令	结束码
7E	02	ED	7E

发送该命令后，删除当前盘符下的所有录音文件。

读取当前播放语音文件名

起始码	长度	命令	曲目高位	曲目低位	结束码
7E	04	C1	FF	FF	7E

发送此命令后，返回 7E 04 F1 XX XX 7E，XX XX 表示文件名数字部分。如返回 7E 04 F1 00 24 7E 表示当前播放录音文件为 MICR0036.WAV。

读取语音文件总数

起始码	长度	命令	曲目高位	曲目低位	结束码
7E	04	C2	FF	FF	7E

MCU 发送 7E 04 C2 FF FF 7E，WT8603M01 返回 7E 04 C2 XX XX 7E，其中 XX XX 为录音文件总数。

读取当前指定文件信息

发送该命令可读取当前正在播放的指定文件信息。其中“存在”表示该 U 盘中存在文件，文件名只读取前五位数字，文件容量的单位为 byte，时间长度单位为秒。

起始码	长度	命令	存在	文件名		文件容量 (byte)				时间长度 (秒)		结束码
				高位	低位	高位			低位	高位	低位	
7E	0B	C7	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	7E

发送 7E 0B C7 FF FF FF FF FF FF FF FF 7E 后，返回一些信息，如

起始码	长度	命令	存在	文件名		文件容量 (byte)				时间长度 (秒)		结束码
				高位	低位	高位			低位	高位	低位	
7E	0B	C7	01	00	01	00	2E	1F	00	01	0A	7E

则表示 WT8603M01 中存在文件，当前的文件为 MICR0001.WAV，容量为 3022592byte，时间长度 266 秒

返回当前功能模式和盘符信息状态

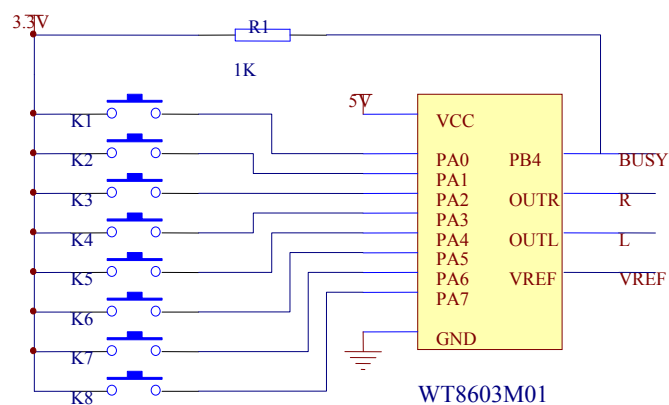
起始码	长度	命令	功能模式	盘符	结束码
7E	04	CE	FF	FF	7E

MCU 发送 7E 04 CE FF FF 7E，WT8603M01 返回 7E 04 CE XX XX 7E，其中第一个 XX 为当前功能模式（B1 为 MP3 播放模式，B2 为录音模式，B3 为录音播放模式）；第二个 XX 为当前操作盘符（00 为 NAND_FLASH 盘符，01 为 SD 卡盘符）。

