



调频高频调谐电路

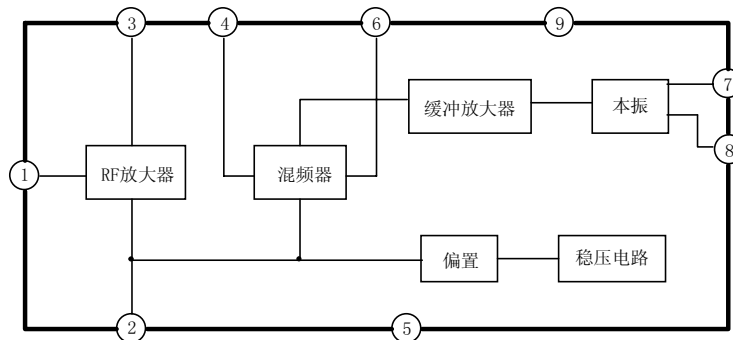
1. 概述与特点

CD7358GS 是一块收音机或收录机用调频音响高频调谐集成电路，由高放、本振和混频模块组成，可对 FM 信号进行放大和混频，输出 10.7MHz 的中频 FM 信号。与 CD7335GS 相比，改善了降压特性、强输入信号特性、假相信号特性和无用信号的辐射。该电路由于采用了先进的 NSA 工艺，实现了低噪声。其特点如下：

- 工作电源电压范围宽： $V_{CC}=1.6\sim 6.0V$ ，可适用于低电压工作
- 本振停振电压低：典型值为 0.9V
- 噪声低
- 本振辐射小
- 采用双差分混频器，改善了混频特性
- 混频级内置箝位二极管
- 变频增益高，典型值为 31dB
- 封装形式：SIP9

2. 功能框图与引脚说明

2.1 功能框图



2.2 引脚说明

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	IN_{RF}	射频输入	6	OUT_{MIX}	混频输出
2	BPS_{RF}	射频旁路	7	OSC_2	本振 2
3	OUT_{RF}	射频输出	8	OSC_1	本振 1
4	IN_{MIX}	混频输入	9	V_{CC}	电源
5	GND	地			

3. 电特性

3.1 极限参数

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V_{CC}	8	V
功耗	P_D	500	mW
工作环境温度	T_{amb}	-25 ~ 75	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-55 ~ 150	$^{\circ}\text{C}$

注: 25°C 以上时, 温度每升高 1°C , 功耗额定值减少 4 mW。

3.2 电特性

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=5\text{V}$, $f=83\text{MHz}$, $f_m=1\text{kHz}$, $\Delta f=22.5\text{kHz}$

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位	图号
			最小	典型	最大		
静态电流	I_{CCQ}	$V_{IN}=0$		5.2	8.0	mA	4.2
本振电压	V_{OSC}	$f_{OSC}=60\text{MHz}$	90	165	220	mV	4.1
限幅灵敏度	$V_{IN(LIM)}$	-3dB 限幅		1.4	2.2	μV	4.2
实用灵敏度	$V_{I(QS)}$			3.55		μV	4.2
变频增益	A_C			31		dB	
并联输入电阻 1	R_{IP1}			57		Ω	4.3
并联输出电阻 1	R_{OP1}			25		$\text{k}\Omega$	4.3
并联输出电容 1	C_{OP1}			2.0		pF	4.3
并联输入电阻 2	R_{IP2}			2.7		$\text{k}\Omega$	4.3
并联输入电容 2	C_{IP2}			3.3		pF	4.3
并联输出电阻 2	R_{OP2}	$f=10.7\text{MHz}$		100		$\text{k}\Omega$	4.3
并联输出电容 2	C_{OP2}	$f=10.7\text{MHz}$		4.8		pF	4.3
振荡停止电压	V_{stop}			0.9	1.3	V	4.1

