

## 双路低噪声运算放大器

### 概述

NE5532 是一款双运算放大器，专为改善音调控制而设计，最适合音频应用。

NE5532 具有低噪声，更高的增益带宽，高输出电流和低失真比等特点。它不仅最适合音频前置放大器和有源滤波器的声学电子部件，而且适合工业测量工具，它还适用于较高输出电流的耳机放大器。

NE5532 采用 SOP8 和 DIP8 封装形式

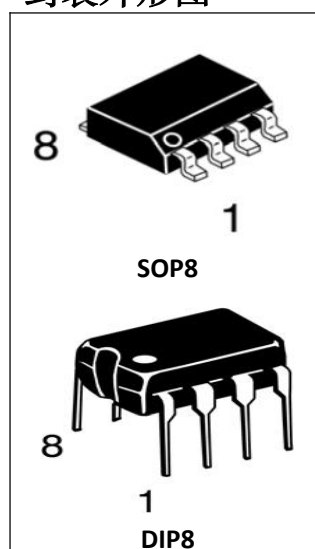
### 主要特点

- 低输入噪声电压
- 低失真度：约0.0005%
- 内部ESD保护
- 转换速率：9V/ $\mu$ S
- 单位增益带宽积：15MHz

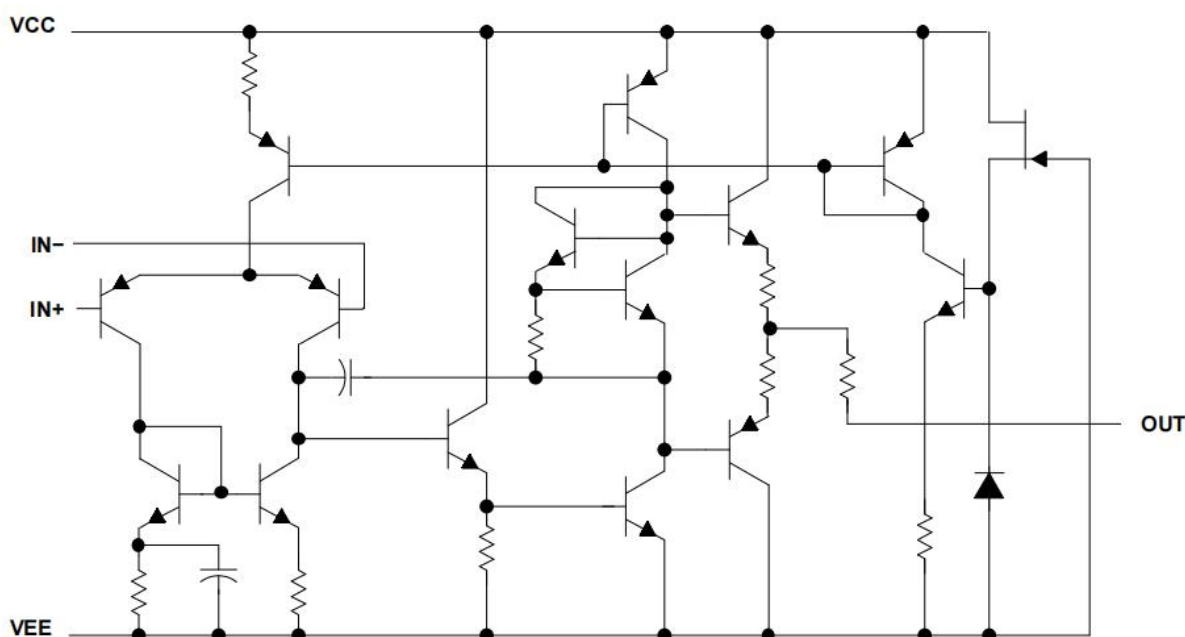
### 主要应用领域

- 有源滤波器
- 补偿放大器
- 音频前置放大器
- 耳机放大器
- 低压手持电子仪器

### 封装外形图



### 功能框图（单路运放）



## 管脚说明

管脚序号	管脚名称	I/O	描述	管脚排列图
1	1OUT	O	第 1 路运放输出	
2	1IN-	I	第 1 路运放反向输入	
3	1IN+	I	第 1 路运放正向输入	
4	VEE	P	负电源	
5	2IN+	I	第 2 路运放正向输入	
6	2IN-	I	第 2 路运放反向输入	
7	2OUT	O	第 2 路运放输出	
8	VCC	P	正电源	

