

低功耗双运算放大器

产品简介：

LM358是具有两个独立较高的开环增益、内部补偿、高共模范围的运算放大器。可以单电源工作，也可以双电源工作，电源的功耗电流与电源电压大小无关。采用DIP8或SOP8封装形式，应用范围包括音频放大器、工业控制、DC增益部件和所有常规运算放大电路。

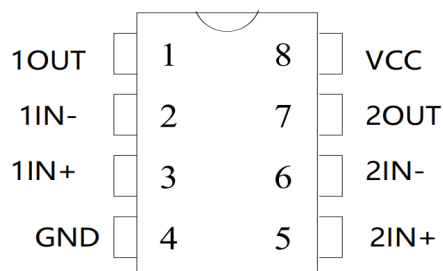
产品特点：

- 可单电源或双电源工作
- 包含两个运算放大器
- 与逻辑电路匹配
- 高输入单电源电压范围：3V~36V
- 高输入双电源电压范围：±18V
- 频率范围宽，低功耗

产品应用：

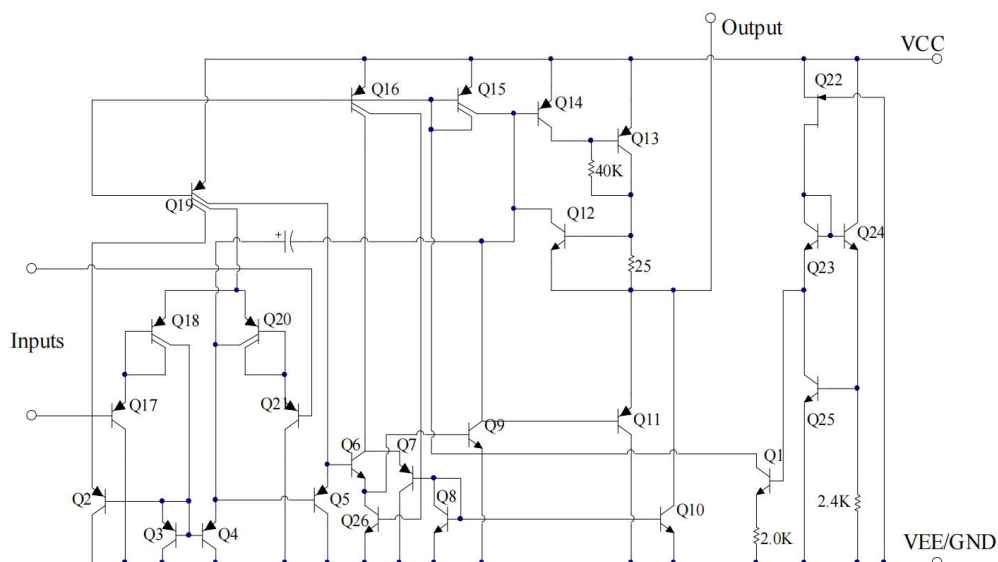
- 直流增益
- 音频放大器
- 传感器信号放大器
- 其他应用领域

管脚说明：



管脚序号	管脚定义	功能说明
1	1OUT1	运放输出端
2	1IN-	运放输入负端
3	1IN+	运放输入正端
4	VEE	负电源端
5	2IN+	运放输入正端
6	2IN-	运放输入负端
7	2OUT	运放输出端
8	VCC	正电源端

内部功能框图（每路运放）：



LM358内部框图

极限参数

参数	符号	极限值 ⁽²⁾	单位
单电源供电电压	V_{CC}	40	V
双电源供电电压	V_S	± 20	V
差分输入电压 ⁽¹⁾	V_{IDR}	± 32	V
输入电压	V_I	0.3 ~ 40V	V
输出短路时间	t_{sc}	持续	
功耗	P_D	DIP:830 / SOP:530	mW
工作温度	T_A	0-70	°C
储存温度	T_S	-65-150	°C
焊接温度	T_W	260,10s	°C

