

概述:

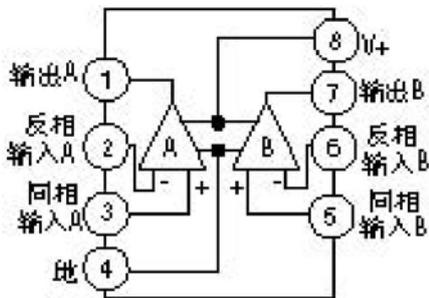
LM358 是由两个独立的高增益运算放大器组成。可以是单电源工作，也可以是双电源工作，电源的功耗电流与电源电压大小无关。应用范围包括音频放大器、工业控制、DC 增益部件和所有常规运算放大电路。

采用 DIP8 或 SOP8 封装形式。

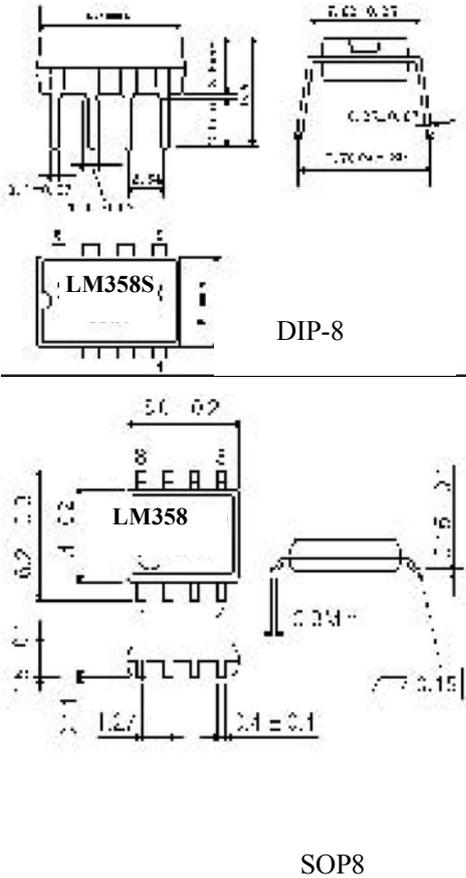
主要特点:

- 可单电源或双电源工作。
- 包含两个运算放大器。
- 逻辑电路匹配。
- 功耗小。
- 率范围宽。

功能框图和管脚排列图



封装外形图



极限值（绝对最大额定值，若无其它规定，Tamb=25°C）

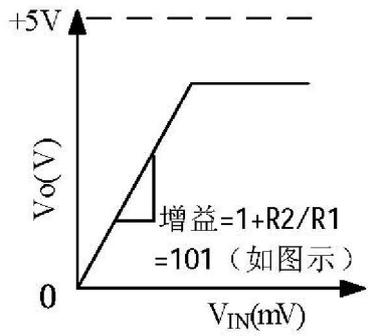
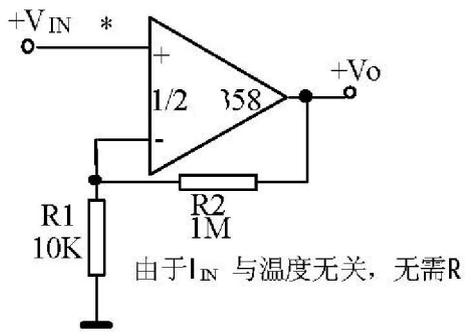
参数名称	数值	单位
电源电压	18 或 ±9	V
差分输入电压	18	V
输入电压	-0.3 ~ 18	V
输出端对地短路电流（1 放大器）（V≤15V、Ta=25°C）	持续	
输入电流（VIN<-0.3V）	50	mA
工作环境温度	0 ~ 70	°C
贮存温度	-65 ~ 150	°C

电特性 (若无其它规定, $V^+ = 5.0V$)