## 极限参数 (若无其它规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ )

参数	标识	值
电源电压	VCC	$\pm 22\text{V}$
差分输入电压	$V_{ID}$	$\pm 20\text{V}$
最大工作结温	$T_J$	$150^{\circ}\text{C}$
工作环境温度	$T_A$	$-20 \sim +85^{\circ}\text{C}$
贮存温度	$T_S$	$-65 \sim +150^{\circ}\text{C}$
铅温度 (焊接, 10s)	$T_W$	$260^{\circ}\text{C}$

## 电气特性 (若无其它规定, $V_{CC}=15\text{V}$ , $V_{EE}=-15\text{V}$ , $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ )

参数	标识	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电流	$I_{CC}$	$R_L=\infty$	-	6	-	mA
输入失调电压	$V_{IO}$	$V_O=0\text{V}$	-	$\pm 0.3$	$\pm 3$	mV
输入失调电流	$I_{IO}$	$V_O=0\text{V}$	-	-	$\pm 200$	nA
输入偏置电流	$I_B$	$V_O=0\text{V}$	-	-	$\pm 500$	nA
共模输入电压	$V_{ICM}$		$\pm 12$	$\pm 13$	-	V
输出电压摆幅	$V_{OM}$	$R_L=10\text{k}\Omega$	$\pm 12$	$\pm 14$	-	V
		$R_L=2\text{k}\Omega$	$\pm 10$	$\pm 13$	-	V
输出电流	$I_{source}$		80	-	120	mA
	$I_{sink}$		-150	-	-120	mA
开环电压增益	$A_{OL}$	$V_O=\pm 10\text{V}$ , $R_L<2\text{k}\Omega$	-	100	-	V/mV
共模抑制比	CMRR		-	100	-	dB
电源电压抑制比	PSRR		-	100	-	dB
增益带宽积	GBWP		-	15	-	MHz
转换速率	SR		-	9	-	V/ $\mu\text{s}$

