

# EG358 芯片用户手册

双通道运算放大器

版本号	日期	描述
V1.0	2017 年 04 月 20 日	EG358 数据手册初稿

## 目 录

1. 特性 .....	1
2. 描述 .....	1
3. 应用领域 .....	1
4. 引脚 .....	2
4.1 功能框架 .....	2
4.2 引脚描述 .....	2
5. 原理框图 .....	3
6. 典型应用电路 .....	4
7. 电气特性 .....	6
7.1 极限参数 .....	6
7.2 典型参数 .....	7
7.3 典型特性曲线 .....	8
8. 封装尺寸 .....	10
8.1 DIP-8P 封装尺寸 .....	10
8.2 SOP-8 封装尺寸 .....	11

# EG358 芯片数据手册 V1.0

## 1. 特性

---

- 可单电源或双电源工作
- 包含两个运算放大器
- 逻辑电路匹配
- 内部频率补偿
- 短路保护输出
- 功耗小
- 频率范围宽

## 2. 描述

---

EG358 是由两个独立的高增益运算放大器组成。可以是单电源工作，也可以是双电源工作，电源的功耗电流与电源电压大小无关。应用范围包括音频放大器、工业控制、DC 增益部件和所有常规运算放大电路。

采用 DIP8 或 SOP8 封装形式。

## 3. 应用领域

---

- 便携式 DVD
- 电池充电器
- 稳压电源

## 4. 引脚

### 4.1 功能框架

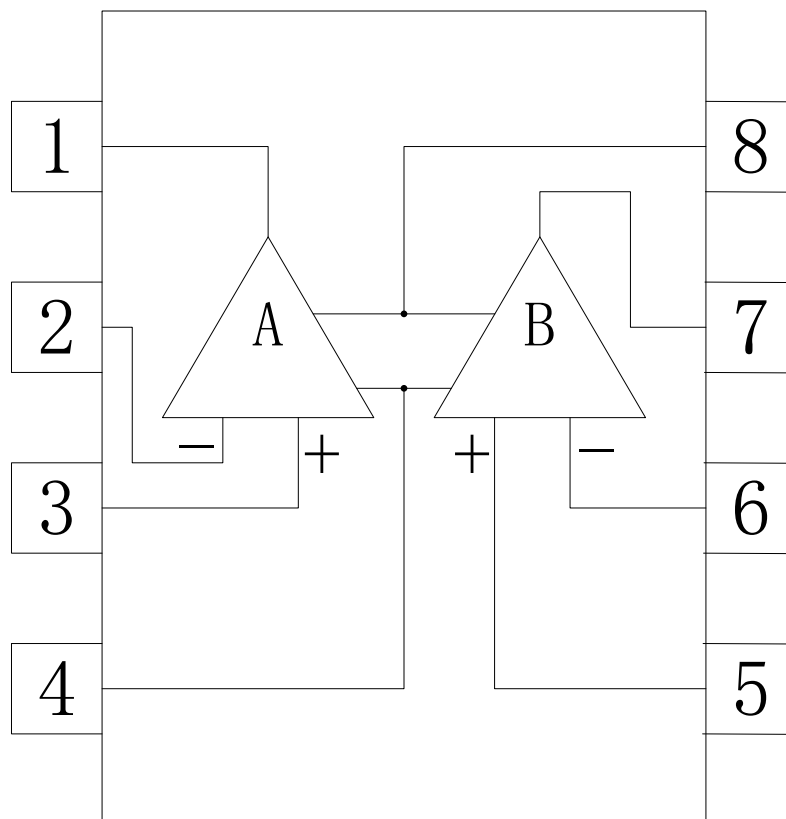


图 4-1. EG358 功能框架

### 4.2 引脚描述

引脚序号	引脚名称
1	输出 A
2	反相输入 A
3	同相输入 A
4	GND
5	同相输入 B
6	反相输入 B
7	输出 B
8	VCC

## 5. 原理框图

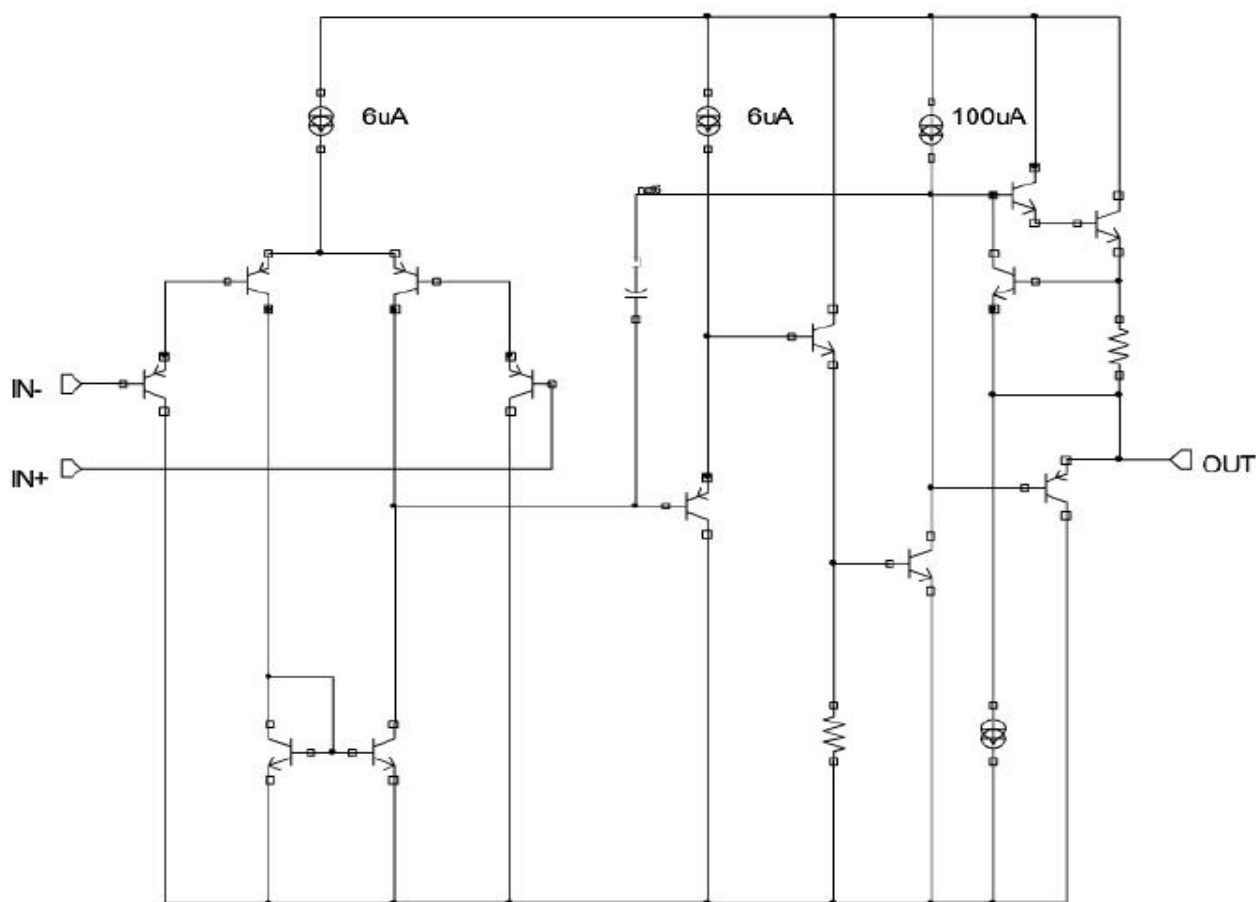
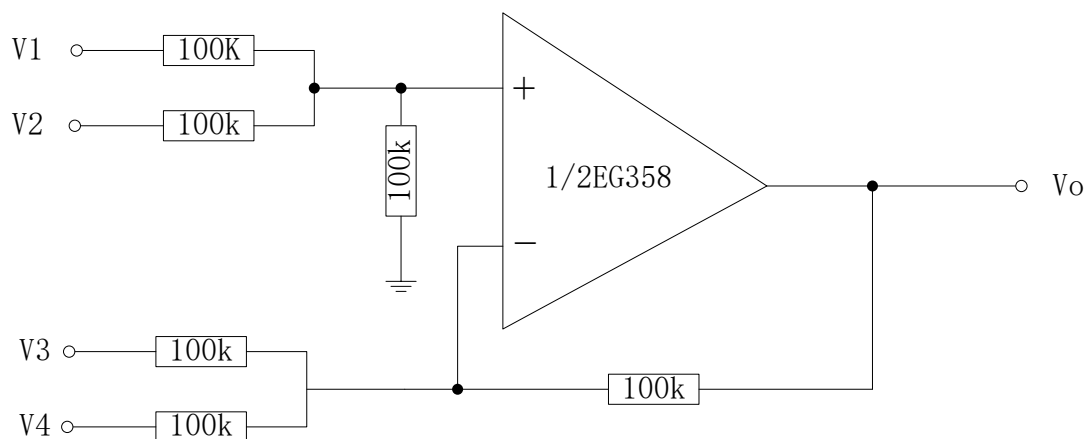


