

## 两路独立运算放大器

SDC358

### 概述

SDC358 内部包括有两个独立的、高增益并内置频率补偿的电压运算放大器。在很宽的电源电压范围内适用于单电源工作模式，也可以使用分立的电源，电源漏电流独立于电源电压的大小。

SDC358 的封装形式包括 DIP-8、SOP-8、TSSOP-8。

### 应用

- 电池充电
- 无绳电话
- 开关式电源

### 特点

- 内置单位增益频率补偿。
- 输入共模电压范围包括地。
- 大电压增益：100dB
- 每个运算放大器的电源电流极低：500uA
- 低输入偏置电流：20nA
- 低输入失调电压：2mV（典型）
- 大输出电压范围：0V~VCC-1.5V
- 宽电源电压范围：
  - 单路电源：3V~36V
  - 双路电源：±1.5V~±18V

### 管脚描述

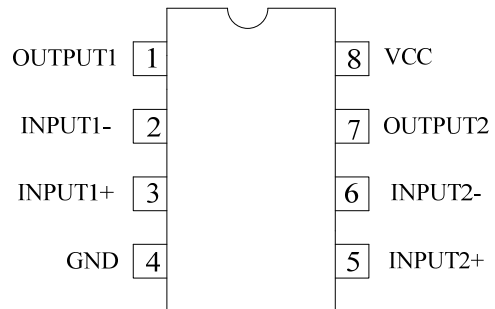
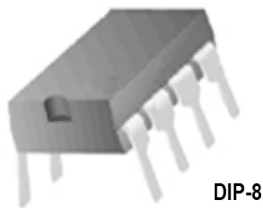
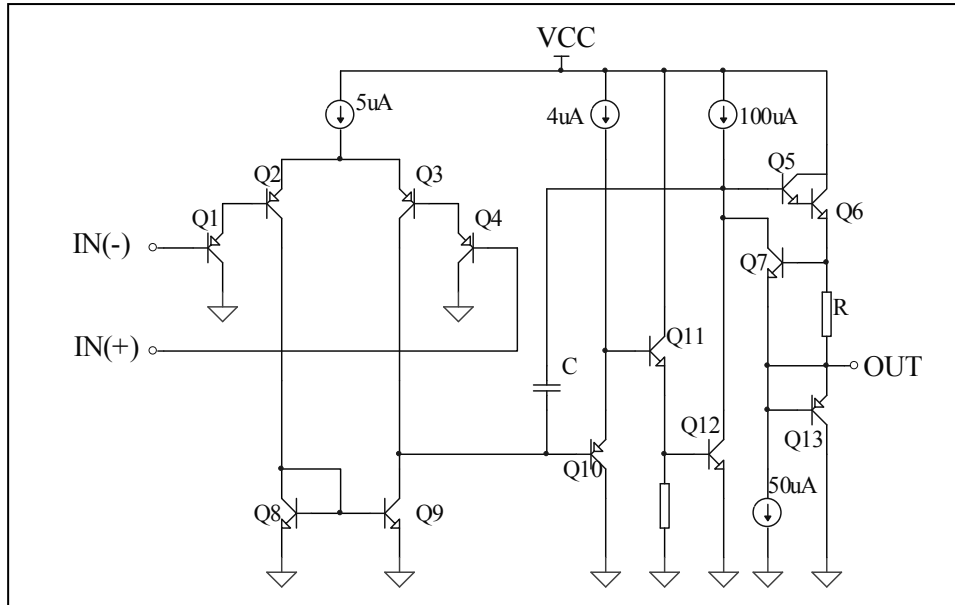


图 1 管脚排布

编号	名称	功能
1	OUT1	输出 1 脚
2	INPUT1-	负端输入 1 脚
3	INPUT1+	正端输入 1 脚
4	GND	地
5	INPUT2+	正端输入 2 脚
6	INPUT2-	负端输入 2 脚
7	OUT2	输出 2 脚
8	VCC	电源脚

表 1 管脚描述

## 功能框图



**绝对最大额定值**（注意：应用不要超过最大额定值，以防止损坏。长时间工作在最大额定值的情况下可能影响器件的可靠性。）

参数	符号	数值		单位
电源电压	$V_{CC}$	36		V
差模输入电压	$V_i(\text{diff})$	36		V
共模输入电压	$V_{IN}$	-0.3~+36		V
功耗( $T_A=25^\circ\text{C}$ )	$P_D$	DIP-8	780	mW
		SOP-8	660	mW
		TSSOP-8	570	mW
最大结温度范围	$T_J$	150		$^\circ\text{C}$
工作温度范围	$T_{opg}$	-40~+85		$^\circ\text{C}$
贮存温度范围	$T_{stg}$	-65~+150		$^\circ\text{C}$