## 特性曲线

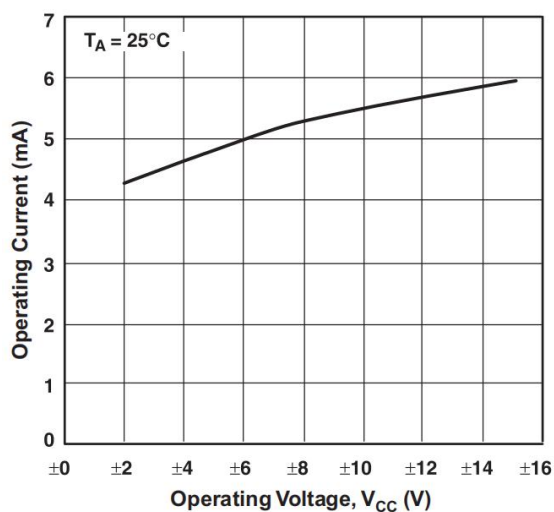


图 1 电源电流与电源电压关系

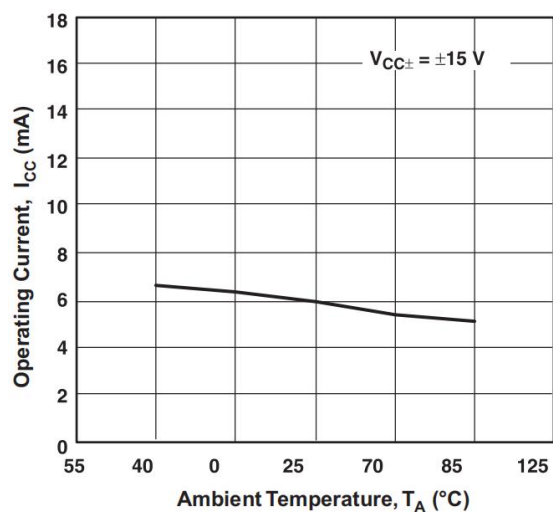


图 2 电源电流与环境温度关系

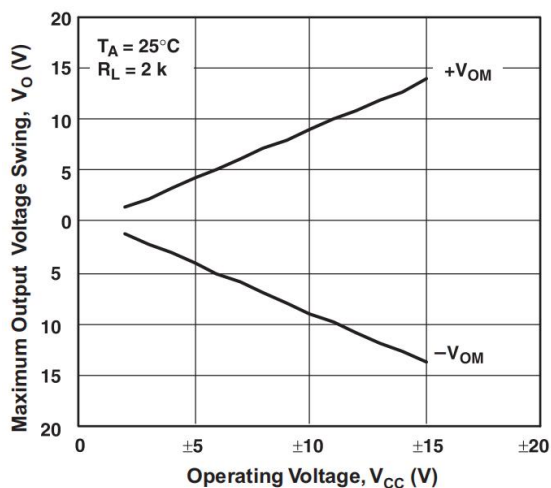


图 3 最大输出电压摆幅与电源电压关系