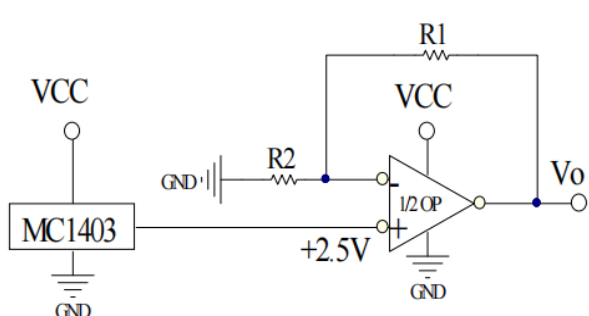
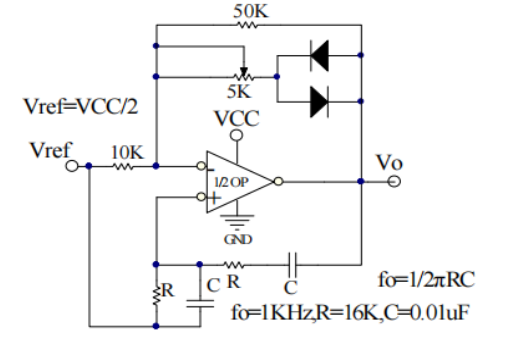
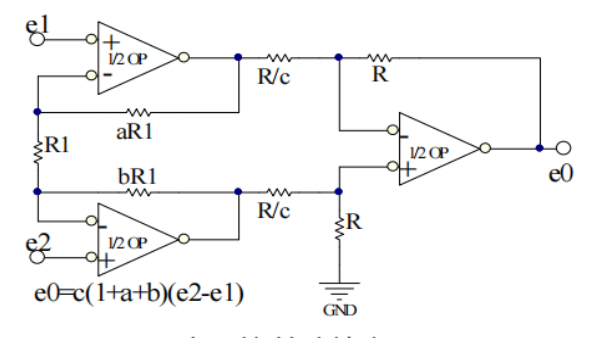
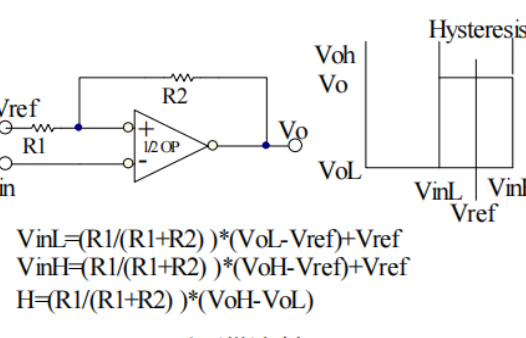
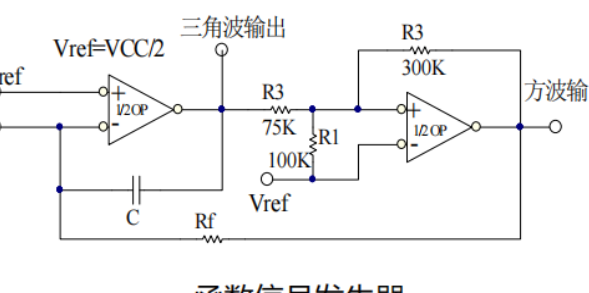
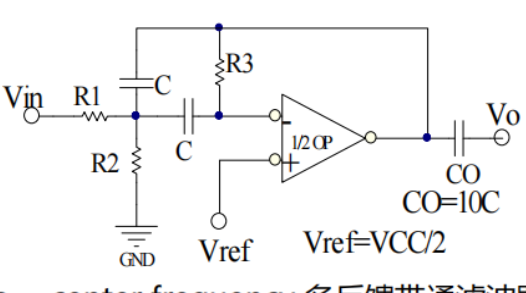
注：(1) 输入端NI+相对于IN-之间的最大电压差。

(2) 极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。如果超过此极限值，将有可能造成产品劣化等物理性损伤；同时在接近极限参数下，不能保证芯片可以正常工作。

