

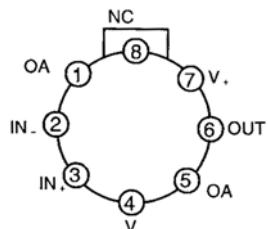
## SG741 通用运算放大器

### 概述:

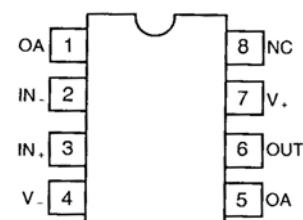
SG741 系列是一种通用运算放大器, 其性能较 SG709 有了很大改善。在很多应用中它们可以直接代替 709、201、MC1439 和 748。这类放大器有很多应用方便、可靠的特点, 比如: 在输入与输出端有过载保护, 当超出共摸范围时不闭锁, 以及不振荡等。

SG741/741A 可工作在-55°C~+125°C 温度范围内, 而 SG741C 除了适用的温度范围为 0°C~+70°C 以外, 它与 SG741/741A 是一样的。

### 外引线排列:

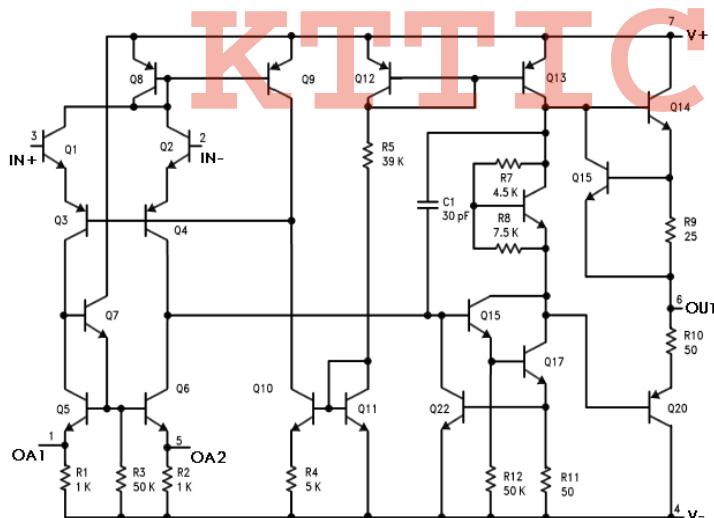


金属圆壳封装



双列直插式封装

### 电原理图:



### 绝对最大额定值 (注 1):

	SG741A	SG741	SG741C
电源电压	±22V	±22V	±18V
功耗 (注 2)	500mW	500mW	500mW
差模输入电压	±30V	±30V	±30V
输入电压 (注 3)	±15V	±15V	±15V
输出短路持续时间	连续	连续	连续
工作温度范围	-55°C~+125°C	-55°C~+125°C	0°C~+70°C

储存温度范围 -65°C ~ +150°C -65°C ~ +150°C -65°C ~ +150°C  
 结温 150°C 150°C 150°C

电特性: (注 4)