表 2 最大额定值

## 两路独立运算放大器

SDC358

**电气参数** (无特别指明情况下:  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{cc}=5\text{V}$ )

参 数	符 号	条 件	下 限	典 型	上 限	单 位
输入失调电压	$V_{io}$	$R_S=0\ \Omega$	-	2	5	mV
输入失调电流	$I_{io}$	-	-	5	30	nA
输入偏置电流	$I_B$	-	-	20	200	nA
大信号电压增益	$A_{vd}$	$R_L=2\text{k}\ \Omega$ , $V_{cc+}=15\text{V}$ , $V_o=1.4\text{V}\sim 11.4\text{V}$	85	100	-	dB
电源电压抑制比	SVR	$V_{cc+}=5\text{V}\sim 30\text{V}$	70	100	-	dB
静态电流	$I_{CC1}$	$V_{cc}=5\text{V}$	-	0.5	1.2	mA
	$I_{CC2}$	$V_{cc}=30\text{V}$	-	0.7	2	mA
共模输入电压范围	$V_{icm}$	$V_{cc}=30\text{V}$	0	-	$V_{CC}-1.5$	V
共模抑制比	CMR	-	60	70	-	dB
输出源电流	$I_{source}$	$V_{id+}=1\text{V}$ , $V_{cc}=15\text{V}$ , $V_o=2\text{V}$	20	40	-	mA
输出短路电流	$I_{sc}$	$V_{CC}=15\text{V}$	-	40	60	mA
输出陷电流	$I_{sink1}$	$V_{id+}=1\text{V}$ , $V_{cc}=15\text{V}$ , $V_o=2\text{V}$	10	15	-	mA
	$I_{sink2}$	$V_{id+}=1\text{V}$ , $V_{cc}=15\text{V}$ , $V_o=0.2\text{V}$	12	50	-	mA
输出高电平	$V_{OH1}$	$V_{CC}=30\text{V}$ , $R_L=2\text{k}\ \Omega$	26	-	-	V
	$V_{OH2}$	$V_{CC}=30\text{V}$ , $R_L=10\text{k}\ \Omega$	27	28	-	V
输出低电平	$V_{OL}$	$V_{CC}=5\text{V}$ , $R_L=10\text{k}\ \Omega$	-	5	20	mV
输入失调电压温漂	$DV_{io}$		-	7	30	$\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$
通道隔离度	$V_{o1}/V_{o2}$	$f=1\text{kHz}\sim 20\ \text{kHz}$	-	-120	-	dB