4. 测试线路

4.1 本振电压、停振电压测试

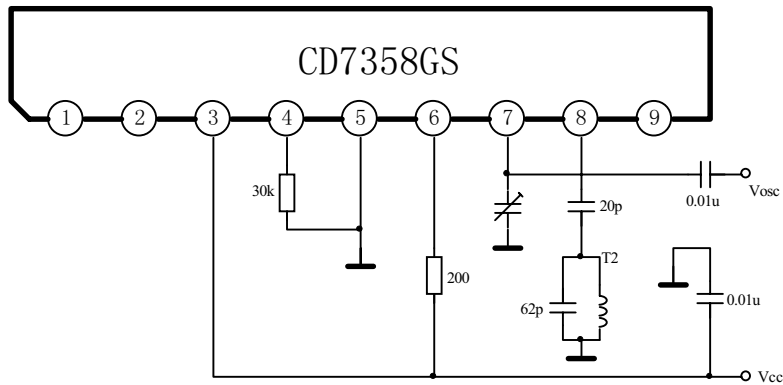


图 4.1

4.2 静态电流、灵敏度测试

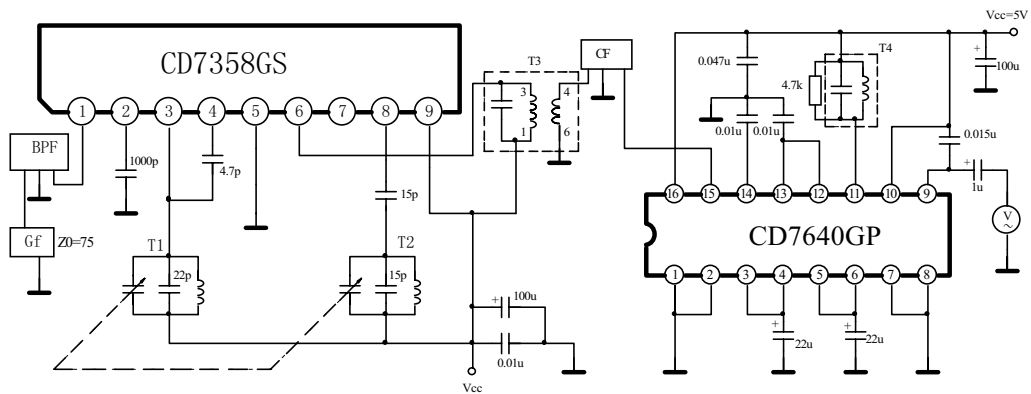


图 4.2

图 4.2 线圈参数

线圈	名称	谐振频率	并接电容	Ω 值	线径(mm)	匝数
T1	射频线圈	100MHz	22pF(外加)	100	ϕ 0.7	2.25
T2	振荡线圈	100MHz	15pF(外加)	100	ϕ 0.7	2.5
T3	中频线圈	10.7MHz	75pF	115	ϕ 0.7	1 - 3: 12
						4 - 6: 1
T4	鉴频线圈	10.7MHz	47pF	150	ϕ 0.7	14

