

概述：

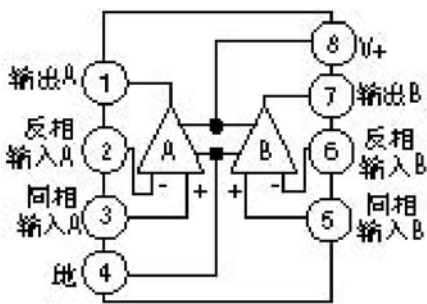
LM358 是由两个独立的高增益运算放大器组成。可以是单电源工作，也可以是双电源工作，电源的功耗电流与电源电压大小无关。应用范围包括音频放大器、工业控制、DC 增益部件和所有常规运算放大电路。

采用 DIP8 或 SOP8 封装形式。

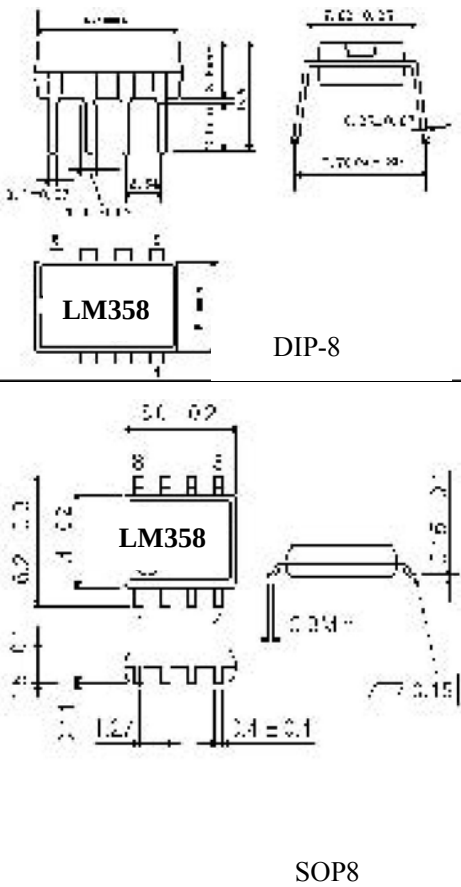
主要特点：

- 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。
- 频率范围宽。

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℃）

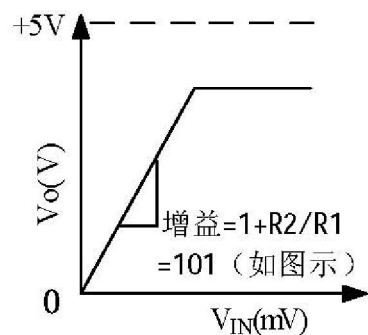
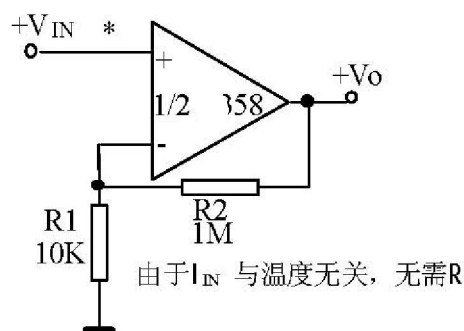
参 数 名 称		数 值	单 位
电源电压		32 或 ± 16	V
差分输入电压		32	V
输入电压		-0.3 ~ 32	V
功耗(注 1)	DIP 封装	550	mW
	SOP 封装	530	
输出端对地短路电流（1 放大器）（ $V \leq 15V$ 、 $T_a = 25^\circ C$ ）		持续	
输入电流（ $V_{IN} < -0.3V$ ）		50	mA
工作环境温度		0 ~ 70	$^\circ C$
贮存温度		-65 ~ 150	$^\circ C$

电特性 (若无其它规定, $V^+ = 5.0V$)