表 3 电特性



特性曲线

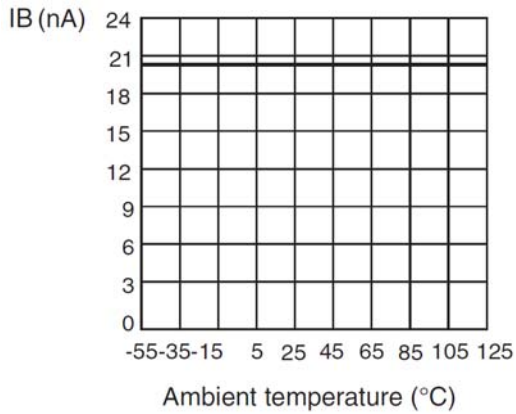


图3 输入偏置电流 VS 温度

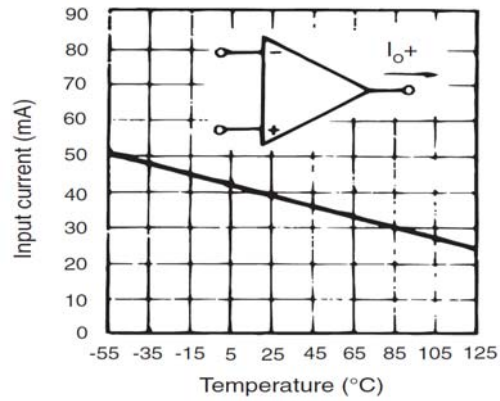


图4 输入电流限制 VS 温度

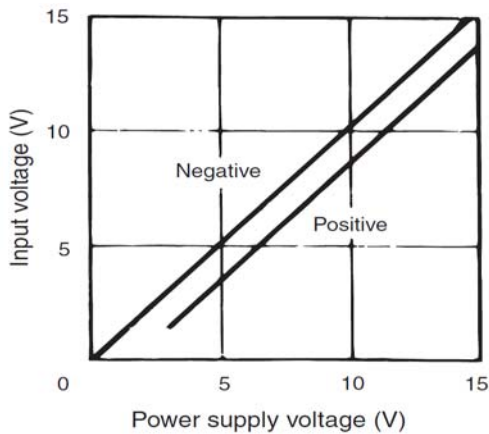


图5 输入电压范围

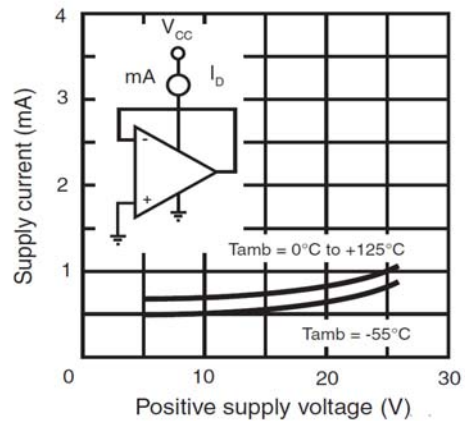


图6 电源电流

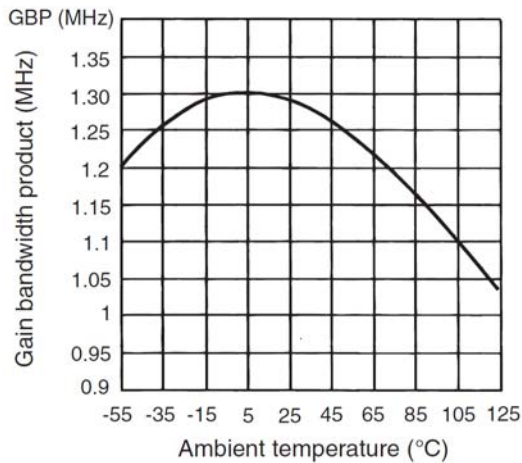


图7 带宽与温度的关系

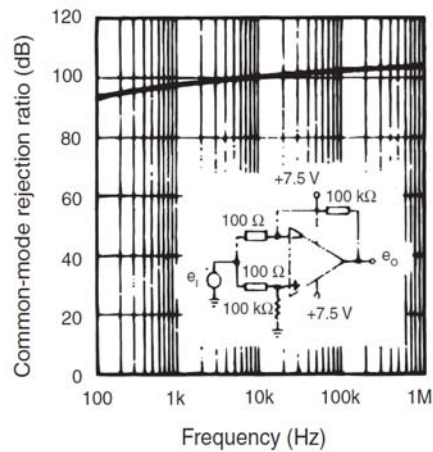


图8 共模抑制比

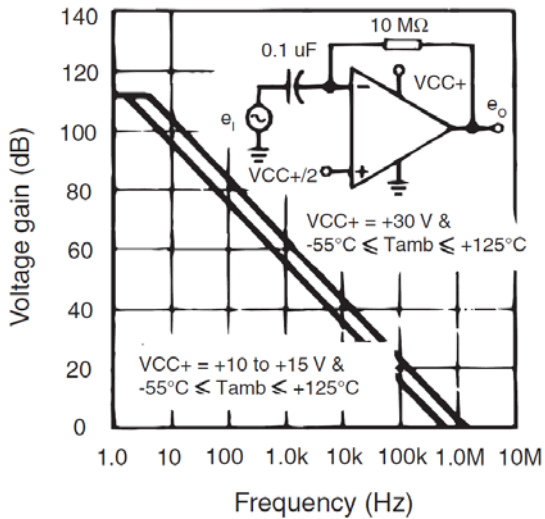


图 9 开环频率响应

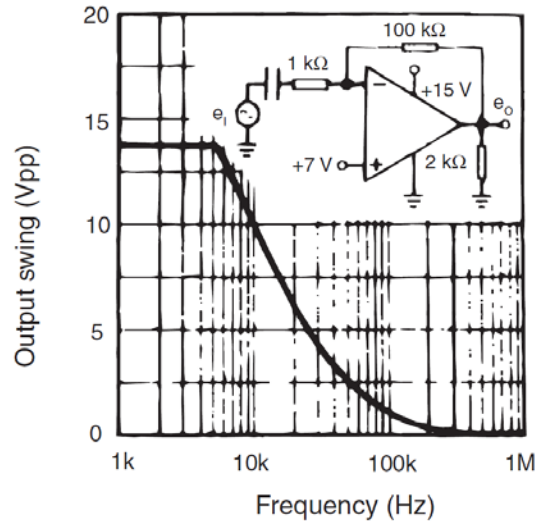


图 10 大信号频率响应

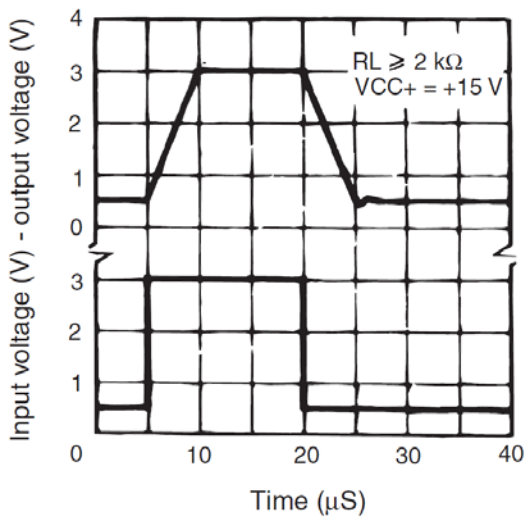


图 11 电压跟随脉冲响应

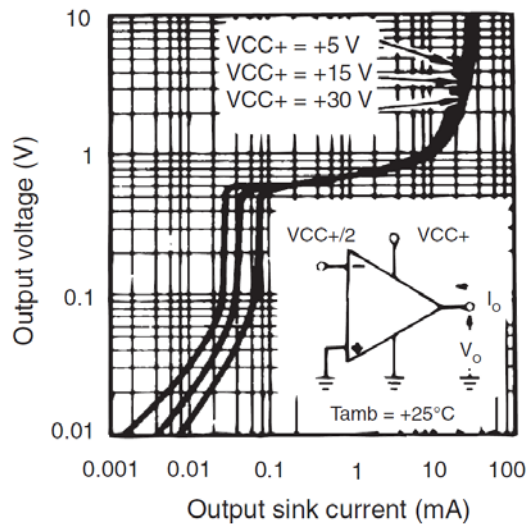


图 12 输出特性 (漏电流)