4.3 输入电阻、电容与输出电阻、电容测试

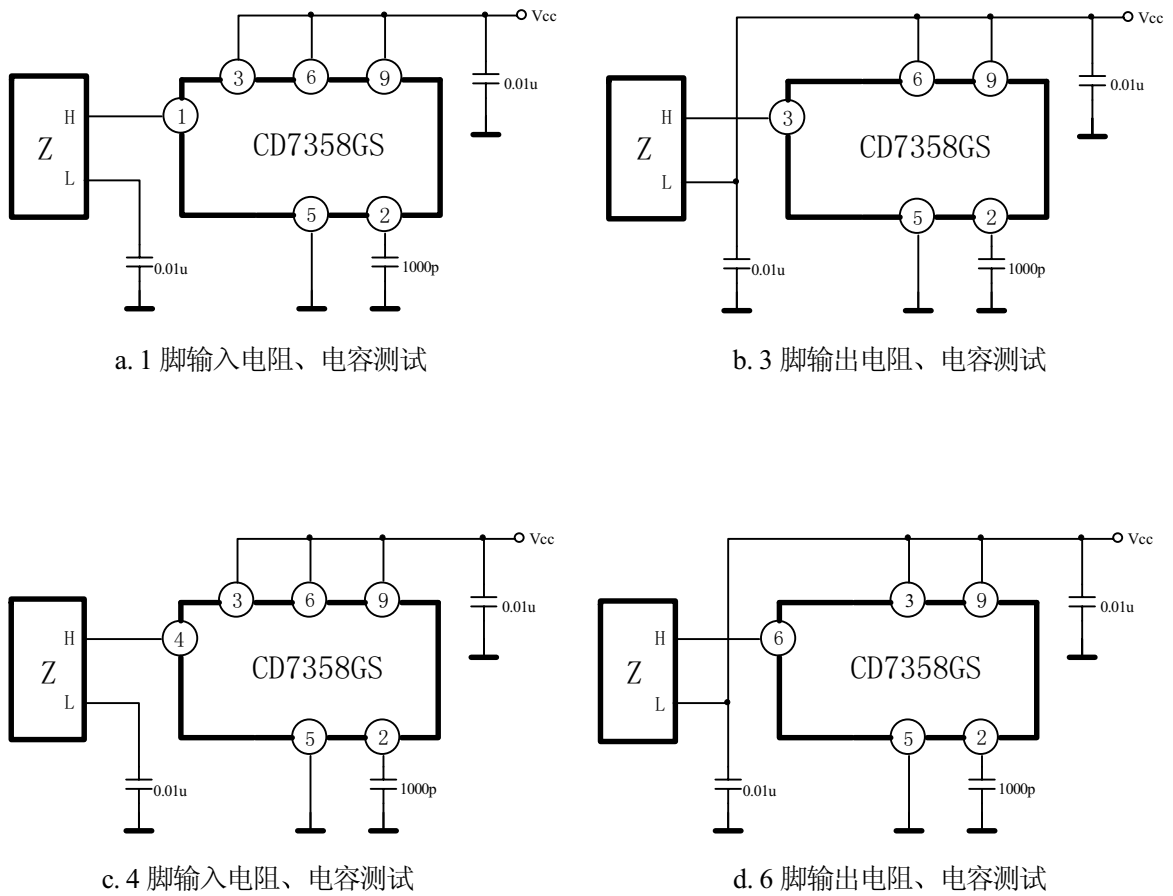
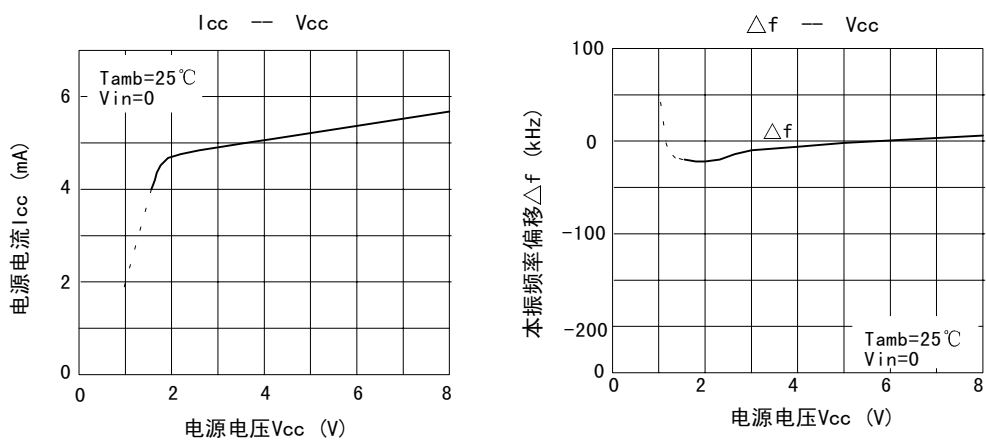
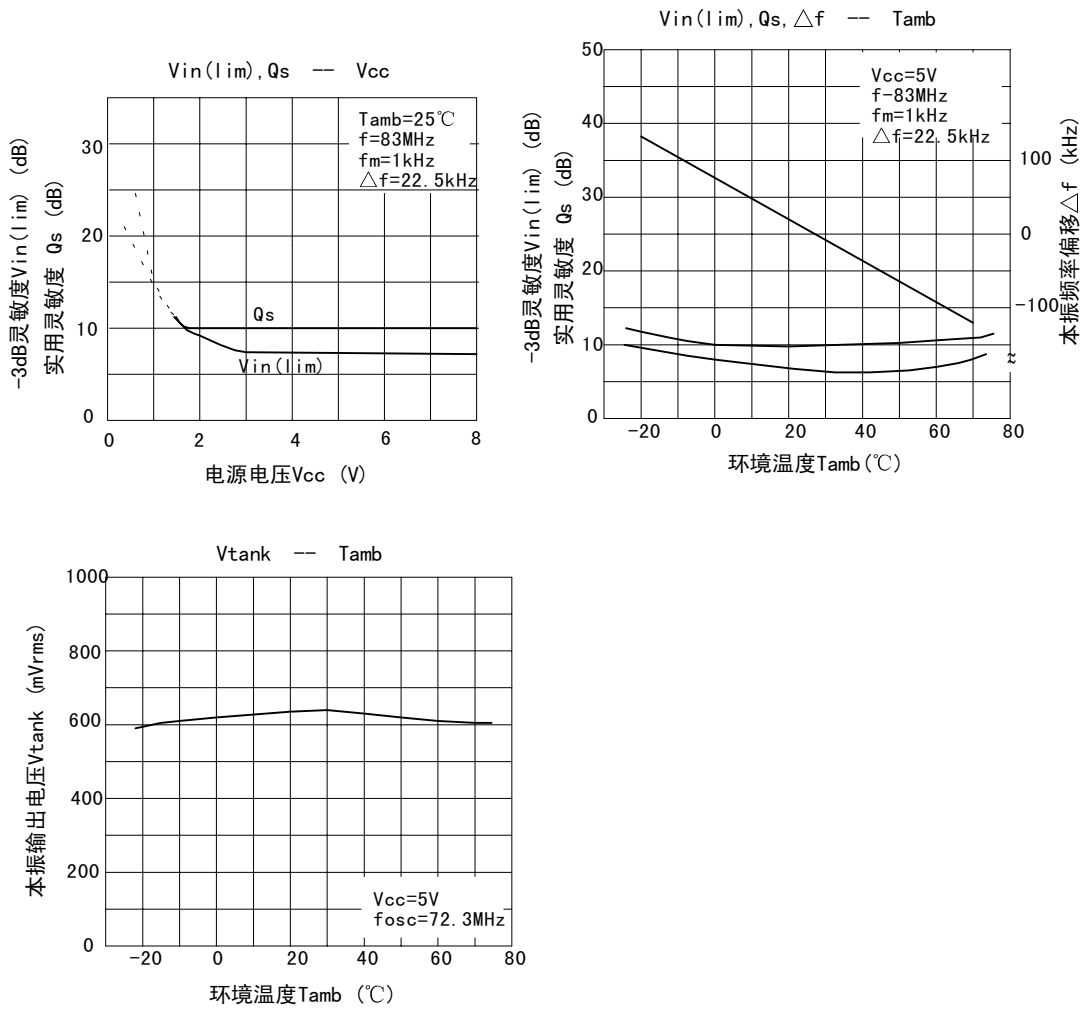