特性		测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
输入失调电压		$T_a = 25^\circ C$		2	5	mV
输入偏流		$T_a = 25^\circ C$, $I_{IN}(+)$ 或 $I_{IN}(-)$, $V_{CM} = 0V$		45	150	nA
输入失调电流		$T_a = 25^\circ C$, $I_{IN}(+) - I_{IN}(-)$, $V_{CM} = 0V$		3	30	nA
输入共模电压范围		$T_a = 25^\circ C$, $V^+ = 18V$	0		$V^+ - 1.5$	V
电源电流		$R_L = \infty$ 在所有运算放大器上,	$V^+ = 18V$	1	2	mA
			$V^+ = 5V$		0.5	1.2
大信号电压增益		$V^+ = 15V$, $T_a = 25^\circ C$, $R_L \geq 2k\Omega$ (对于 $V_o = 1 \sim 11V$)	50	100		V/mV
共模抑制比		DC, $T_a = 25^\circ C$, $V_{CM} = 0 \sim V^+ - 1.5V$	65	90		dB
电源抑制比		DC, $T_a = 25^\circ C$, $V^+ = 5 \sim 18V$	65	100		dB
放大器之间的耦合系数		$T_a = 25^\circ C$, $f = 1 \sim 20kHz$ (所有的输入)		-120		dB
输出源电流		$V_{IN}(+) = 1V$, $V_{IN}(-) = 0V$, $V^+ = 15V$, $V_o = 2V$, $T_a = 25^\circ C$	20	40		mA
输出吸电流		$V_{IN}(-) = 1V$, $V_{IN}(+) = 0V$, $V^+ = 15V$, $V_o = 2V$, $T_a = 25^\circ C$	10	20		mA
		$V_{IN}(-) = 1V$, $V_{IN}(+) = 0V$, $V^+ = 15V$, $V_o = 200mV$, $T_a = 25^\circ C$	12	50		μA
对地短路电流		$V^+ = 15V$, $T_a = 25^\circ C$		40	60	mA
输入失调电压					7	mV
输入失调电压漂移		$R_s = 0\Omega$		7		$\mu V/^\circ C$
输入失调电流		$I_{IN}(+) - I_{IN}(-)$			100	nA
输入失调电流漂移		$R_s = 0\Omega$		10		$pA/^\circ C$
输入偏置电流		$I_{IN}(+)$ 或 $I_{IN}(-)$		40	300	nA
输入共模电压范围		$V^+ = 18V$	0		$V^+ - 2$	V
大信号电压增益		$V^+ = 15V$, ($V_o = 1 \sim 11V$), $R_L \geq 2k\Omega$	25			V/mV
输出电压摆幅	VOH	$V^+ = 18V$	$R_L = 2k\Omega$	15		V
			$R_L = 10k\Omega$	16	17	V
	VOL	$V^+ = 5V$, $R_L = 10k\Omega$		5	20	mV
输出电流		$V_{IN}(+) = 1V$, $V_{IN}(-) = 0V$, $V^+ = 15V$, $V_o = 2V$	15	30		mA
		$V_{IN}(-) = 1V$, $V_{IN}(+) = 0V$, $V^+ = 15V$, $V_o = 2V$	15	50		mA

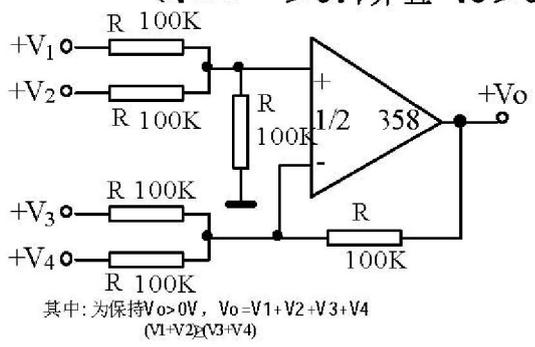
典型应用

同相直流增益 (0V输入=0V输出)

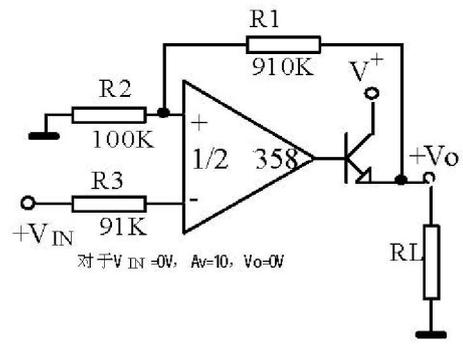


直流求和放大器

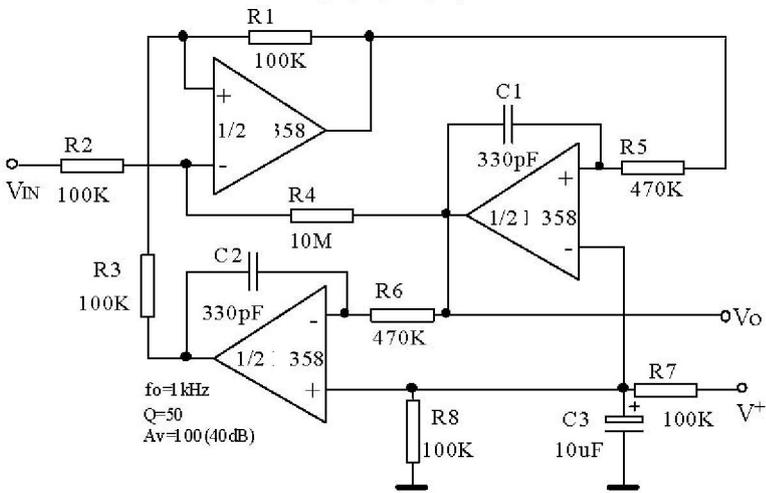
($V_{IN'S} \geq 0V$, 并且 $V_o \geq 0V$)



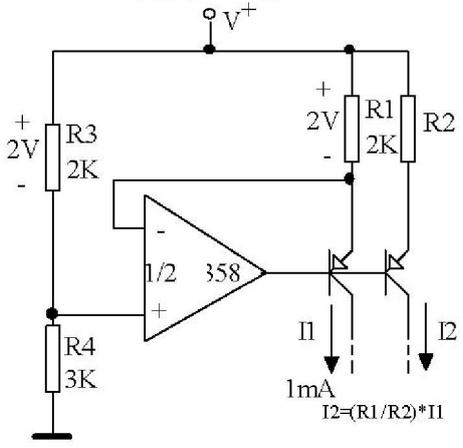
功率放大器



RC 有源带通滤波器



固定电流源



典型特性曲线