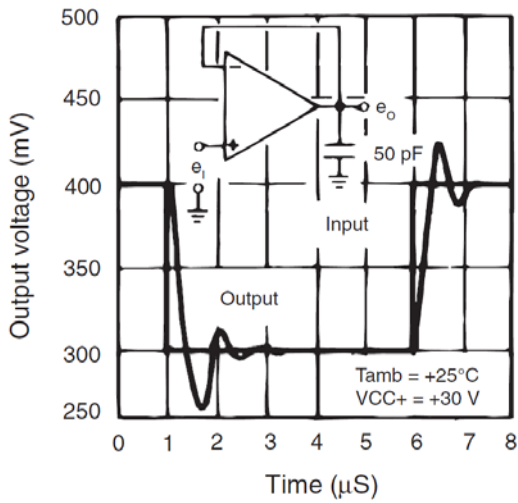


图 13 电压跟随脉冲响应（小信号）

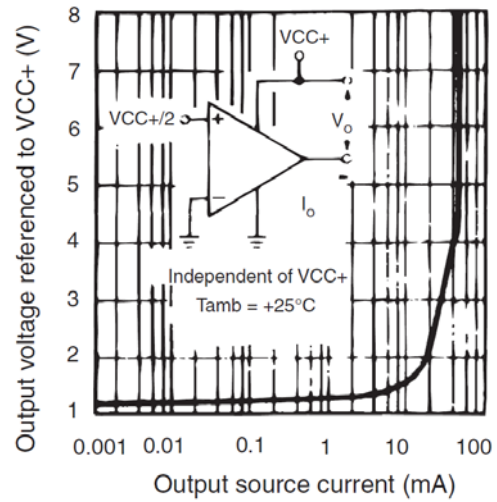


图 14 输出特性（源电流）

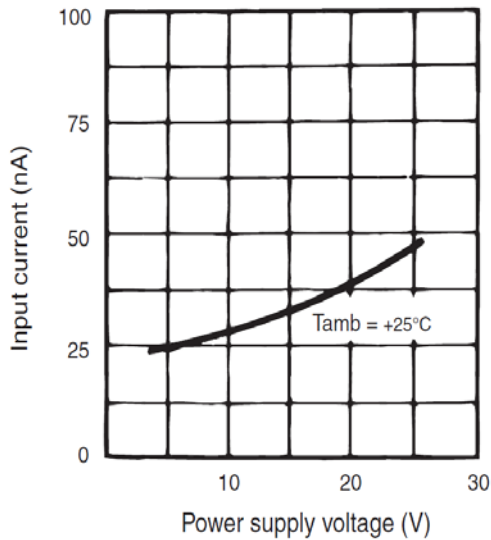


图 15 输入电流

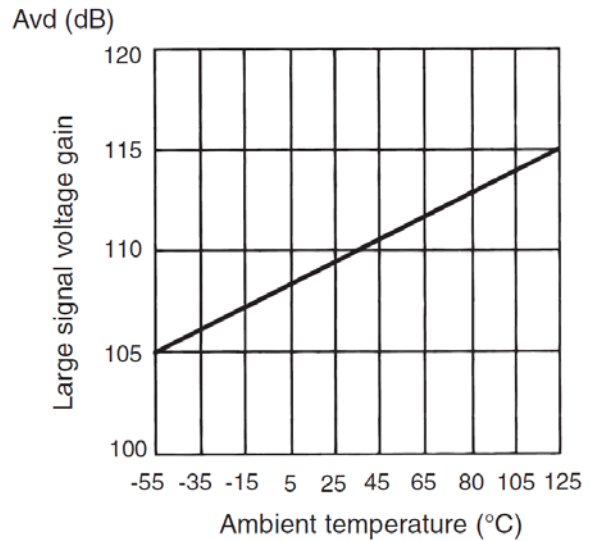