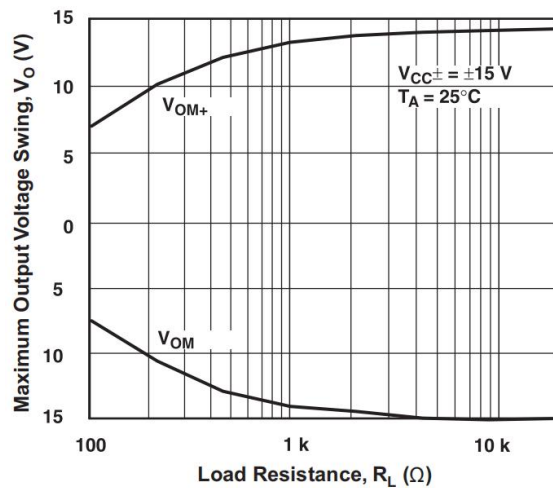


图 4 最大输出电压摆幅与负载关系

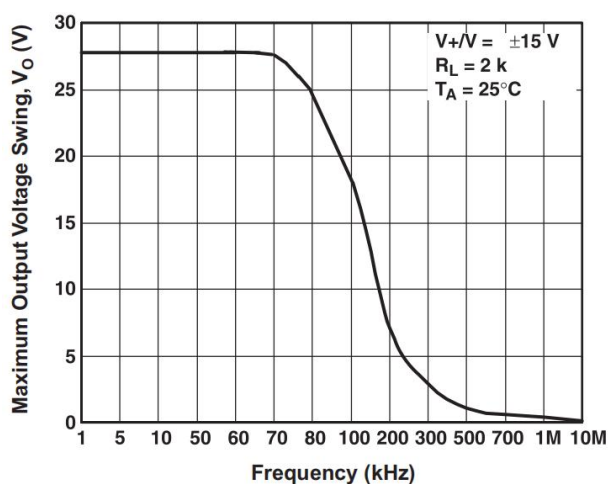


图 5 最大输出电压摆幅与频率关系

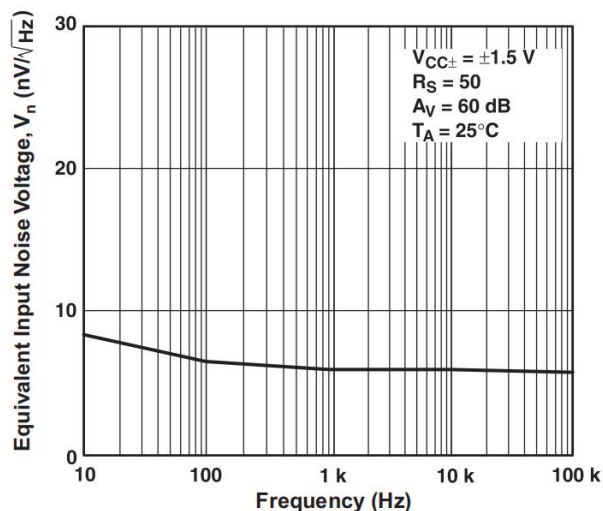
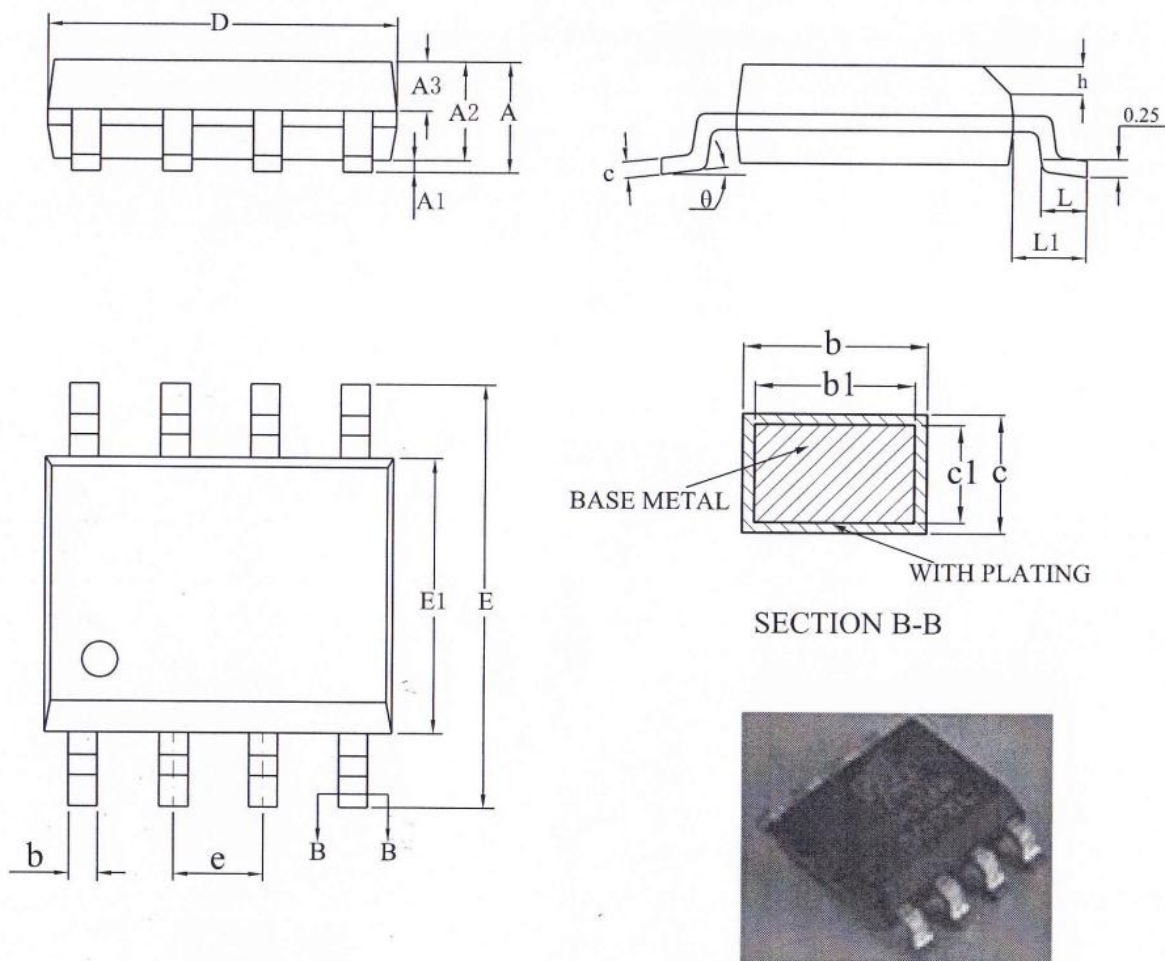