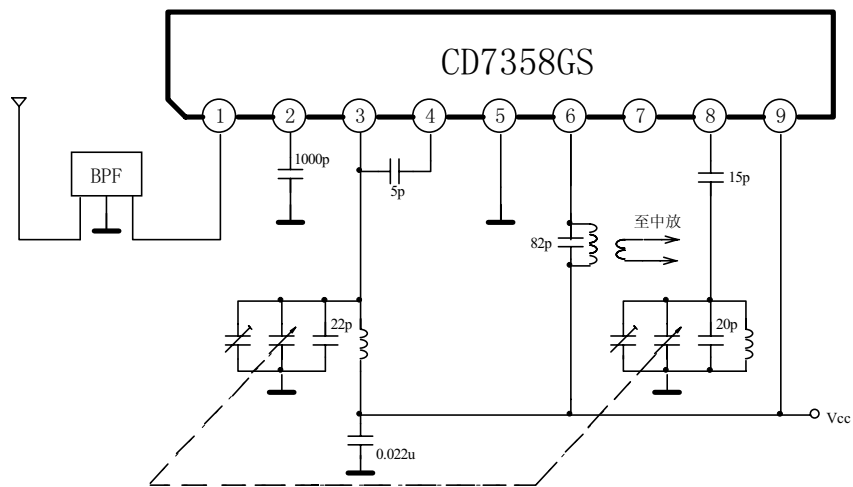
图 4.3

5. 特性曲线





6. 应用线路



7. 外形尺寸