图 16 大信号电压增益

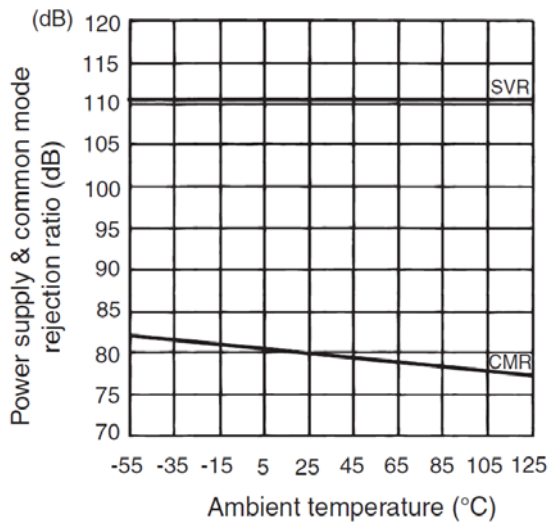


图 17 电源抑制比、共模抑制比 VS 温度

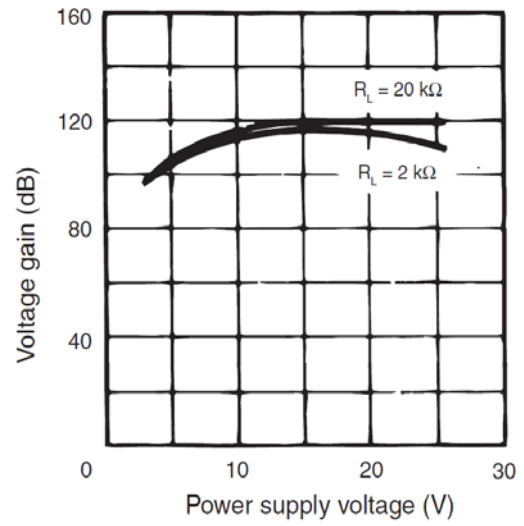


图 18 电压增益



典型应用电路

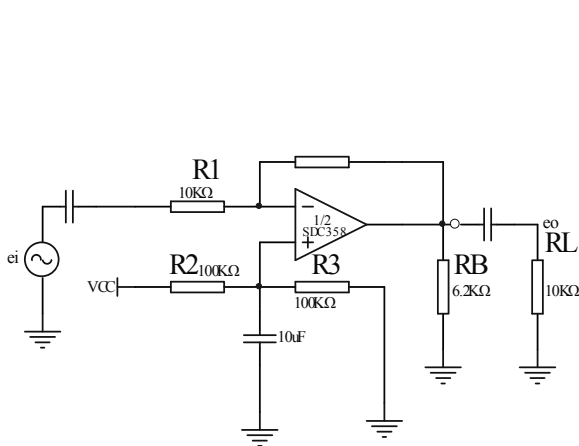


图 19 AC 耦合反相放大器

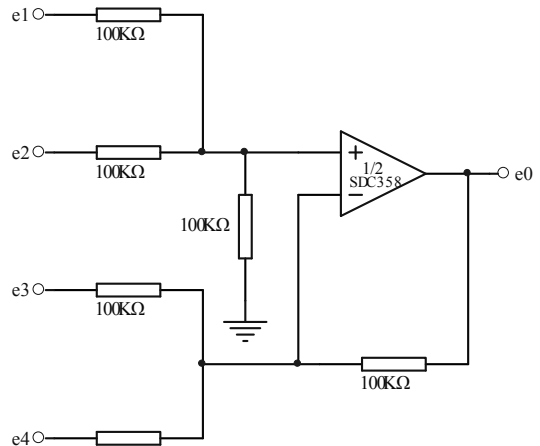


