

### 产品描述:

TSC3836B是机械调台的调频/调幅/短波全集成接收芯片，芯片采用低中频信号和混频像抑制的数字解调技术，用户可轻松实现低功耗，小体积和最少外部元件的广播接收系统，并可避免传统收音机生产中复杂的人工校正工序。

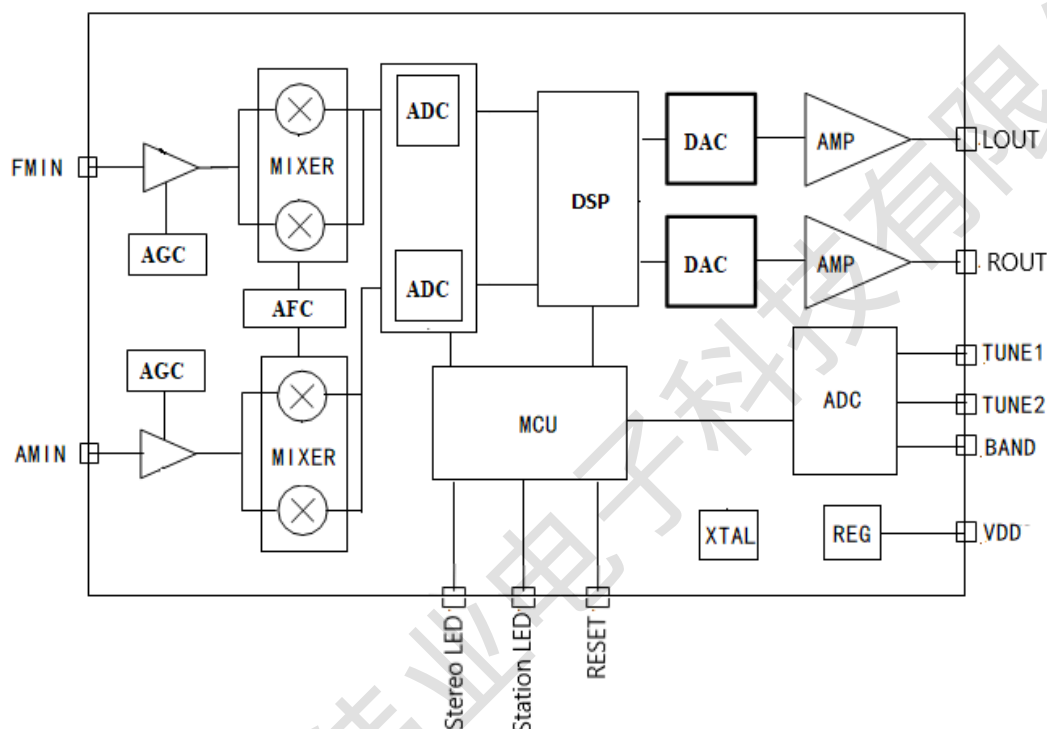
### 产品特性:

- 支持 63--109MHz 调频频段
- 支持 504--1750kHz 调幅频段
- 支持 2.2—28.5MHz 短波频段
- 支持AM天线电感量180—450uH范围
- 支持左右声道输出
- 支持Stereo\_LED指示功能
- 支持Station\_LED指示功能
- 供电电压 2.0 ~ 3.6 V

### 产品应用:

- 便携式收音机
- CD/DVD 播放机
- BOOM Boxes 组合机
- 迷你音响系统
- 钟控收音机

芯片内部功能框图：



TSC3836B 内部功能框图

波段选择和定义：

TSC3836B芯片可以支持 6 个FM波段，5 个AM波段，18个SW波段，覆盖全世界范围内的广播接收系统，通过外部连接 BAND 脚以及TUNE1 脚之间的分压电阻网络来选择任一波段，经过调整连接 TUNE1 脚以及TUNE2 脚之间的电位器来调节频道。

V1.3

全集成手调指针双声道收音芯片

续上

频段	频率范围		间隔	TSC3836B	备注
				总 323KΩ	
	SW Wide Band	SW Narrow Band			
SW1	2.2--10MHz	2.3---2.4MHz	5K	133	
SW2	3.2- 7.6MHz	3.2---3.4MHz	5K	143	
SW3	3.2--10MHz	3.9---4.0MHz	5K	153	
SW4	3.7--12.5MHz	4.7---5.0MHz	5K	163	
SW5	3.9--7.5MHz	5.6---6.4MHz	5K	173	
SW6	5.6--22 MHz	5.9----6.2MHz	5K	183	
SW7	5.8--12.1MHz	6.8----7.6MHz	5K	193	
SW8	5.9--9.5MHz	7.1----7.6MHz	5K	203	
SW9	5.9--18 MHz	9.2----10MHz	5K	213	
SW10	7.0--16 MHz	11.4-12.4MHz	5K	223	
SW11	7.0--23 MHz	11.6-12.2MHz	5K	233	
SW12	9.0--16 MHz	13.4-14.2MHz	5K	243	
SW13	9.0--22 MHz	13.5-13.8MHz	5K	253	
SW14	9.5--18 MHz	15---15.9MHz	5K	263	
SW15	10.0--16 MHz	17.1---18MHz	5K	273	
SW16	10.0--22 MHz	17.4-17.9MHz	5K	283	
SW17	13.0--18 MHz	21.2---22MHz	5K	293	
SW18	18.0--28.5MHz	21.4-21.8MHz	5K	303	
				总 323KΩ	