参 数	测 试 条 件	SG741A			SG741			SG741C			单 位
		最 小	典 型	最 大	最 小	典 型	最 大	最 小	典 型	最 大	
输入失调电压	$T_A=25^\circ C$ $R_S \leq 10k\Omega$ $R_S \leq 50\Omega$					1.0	5.0		2.0	6.0	mV mV
	$T_{A\text{MIN}} \leq T_A \leq T_{A\text{MAX}}$ $R_S \leq 100\Omega$ $R_S \leq 50k\Omega$			4.0						7.5	mV mV
输入失调电压平均漂移				15							$\mu V/^\circ C$
输入失调电压调节范围	$T_A=25^\circ C$ $V_S=\pm 20V$	$\pm 10$				$\pm 15$			$\pm 15$		mV
输入失调电流	$T_A=25^\circ C$		3.0	30		20	200		20	200	nA
	$T_{A\text{MIN}} \leq T_A \leq T_{A\text{MAX}}$			70		85	500			300	nA
输入失调电流平均漂移				0.5							$nA/^\circ C$
输入偏置电流	$T_A=25^\circ C$		30	80		80	500		80	500	nA
	$T_{A\text{MIN}} \leq T_A \leq T_{A\text{MAX}}$			0.210			1.5			0.8	$\mu A$
输入电阻	$T_A=25^\circ C$ $V_S=\pm 20V$	1.0	6.0		0.3	2.0		0.3	2.0		$M\Omega$
	$T_{A\text{MIN}} \leq T_A \leq T_{A\text{MAX}}$ $V_S=\pm 20V$	0.5									$M\Omega$
输入电压范围	$T_A=25^\circ C$							$\pm 12$	$\pm 13$		V
	$T_{A\text{MIN}} \leq T_A \leq T_{A\text{MAX}}$				$\pm 12$	$\pm 13$					V
大信号电压增益	$T_A=25^\circ C$ $R_L \geq 2k\Omega$ $V_S=\pm 20V$ $V_o=\pm 15V$ $V_S=\pm 15V$ $V_o=\pm 10V$	50			50	200		20	200		V/mV V/mV
	$T_{A\text{MIN}} \leq T_A \leq T_{A\text{MAX}}$ $R_L \geq 2k\Omega$										V/mV
	$V_S=\pm 20V$ $V_o=\pm 15V$	32			25			15			V/mV
	$V_S=\pm 15V$ $V_o=\pm 10V$										V/mV
	$V_S=\pm 5V$ $V_o=\pm 2V$	10									V/mV
输出电压幅度	$V_S=\pm 20V$ $R_L \geq 10k\Omega$ $R_L \geq 2k\Omega$	$\pm 16$									V V
	$V_S=\pm 15V$ $R_L \geq 10k\Omega$ $R_L \geq 2k\Omega$				$\pm 12$	$\pm 14$		$\pm 12$	$\pm 14$		V V
	$T_A=25^\circ C$	10	25	35		25			25		mA mA
输出短路电流	$T_{A\text{MIN}} \leq T_A \leq T_{A\text{MAX}}$	10		40							

参 数	测 试 条 件	SG741A			SG741			SG741C			单位
		最 小	典 型	最 大	最 小	典 型	最 大	最 小	典 型	最 大	
共模抑制比	$T_{A\text{MIN}} \leq T_A \leq T_{A\text{MAX}}$ $R_S \leq 10k\Omega$ $V_{CM} = \pm 12V$ $R_S \leq 50\Omega$ $V_{CM} = \pm 12V$	80	95		70	90		70	90		dB dB
电源电压抑制比	$T_{A\text{MIN}} \leq T_A \leq T_{A\text{MAX}}$ $V_S = \pm 20V \sim \pm 5V$ $R_S \leq 50\Omega$ $R_S \leq 10k\Omega$	86	96		77	96		77	96		dB dB
瞬态响应 上升时间 过冲	$T_A = 25^\circ C$ , 单位增益		0.25 6.0	0.8 20		0.3 5			0.3 5		$\mu s$ %
带宽 (注 5)	$T_A = 25^\circ C$	0.437	1.5								MHz
转换速率	$T_A = 25^\circ C$ , 单位增益	0.3	0.7			0.5			0.5		$V/\mu s$
电源电流	$T_A = 25^\circ C$					1.7	2.8		1.7	2.8	mA
功耗	$T_A = 25^\circ C$ $V_S = \pm 20V$ $V_S = \pm 15V$		80	150		50	85		50	85	mW
	$V_S = \pm 20V$ $T_A = T_{A\text{MIN}}$ $T_A = T_{A\text{MAX}}$			165 135							mW
	$V_S = \pm 15V$ $T_A = T_{A\text{MIN}}$ $T_A = T_{A\text{MAX}}$					60 45	100 75				mW

注 1: 绝对最大额定值指的是超过它可能发生器件损坏的极限值。工作额定值指的是在这种条件下器件有功能, 但不保证特定性能的极限值。

注 2: 为了在高温下应用, 必须依据热阻、最大 $T_j$ 来降低这些器件的最大功耗。 $T_j = T_A + (\theta_{jA} \cdot P_D)$

热 阻	陶 瓷 双 列 (J)	DIP (N)	HO8 (H)	SO-8 (M)
$\theta_{jA}$ (结对环境)	100°C/W	100°C/W	170°C/W	195°C/W
$\theta_{jC}$ (结对管壳)	N/A	N/A	25°C/W	N/A

注 3: 如电源电压低于 $\pm 15V$ , 则绝对最大输入电压等于电源电压。

注 4: 若不另作说明, 则这些规范适用于 $V_S = \pm 15V$ , 对于LM741/741A:  $-55^\circ C \leq T_A \leq +125^\circ C$ ; 而对于LM741C:  $0^\circ C \leq T_A \leq +70^\circ C$

注 5: 带宽依据下式来计算:  $BW \text{ (MHz)} = 0.35 / \text{上升时间} \text{ (\mu s)}$