图 20 DC 加法放大器

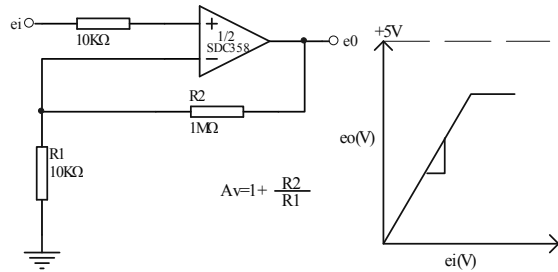


图 21 同相 DC 放大

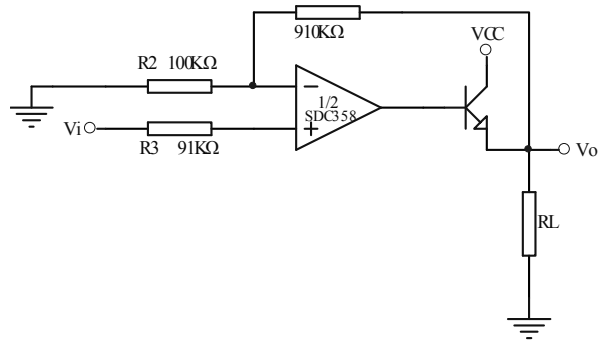


图 22 功率放大

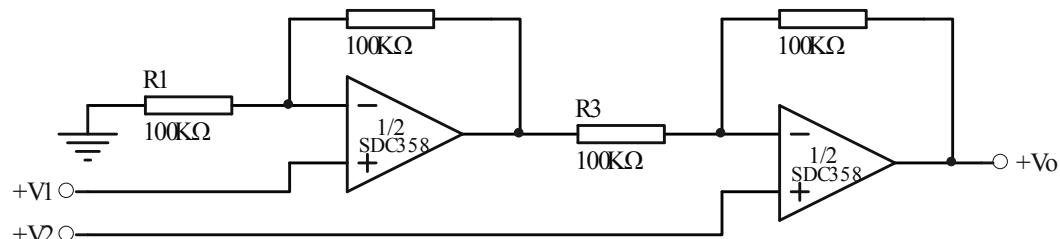
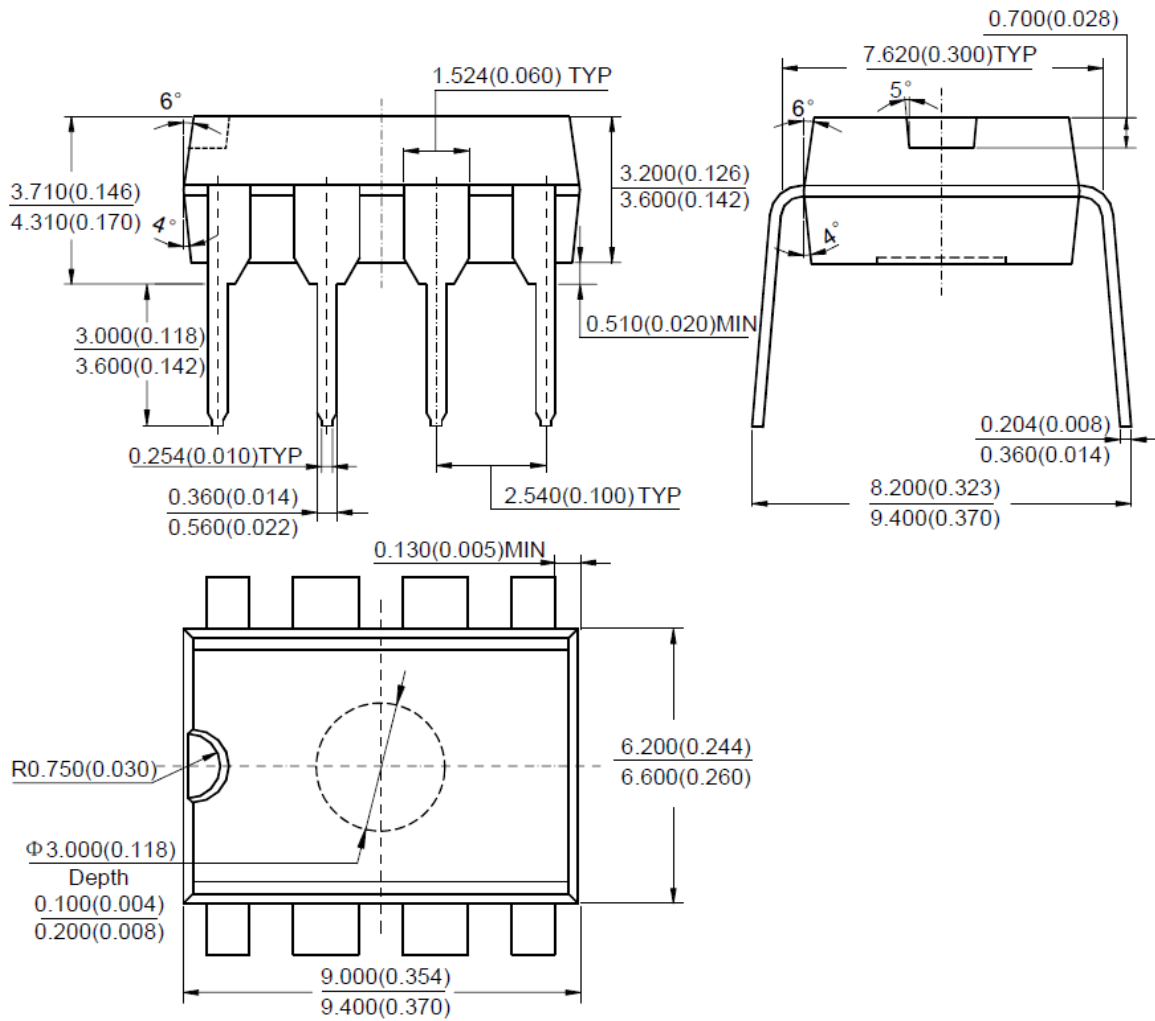