TSC3836B全波段定义表

# 全集成手调指针双声道收音芯片

## 电气性能

### 工作条件:

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
供电电压	V <sub>DD</sub>		2.0	—	3.6	V
上电上升时间	V <sub>DDRSIE</sub>		10	—	—	mS
环境温度	T <sub>A</sub>		-25	25	85	℃
注明: 1.所有规格的最大最小值都是安全可用的,且包含于建议工作条件之内。若非声明,典型值是在V <sub>b</sub> = <sub>A</sub> = 3.0 V和25 ℃的条件下使用。 2.最低工作电压是指电压逐渐降低至2.0V还可以正常工作。						

### 功耗规格:

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电流 (FM模式)	I <sub>FM</sub>		—	19	—	mA
工作电流 (AM模式)	I <sub>AM</sub>		—	18	—	mA
工作电流 (SW模式)	I <sub>sw</sub>		—	18	—	mA
关机静态电流	I <sub>PWD</sub>		—	10	—	uA

全集成手调指针双声道收音芯片

FM电气性能:

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
频率范围		63	—	109	MHz
实用灵敏度	(S+N)/N = 26 dB	—	3	---	uV EMF
LNA输入阻抗		---	4	---	kΩ
LNA输入电容		—	5	—	pF
AM抑制		40	55	—	dB
相邻信道选择性	±200 kHz	40	50	—	dB
间隔信道选择性	±400 kHz	50	60	—	dB
音频输出电压		—	100	—	mVRMS
音频立体声分离度		30	—	—	dB
音频信噪比		---	52	---	dB
音频总谐波失真		—	0.1	0.3	%
去加重时间常数		50	75		ms
输入IP3		—	105	—	dB uV EMF
音频输出负载电阻	Single-ended	10	---	—	kΩ
音频频率响应 (LOW)	-3dB	---	----	30	Hz
音频频率响应 (High)	-3dB	---	15	---	kHz

注释:

1. 所有测试的音量都设为最大
2.  $F_{MOD} = 1 \text{ kHz}$ , 75 ms去加重
3.  $Df = 22.5 \text{ kHz}$
4.  $B_{AF} = 30 \text{ Hz to } 15 \text{ kHz}$ , A-weighted