9、应用电路

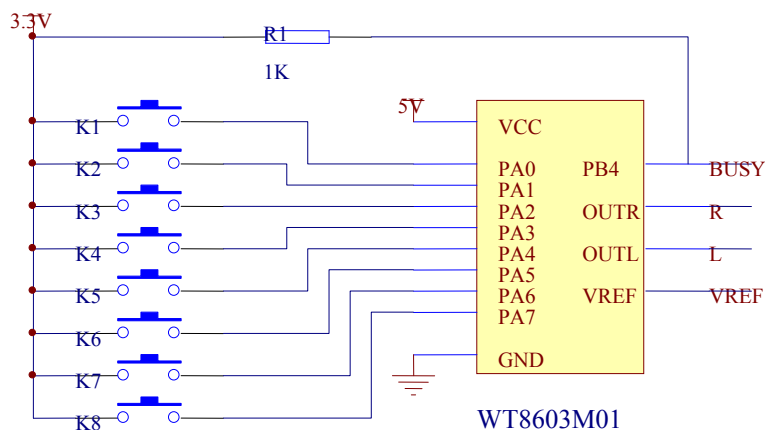
9.1、MP3 控制模式应用电路

外接喇叭模式，喇叭直接接 R，L。VREF 悬空。



9.2、按键一对一控制模式应用电路

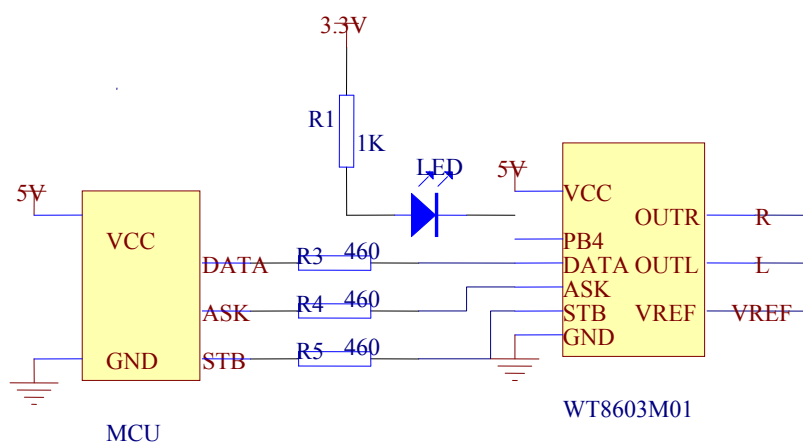
外接喇叭模式，喇叭直接接 R，L。VREF 不用接



9.3、MCU控制模式应用电路

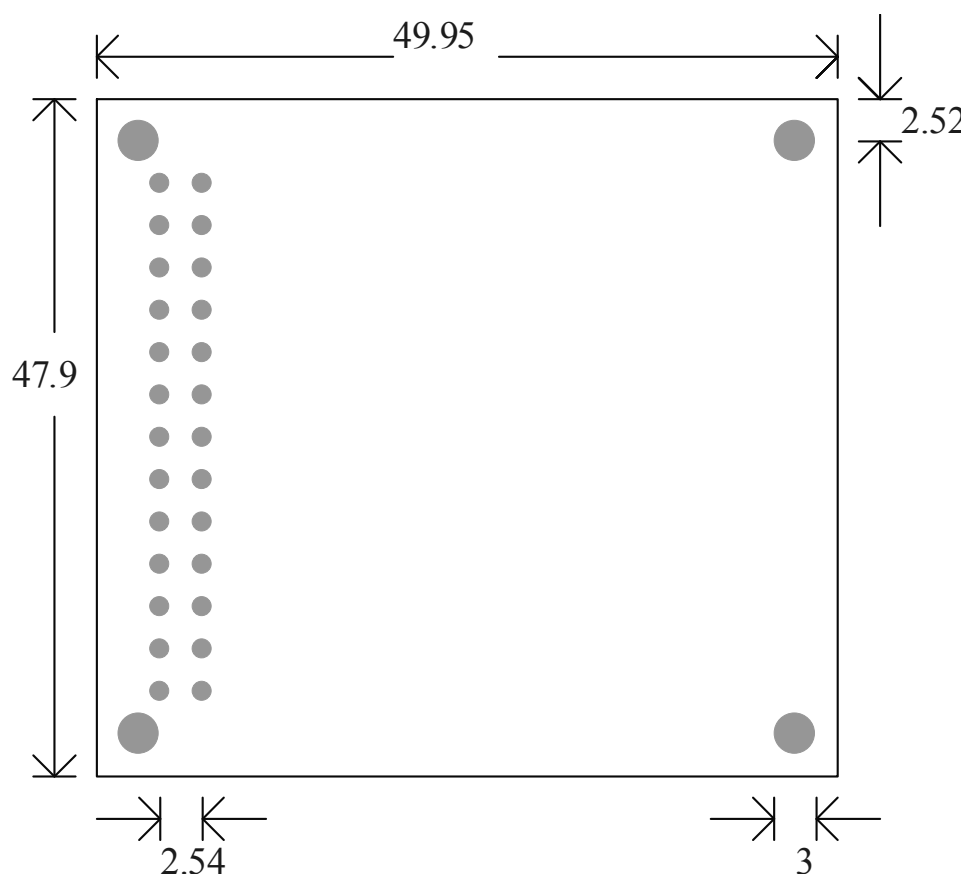
在 MCU 控制模式中，PB4 为 BUSY 输出端，语音停止播放时，BUSY 为高电平，语音播放过程中，BUSY 为低电平。可以由 MCU 来检测 WT8603M01 的语音播放状态。

外接喇叭模式，喇叭直接接 R，L。VREF 悬空。



10、封装尺寸图

单位：mm



11、历史版本记录

版本	日期	描述
V1.0	2011-4-24	原始版本



广州唯创电子有限公司（原广州唯创科技有限公司）1999 年创立于广州市天河区，是一家集语音芯片研发、语音产品方案设计、语音产品生产、语音编辑上位机软件开发的高新技术公司。业务范围涉及汽车电子、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、硬件开发实力和设计经验，秉持着「积极创新、勇于开拓、满足顾客、团队合作」的理念，力争打造“语音业界”的领导品牌。

唯创主要生产 WTV 系列语音芯片、WTR 可录音系列语音芯片、WT588D 语音芯片、WTB 系列语音芯片、WTM 系列高品质语音应用模块、WTF 系列的高性价比长时间播放模块，及特约代理的 APLUS 系列语音芯片、ISD 全系列可录放语音芯片等。率先提供最完备、多元化的客需解决方案，节约研发成本，缩短研发周期，使产品在最短的时间内成熟上市。在汽车电子及特种车领域，自主研发的公交车报站器在国内有着很好的市场口碑，为叉车使用安全而开发的叉车超速报警器是国内第一家研发此类产品并大量生产的企业。

唯创坚持“以人为本，不断进行核心技术创新，优良的售后技术跟踪服务”的经营策略，使得唯创能傲立于语音产品行业。WTV 系列语音芯片、WTR 可录音系列语音芯片、WTM 系列高品质语音应用模块、WTF 系列的高性价比长时间播放模块等都是唯创的自主品牌，具有很强的市场竞争优势。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 年新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。

唯创持续在研发与技术升级领域大力投资，每年平均提拨超过 20% 的营业额作为研发经费，在我们的研发团队中，有超过 90% 员工钻研技术及产品发展。并与同行业大厂合作，勇于迈出下一个高峰。

总公司名称：广州市唯创电子有限公司

电话：020-85638557 85638660 38357061 38055581

传真：020-85638637

技术支持 E-mail：sos30@1999c.com

网址：<http://www.w1999c.com>

地址：广东省广州市天河区棠东东路 55 号 3 楼

分公司名称：北京唯创虹泰科技有限公司

电话：010-89756745

传真：010-89750195

E-mail：BHL8664@163.com

网址：www.wcht1998.com.cn

地址：北京昌平区立汤路 186 号龙德紫金 3#902 室

广州唯创电子有限公司深圳办事处

移动电话：0755-36956575 83044339 83555462

传真：0755-83044339

业务支持 E-mail：sos@1999c.com

地址：深圳福田区福华路 29 号京海花园 7 层 7E