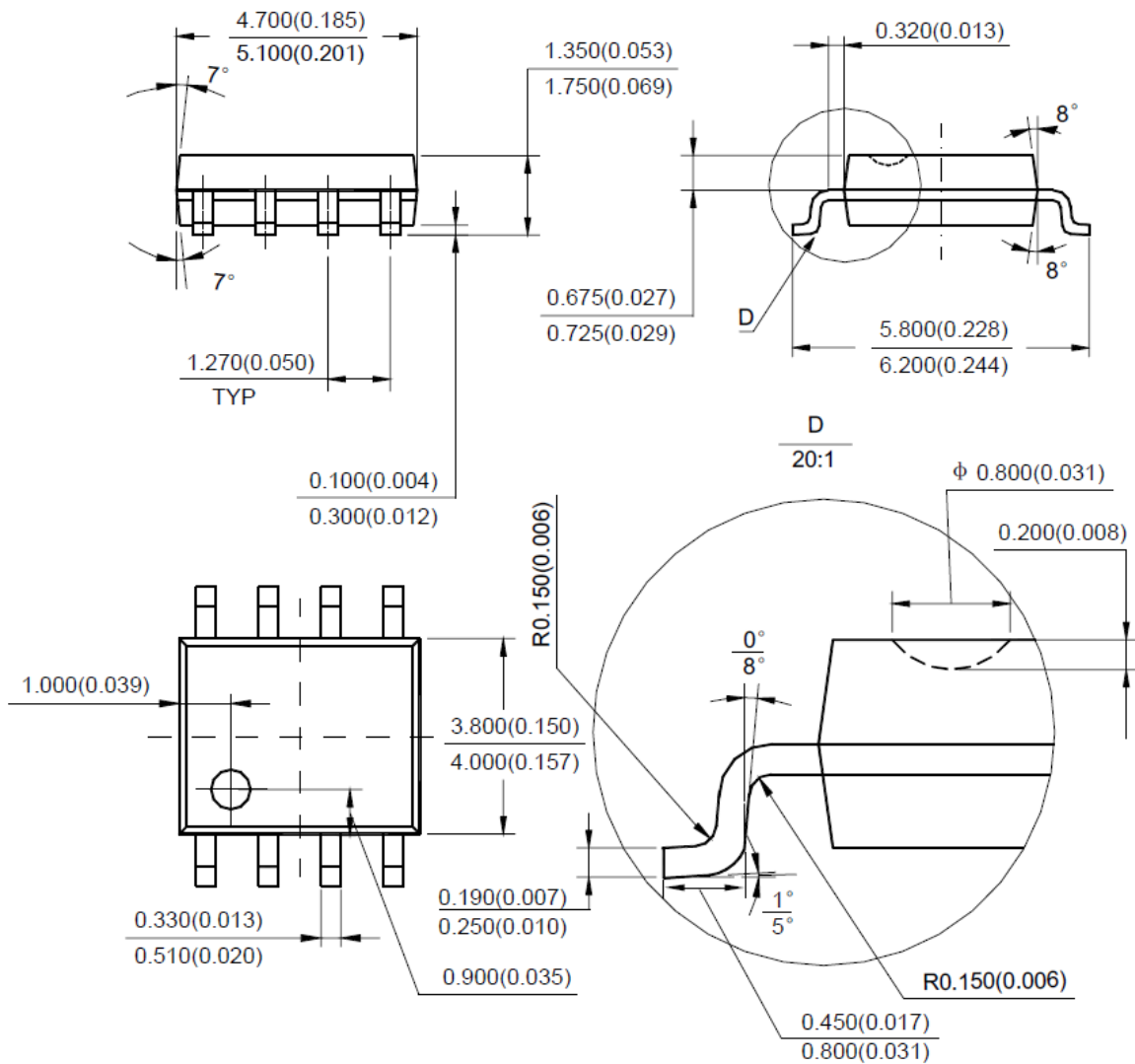
图 23 高输入阻抗, DC 差分放大器



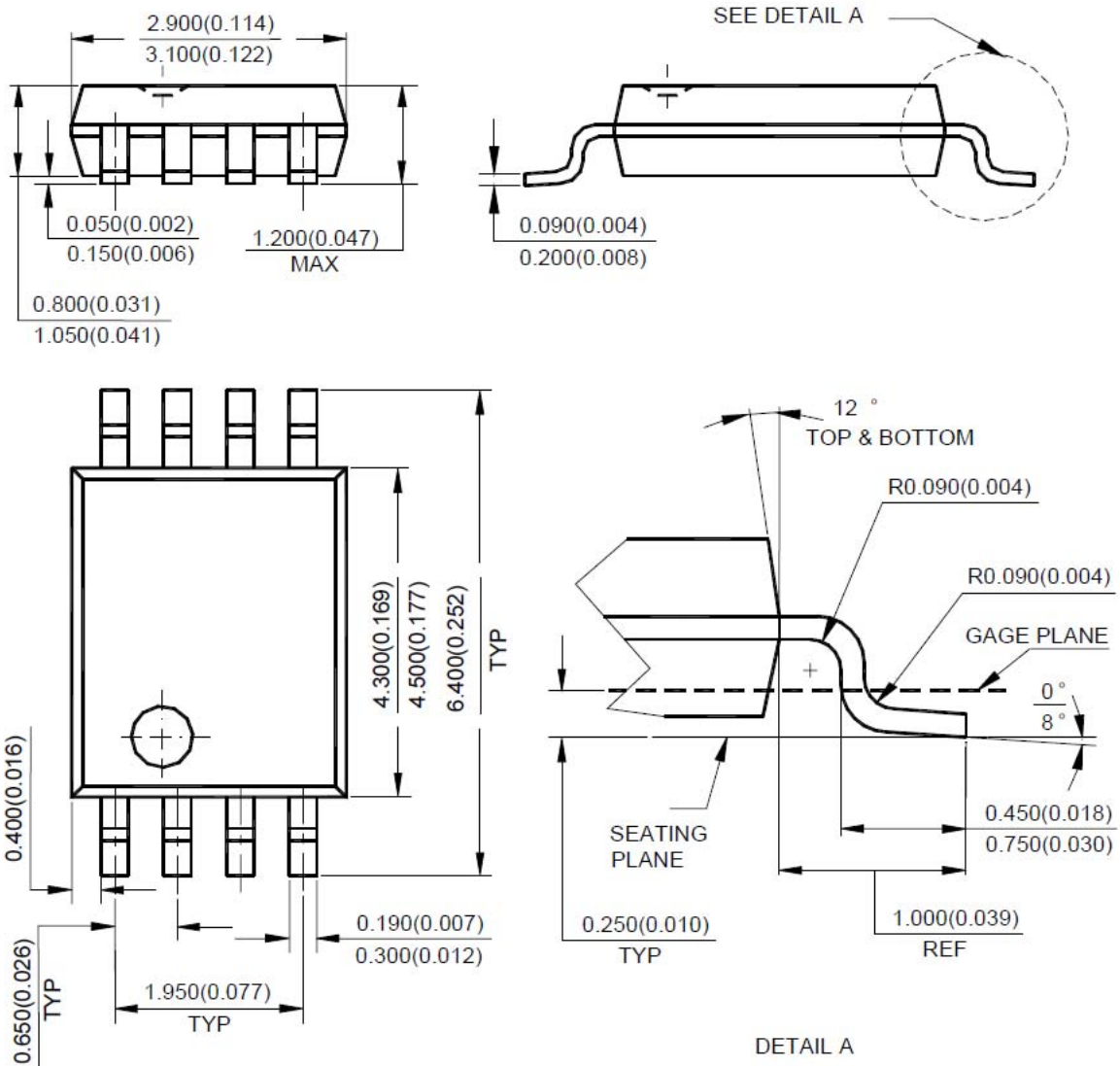
封装尺寸  
DIP-8



SOP-8



TSSOP-8





绍兴光大芯业微电子有限公司

<http://www.sdc-semi.com/>

### 重要声明

本文件仅提供公司有关产品信息。对本文件中描述的产品和服务，绍兴光大芯业微电子有限公司有权在没有通知的任何时间进行更改、更正、修改和改进。绍兴光大芯业微电子有限公司对产品的任何特定用途不承担任何责任，也不承担对任何超出产品应用或使用所产生的责任。绍兴光大芯业微电子有限公司没有在其专利或其他权利上设置任何许可。

© 2012 绍兴光大芯业微电子有限公司-保留所有权利

#### 联系我们：

绍兴总公司

地址：浙江省绍兴市天姥路13号

邮编：312000

电话：(86) 0575-8861 6750

传真：(86) 0575-8862 2882

深圳分公司

地址：深圳市福田区南园路68号上步大厦22A

邮编：518031

电话：(86) 0755-8366 1155

传真：(86) 0755-8301 8528