

## \*HJ544C 高温大电流运算放大器

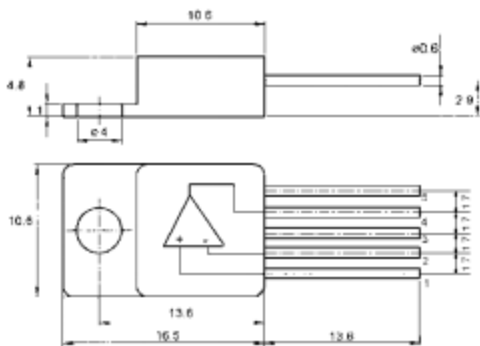
### 一、概述

HJ544 高温大电流运算放大器是一种高温厚膜混合集成电路。由一个介质隔离运算放大器、一个功率输出级和输出保护电路组成。在工艺上,采用 BeO 基片和改进的厚膜集成电路工艺,有效地降低了热阻,提高了器件的可靠性。能在 +180℃ 环境温度下长期可靠工作。具有低输入失调电压和低输入失调电流、电源电压范围宽、共模输入电压高等特点。广泛应用于马达转矩驱动器、快速偏转驱动器、电缆驱动器、程控电源以及石油测井系统中。其特点有:

宽电源电压范围	$\pm 10V \sim \pm 35V$	高输出电流	1A
转换速率	5 V/ $\mu s$	工作温度范围	-55~+200℃

### 二、封装形式及引出端功能

HJ544 采用 TO-257F 五引线金属全密封封装,外形尺寸见附录一图 23。



引脚号	符号	功能
1	+IN	同相输入
2	-IN	反相输入
3	-V <sub>EE</sub>	负电源
4	V <sub>O</sub>	输出
5	V <sub>CC</sub>	正电源

### 三、绝对最大额定值

电源电压	$\pm 35V$	输出电流	2A
工作温度范围	-55~+200℃	引线耐焊接温度(10s)	+300℃
耗散功率(带散热器)	3W		

### 四、电特性

除非另有说明,  $V_{CC} = +35V$ ,  $V_{EE} = -35V$ ,  $R_L = 1k\Omega$ ,  $-55^\circ C \leq T_A \leq +125^\circ C$ 。

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
输入失调电压	$V_{IO}$	$T_A = +25^\circ C$		2	4	mV
					6	
输入失调电压温度漂移系数*	$\alpha V_{IO}$			5		$\mu V/^\circ C$
输入失调电流	$I_{IO}$	$T_A = +25^\circ C$		2	12	nA
					35	
输入偏置电流	$I_{IB}$	$T_A = +25^\circ C$		10	25	nA
开环电压增益	$A_{VD}$	$V_O = \pm 10V, T_A = +25^\circ C$	100	106		dB

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
			$V_{O=±10V}$	94		
共模输入电压范围	$V_{CMR}$		±35			V
共模抑制比	CMRR	$V_{CM}=±10V$	80	100		dB
输出电压幅度	$V_{OPP}$	$I_O=0.5A$	±30			V
输出电流	$I_O$	$T_A=+25^{\circ}C$	1			A
电源电压抑制比	PSRR	$T_A=+25^{\circ}C$	80			dB
电源电流	$I_S$	$T_A=+25^{\circ}C, R_L=∞$		5	8	mA
转换速率*	SR	$T_A=+25^{\circ}C$		5		V/μs
-3dB 带宽*	BW	$T_A=+25^{\circ}C$ (无补偿)		50		kHz

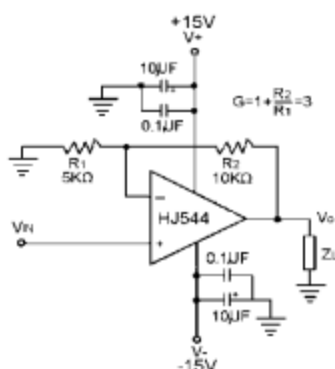
\* 样品测试

## 五、180℃高温电特性

除非另有说明,  $V_{CC}=+35V$ ,  $V_{EE}=-35V$ ,  $T_A=+180^{\circ}C$ 。

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
输入失调电压	$V_{IO}$			2	6	mV
输入失调电流	$I_{IO}$			2	35	nA
输入偏置电流	$I_B$			10	50	nA
开环电压增益	$A_{VD}$	$V_{O=±10V}$	94	100		dB
共模输入电压范围	$V_{CMR}$		±35			V
共模抑制比	CMRR	$V_{CM}=±10V$	74	100		dB
输出电压幅度	$V_{OPP}$	$I_O=0.5A$	±30			V
输出电流	$I_O$		1.0			A
电源电压抑制比	PSRR		74	90		dB
电源电流	$I_S$	$R_L=∞$		5	8	mA

## 六、典型应用



## 七、注意事项

1. 如输出有轻微振荡, 可在输出对地外接一个 100~1000 pF 电容器。
2. 电源滤波电容应连接在紧靠运算放大器的电源端, 电源滤波电容采用大容量钽电容和小容量瓷介电容并联, 0.1μF 的瓷介电容更应该靠近运算放大器电源端。应选用耐高温无感电容。
3. 全功率使用时必须配合合适的散热器。
4. TO-257F 五引线金属封装, 外壳与任一引出端电气上是绝缘的, 可以直接固定在机壳或散热器上。