

SG4558 通用双运算放大器

概述:

该器件是一种通用双运算放大器，除了不能提供失调调零功能外，相当于两个 $\mu\text{A}741$ 的电路性能。器件的高共模输入电压范围和不闭锁的性能使它用作电压跟随器是很理想的。尤其具有短路保护和内部频率补偿功能，保证它们不用外部补偿元件也是稳定的。

特点:

- 持续的短路保护功能
- 宽的共模和差模电压范围
- 没有频率补偿要求
- 低功耗
- 不闭锁
- 单位增益带宽（典型） 3MHz
- 两个放大器之间的增益和相位匹配
- 低噪声（ $f = 1\text{kHz}$ ） $8\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$

绝对最大额定值:

电源电压 V_{CC+} (注 1)		18V
电源电压 V_{CC-} (注 1)		-18V
差模输入电压 V_{ID} (注 2)		$\pm 30\text{V}$
输入电压 V_I (任一输入端, 见注 1 和注 3)		$\pm 15\text{V}$
输出对地的短路持续时间, 每次一个放大器 (见注 4)		不限制
工作结温 T_J		150°C
封装热阻抗, θ_{JA} (注 5)	D 型封装	97°C/W
	P 型封装	85°C/W
	PS 型封装	95°C/W
	PW 型封装	149°C/W
引线温度, 距管壳 1.6mm(1/16in.)持续 60s		260°C
存储温度范围 T_{stg}		-65°C ~ 150°C

注 1: 若不另作说明, 所有电压值都是相对于 V_{CC+} , V_{CC-} 之间的中点而言的。

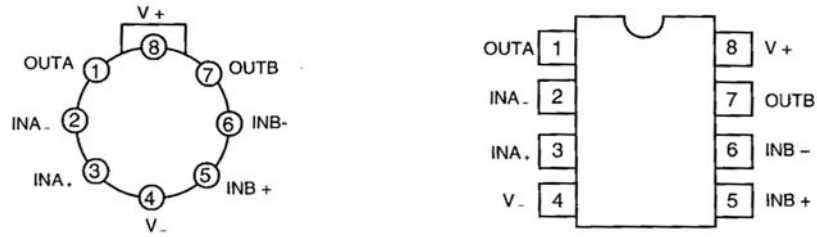
注 2: 差模电压是指同相与反相输入之差

注 3: 输入电压的数值不能高于电源电压或者 15V (其中最低的一个)

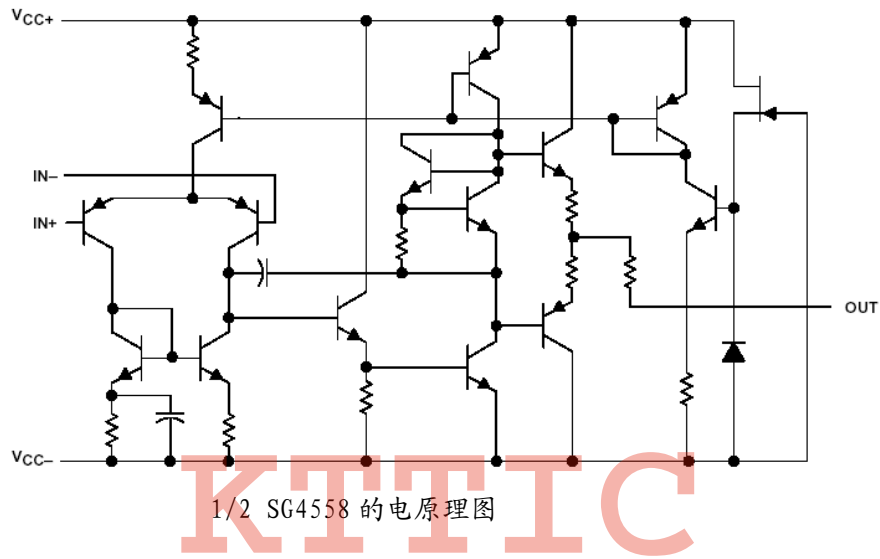
注 4: 温度和/或电源电压必须被限制以确保不超过该功耗的额定值。

注 5: 最大功耗是 $T_J(\text{max})$ 、 θ_{JA} 和 T_A 的函数。在任何可允许的环境温度下, 可允许的最大功耗是 $P_D = (T_J(\text{max}) - T_A) / \theta_{JA}$ 。工作在 150°C 的绝对最大 T_J 下, 可能影响可靠性。