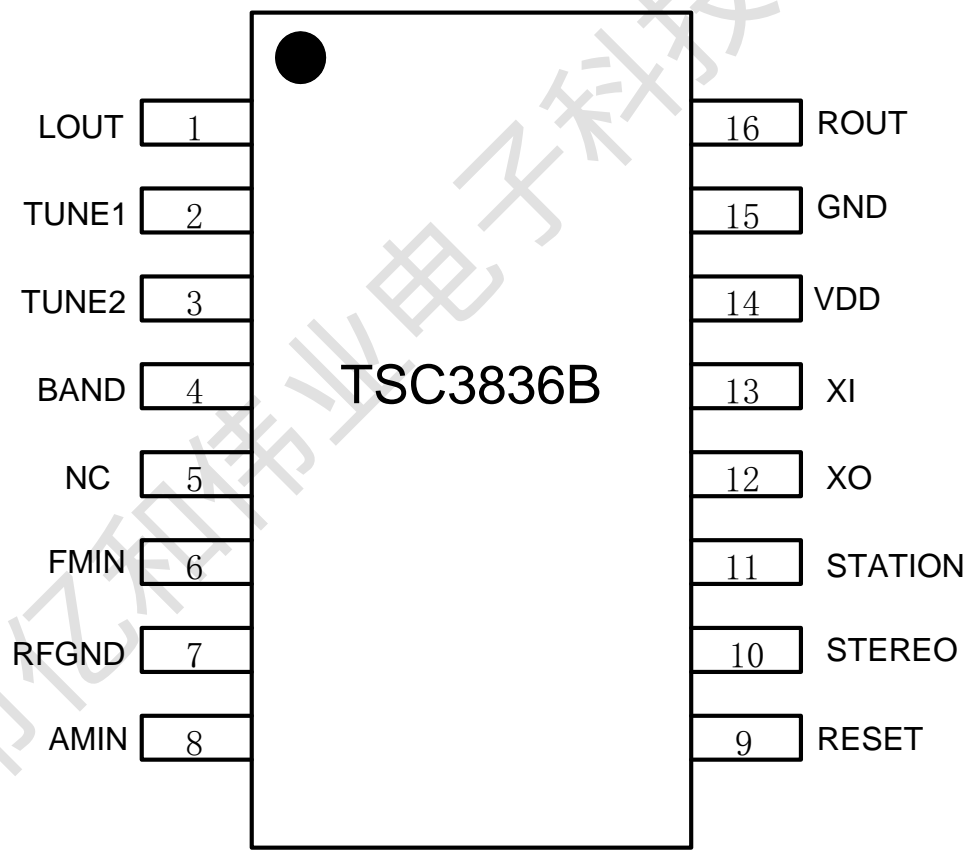
# 深圳市亿和伟业电子科技有限公司 TSC3836B-Datasheet

## 全集成手调指针双声道收音芯片

AM/SW 电气性能:

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入频率	中波(MW)	504	—	1750	kHz
	短波(SW)	2.2	—	28.5	MHz
灵敏度	(S+N)/N = 20dB	—		20	mV EMF
射频大信号承受强度		100			mV <sub>RMS</sub>
电源纹波抑制比		40	—		dB
音频输出电压		—	100	—	mV <sub>RMS</sub>
音频信噪比		54	—		dB
音频总谐波失真		—		0.3	%
AM电感量		180	---	450	uH
注释: 1. F <sub>MOD</sub> = 1kHz , 30% 调制 , A-weighted , 2 kHz 频道滤波器 2. B <sub>AF</sub> = 300 Hz to 15 kHz, A-weighted 3. f <sub>RF</sub> = 1000kHz 4. V <sub>IN</sub> = 5 mV <sub>RMS</sub>					