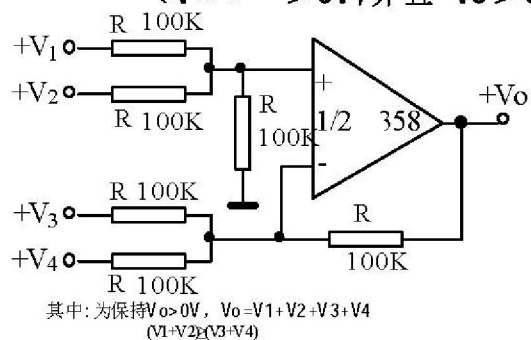
特 性		测试条件		规 范 值			单 位
				最小	典 型	最大	
输入失调电压		$T_a = 25^\circ C$			2	5	mV
输入偏流		$T_a = 25^\circ C$, $I_{IN}(+)$ 或 $I_{IN}(-)$, $V_{CM} = 0V$			45	150	nA
输入失调电流		$T_a = 25^\circ C$, $I_{IN}(+) - I_{IN}(-)$, $V_{CM} = 0V$			3	30	nA
输入共模电压范围		$T_a = 25^\circ C$, $V^+ = 30V$		0		$V^+ - 1.5$	V
电源电流		在整个温度范围上, $R_L = \infty$ 在所有运算放大器上,	$V^+ = 30V$		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, $T_a = 25^\circ C$, $V^+ = 5 \sim 30V$		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		$V^+ = 30V$		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	$V^+ = 30V$	$R_L = 2k\Omega$	26			V
			$R_L = 10k\Omega$	27	28		V
	VOL	$V^+ = 5V$, $R_L = 10k\Omega$			5	20	mV
输出电流	$V_{IN}(+) = 1V$, $V_{IN}(-) = 0V$, $V^+ = 15V$, $V_o = 2V$			10	20		mA
	$V_{IN}(-) = 1V$, $V_{IN}(+) = 0V$, $V^+ = 15V$, $V_o = 2V$			5	8		mA

典型应用

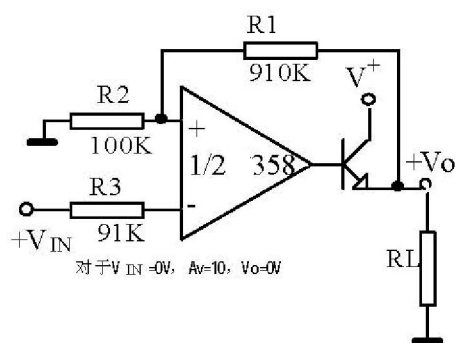
同相直流增益 (0V输入=0V输出)



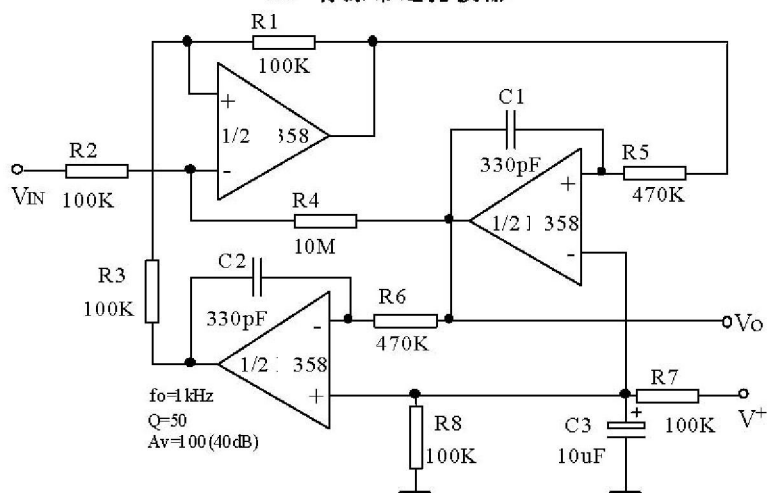
直流求和放大器
($V_{IN'S} \geq 0V$, 并且 $V_O \geq 0V$)



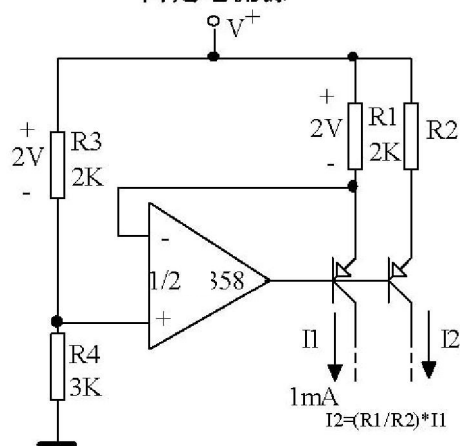
功率放大器



RC 有源带通滤波器



固定电流源



典型特性曲线