图 5-1. EG358 原理框图

## 6. 典型应用电路



其中:为保持  $V_o > 0V$ ,  $V_o = V_1 + V_2 + V_3 + V_4$ ,  $(V_1 + V_2) \geq (V_3 + V_4)$

图 6-1. 加法放大器

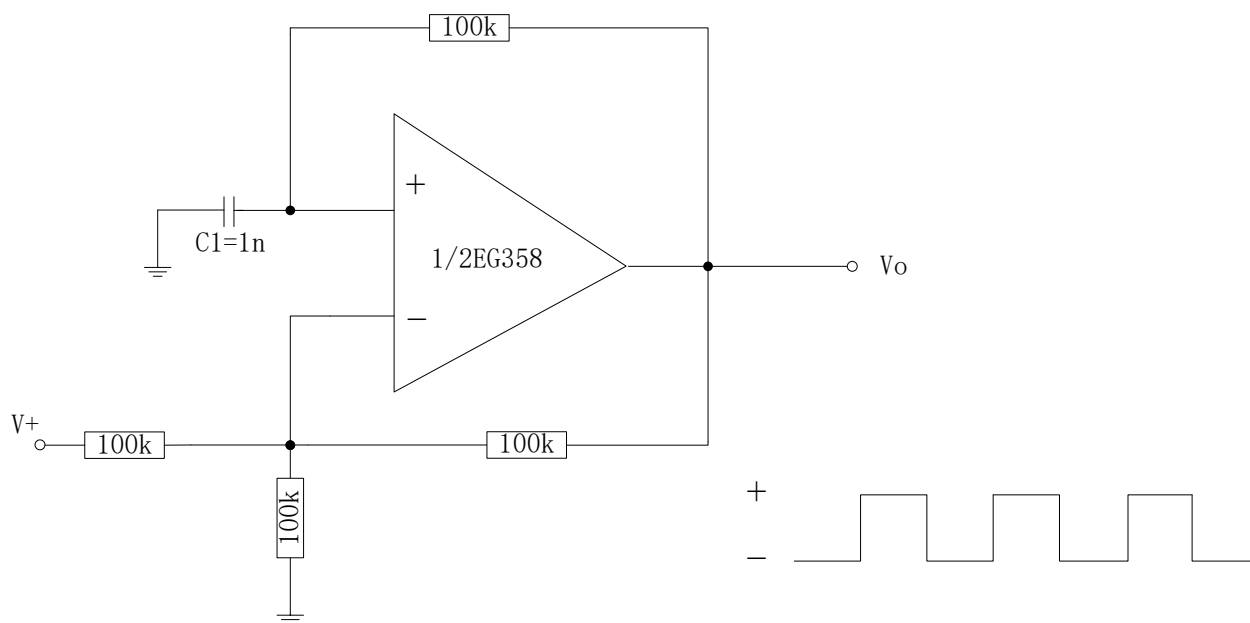


图 6-2. 方波振荡器

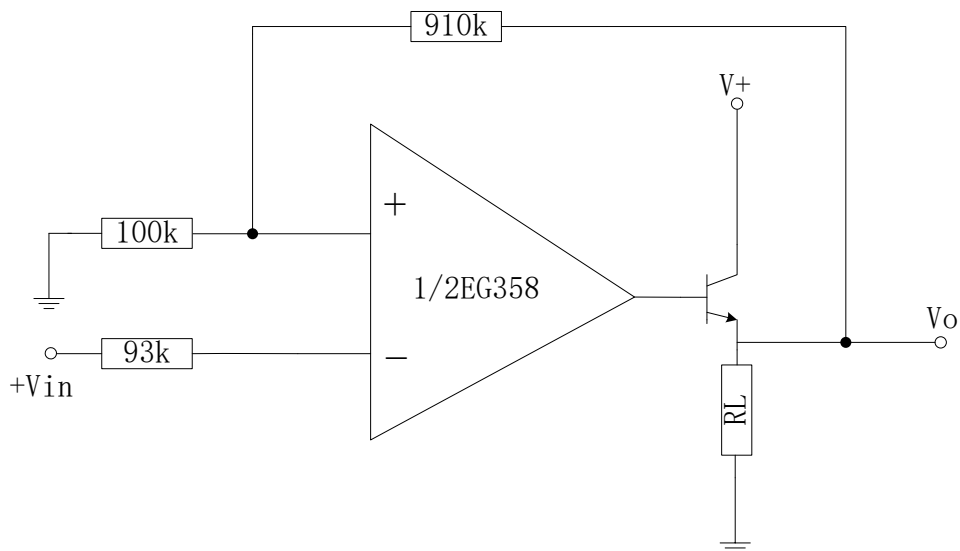


图 6-3. 功率放大器

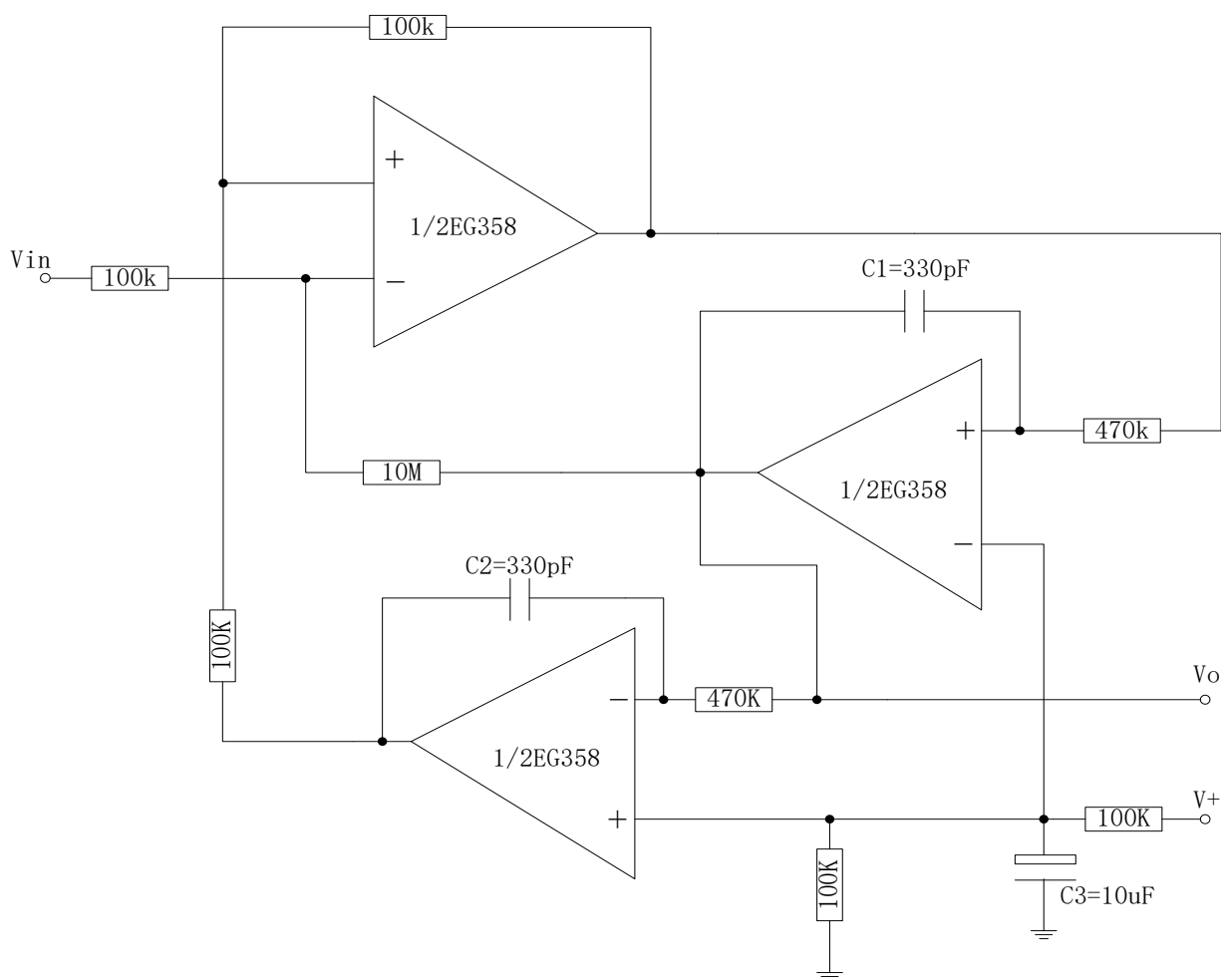


图 6-4. RC 有源带通滤波器



## 7. 电气特性

### 7.1 极限参数

无另外说明，在  $T_A=25^{\circ}\text{C}$  条件下

参数名称		数值	单位
电源电压		32 或 $\pm 16$	V
差分输入电压		32	V