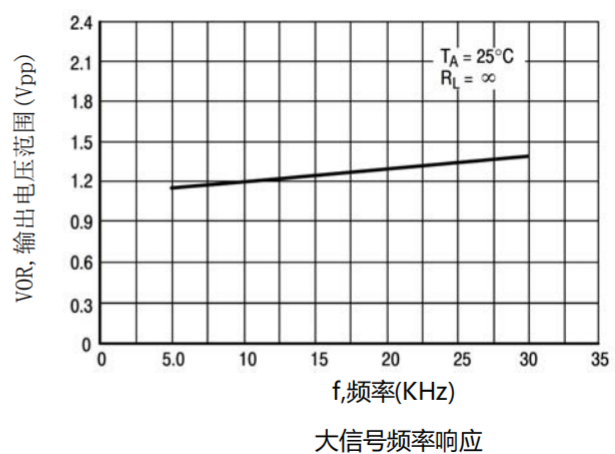
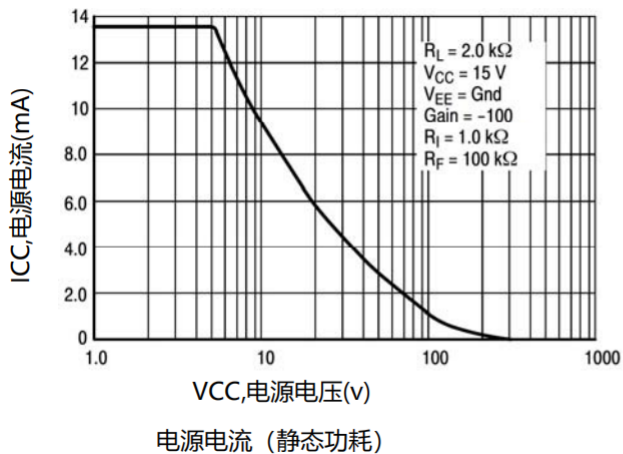
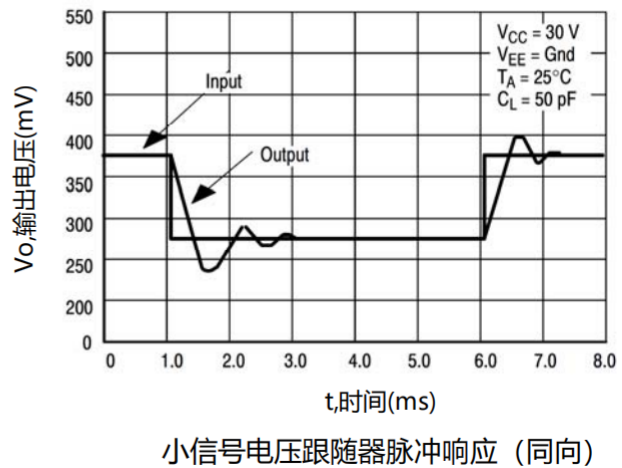
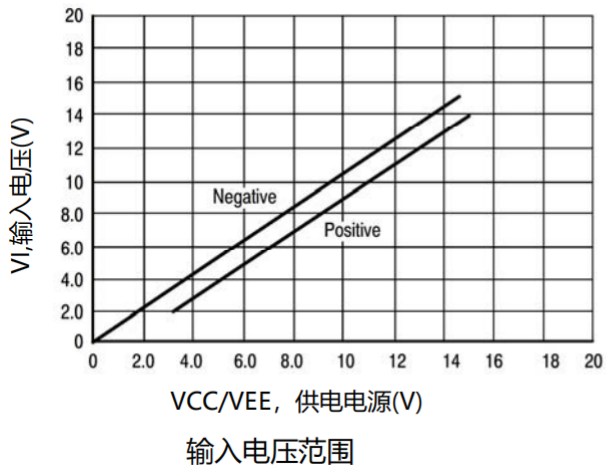
电特性 (TA=25°C, VCC=5V, VEE=GND除非特别指定)