管脚定义和说明：



封装管脚定义图



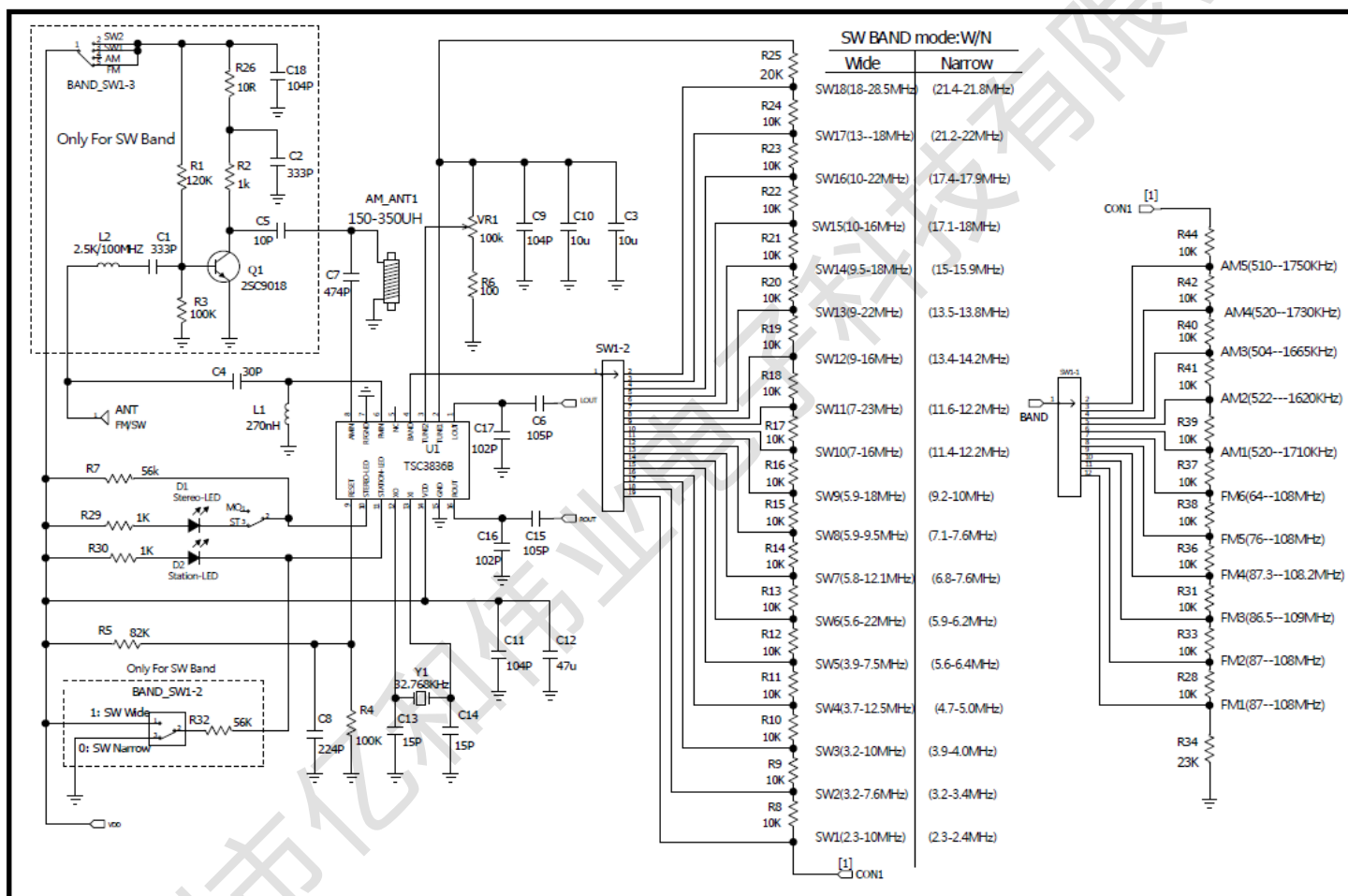
全集成手调指针双声道收音芯片

TSC3836B管脚说明表:

管脚序号	名称	描述
1	LOUT	左声道输出
2	TUNE1	波段/频点调节参考电压
3	TUNE2	频点选择输入
4	BAND	波段选择输入
5	NC	空脚
6	FMIN	调频信号输入
7	RFGND	射频地
8	AMIN	调幅信号输入
9	RESET	电源复位脚
10	STEREO	STEREO灯指示
11	STATION	STATION灯指示
12	XO	晶体振荡电路输出端
13	XI	晶体振荡电路输入
14	VDD	+3V电源输入端
15	AGND	音频和电源地
16	ROUT	右声道输出

全集成手调指针双声道收音芯片

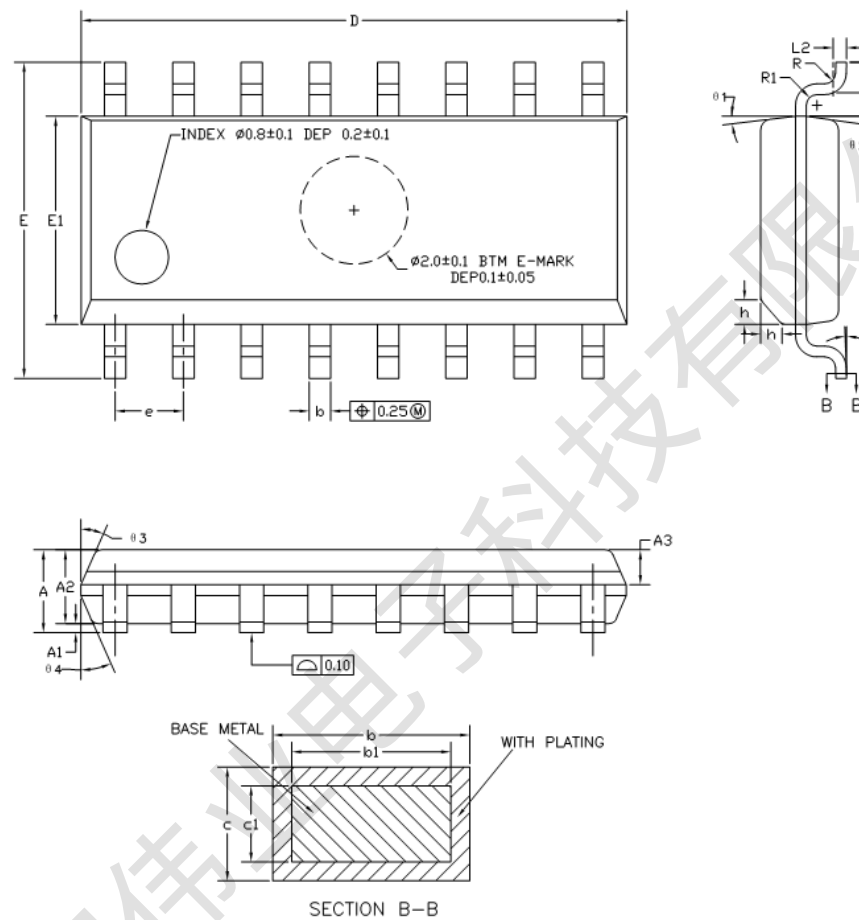
典型应用电路:



TSC3836B 典型应用电路

全集成手调指针双声道收音芯片

封装尺寸图:



封装尺寸表:

参数	最小	最大	单位
A	---	1.750	mm
A1	0.100	0.250	mm
A2	1.250	---	mm
b	0.31	0.51	mm
c	0.102	0.254	mm
D	9.850	10.150	mm
E1	3.800	4.200	mm
E	5.800	6.200	mm
e	1.27 (BSC)		
L	0.400	1.270	mm
q	0°	8°	