图 6 输入电压噪声与频率关系

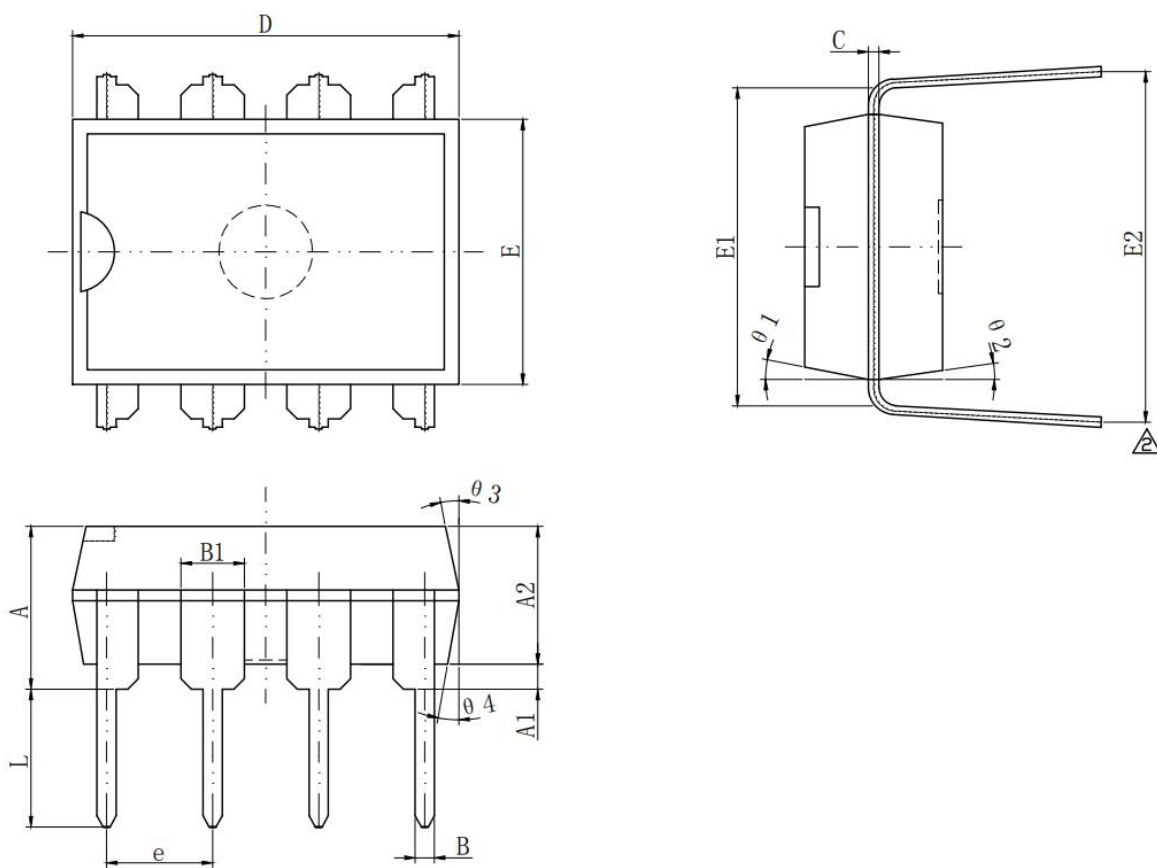
# 封装机械数据:

## SOP8封装



标号	毫米			标号	毫米		
	最小值	典型值	最大值		最小值	典型值	最大值
A	-	-	1.75	D	4.80	4.90	5.00
A1	0.10	-	0.225	E	5.80	6.00	6.20
A2	1.30	1.40	1.50	E1	3.80	3.90	4.00
A3	0.60	0.65	0.70	e	1.27 BSC		
b	0.39	-	0.47	h	0.25	-	0.50
b1	0.38	0.41	0.44	L	0.50	-	0.80
c	0.20	-	0.24	L1	1.05REF		
c1	0.19	0.20	0.21	θ	0°	-	8°

DIP8封装



标号	毫米			标号	毫米		
	最小值	典型值	最大值		最小值	典型值	最大值
A	3.75	3.90	4.15	E1	7.35	7.62	7.85
A1	0.60	-	-	E2	8.00	8.40	8.80
A2	3.15	3.30	3.40	e	2.54 ( BSC )		
B	0.38	0.46	0.56	L	3.00	3.30	3.60
B1	1.52 ( BSC )			θ1	10°	-	14°
C	0.20	0.25	0.34	θ2	8°	-	12°
D	9.00	9.25	9.40	θ3	10°	-	14°
E	6.20	6.35	6.50	θ4	8°	-	12°