电参数		测试条件		规范值			单位
				最小	典型	最大	
输入失调电压		Ta=25			± 2	± 5	mV
输入偏置电流		Ta=25°C, IIN(+)或IIN(-), VCM=0V			± 45	± 250	nA
输入失调电流		Ta=25°C, IIN(+)-IIN(-), VCM=0V			± 3	± 50	nA
输入共模电压范围		Ta=25°C, V+=30V		0		Vcc-1.5	V
电源电流		RL=∞在所有运算放大器上	Vcc=30V		1	2	mA
			Vcc=5V		0.5	1.2	mA
大信号电压增益		Vcc=15V, Ta=25°C, RL≥ 2kΩ (对于Vo=1~11V)		25	100		V/mV
共模抑制比		DC, Ta=25°C, VCM=0~Vcc-1.5V		65	90		dB
电源抑制比		DC, Ta=25°C, Vcc=5~30V		65	100		dB
输出源电流		VIN(+)=1V, VIN(-)=0V, Vcc=15V, Vo=2V, Ta=25°C		20	40		mA
输出吸电流		VIN(-)=1V, VIN(+)=0V, Vcc=15V, Vo=2V, Ta=25°C		10	15		mA
		VIN(-)=1V, VIN(+)=0V, Vcc=15V, Vo=200mV, Ta=25°C		12	50		μ A
对地短路电流		Vcc=15V, Ta=25°C			40	60	mA
输出电压摆幅	VOH	Vcc=30V	RL=2kΩ	26			V
		Vcc=30V	RL=10kΩ	27	28		V
	VOL	Vcc=5V, RL=10kΩ			5	20	mV

典型应用

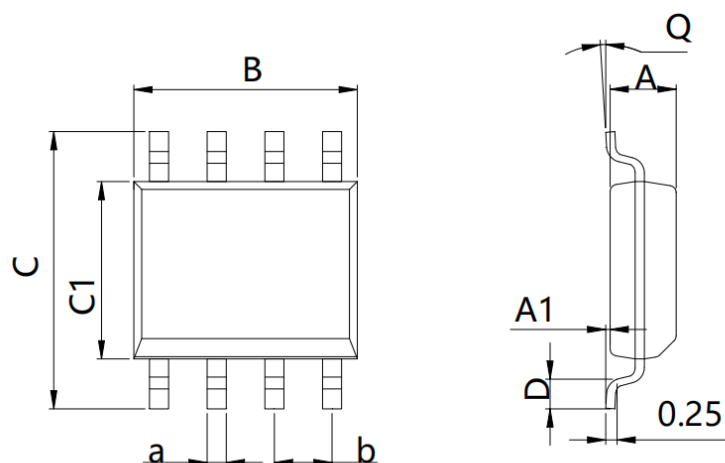
 电压基准, $V_o = 2.5V (1 + R_1/R_2)$	 文氏桥振荡器
 高阻抗差动放大器	 迟滞比较器
 函数信号发生器	 多反馈带通滤波器

典型特性曲线



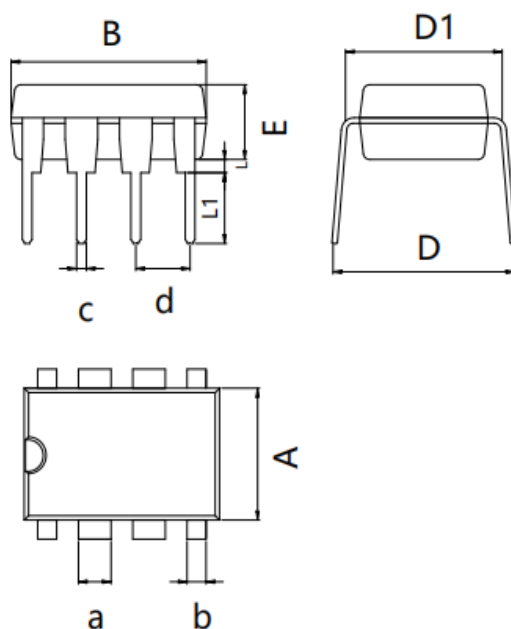
封装外形尺寸

SOP8



Dimensions In Millimeters(SOP8)									
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b
Min:	1.35	0.05	4.90	5.80	3.80	0.40	0°	0.35	1.27 BSC
Max:	1.55	0.20	5.10	6.20	4.00	0.80	8°	0.45	

DIP8



Dimensions In Millimeters(DIP8)											
Symbol:	A	B	D	D1	E	L	L1	a	b	c	d
Min:	6.10	9.00	8.40	7.42	3.10	0.50	3.00	1.50	0.85	0.40	2.54 BSC
Max:	6.68	9.50	9.00	7.82	3.55	0.70	3.60	1.55	0.90	0.50	