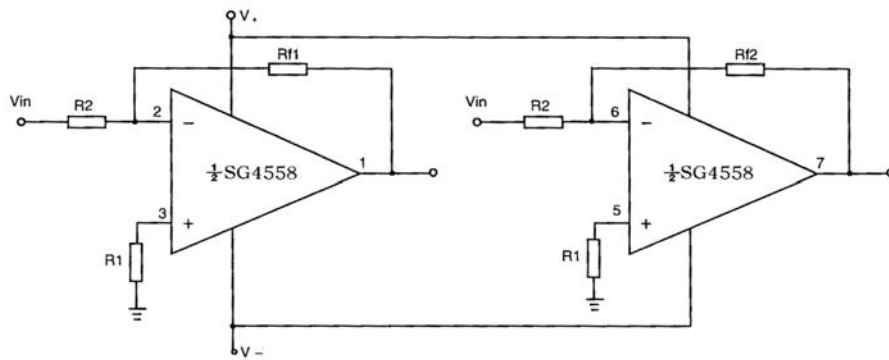
外引线排列：（顶视）



电原理图：



基本接线图



电特性：（在规定的大气温度范围内， $V_{cc+} = 15V$ 、 $V_{cc-} = -15V$ ）

参 数		测 试 条 件		最 小	典 型	最 大	单 位
V _{IO} 输入失调电压	V _O = 0	25℃		0.5	6	mV	
		全温			7.5		
I _{IO} 输入失调电流	V _O = 0	25℃		5	200	nA	
		全温			300		
I _{IB} 输入偏置电流	V _O = 0	25℃		150	500	nA	
		全温			800		
V _{ICR} 共模输入电压范围		25℃		±12	±14		V
V _{OM} 最大输出电压幅度	R _L = 10kΩ	25℃		±12	±14	V	
	R _L = 2kΩ	25℃		±10	±13		
	R _L ≥ 2kΩ	全温		±10			
A _{VD} 大信号电压增益	R _L ≥ 2kΩ V _O = ±10V	25℃		20	300	V/mV	
		全温		15			
B ₁ 单位增益带宽		25℃			3		MHz
R _I 输入电阻		25℃		0.5	3		MΩ
CMRR 共模抑制比		25℃		70	90		dB
K _{SVS} 电压灵敏度		V _{cc} = ±15V ~ ±9V	25℃		30	150	μV/V
V _n 等效输入噪声电压（闭环）		A _{VD} = 100 R _s = 100 f = 1kHz BW = 1Hz	25℃		8		nV/√Hz
I _{cc} 电源电流（两个放大器）	V _O = 0（无载）	25℃		2.5	5.6	mA	
		T _A （min）		3	6.6		
		T _A （max）		2.3	5		
P _D 总功耗（两个放大器）	V _O = 0（无载）	25℃		75	170	mW	
		T _A （min）		90	200		
		T _A （max）		70	150		
V _{O1} /V _{O2} 串音衰减	开环	R _s = 1kΩ f = 10kHz	25℃		85	dB	
	A _{VD} =100			105			

• 除非另有说明，所有的特性在开环状态、零共模输入电压条件下测量的。全温范围是指0℃~70℃。

T_A（max）是70℃，T_A（min）是0℃。

工作特性：（ $V_{cc+} = 15V$ 、 $V_{cc-} = -15V$ ， $T_A = 25℃$ ）

参 数	条 件	最 小	典 型	最 大	单 位
t _r 建立时间	V _I = 20mV, R _L = 2kΩ, C _L = 100pF		0.13		ns
过冲			5		%
SR 转换速率（单位增益）	V _I = 10V, R _L = 2kΩ, C _L = 100pF	1.1	1.7		V/μs