输入电压		$-0.3 \sim 32$	V
功耗 (注 1)	DIP 封装	550	mW
	SOP 封装	530	mW
输出端对地短路电流 (1 放大器) ( $V_+ \leq 15\text{V}$ 、 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )		持续	
输入电流 ( $V_{IN} < -0.3\text{V}$ )		50	mA
工作环境温度		$-40 \sim 105$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度		$-65 \sim 150$	$^{\circ}\text{C}$

注：超出所列的极限参数可能导致芯片内部永久性损坏，在极限的条件长时间运行会影响芯片的可靠性。

## 7.2 典型参数

若无其它规定,  $V_{+}=5.0V$

特性		测试条件				最小	典型	最大	单位
输入失调电压		Ta=25℃					2	5	mV
输入偏流		Ta=25℃，IIN(+ )或 IIN（-），VCM=0V					45	150	nA
输入失调电流		Ta=25℃，IIN(+ ) - IIN（-），VCM=0V					3	30	nA
输入共模电压范围		Ta=25℃，V+=30V				0		V <sup>+</sup> -1.5	V
电源电流		在整个温度范围上， RL=∞在所有运算放大器上，		V+=30V			1	2	mA
				V+=5V			0.5	1.2	
大信号电压增益		V+=15V，Ta=25℃，RL≥2kΩ（对于Vo=1~11V）				50	100		V/mV
共模抑制比		DC, Ta=25℃，Vcm=0~ V+ -1.5V				70	90		dB
电源抑制比		DC, Ta=25℃，V+=5~30V				65	100		dB
放大器之间的耦合系数		Ta=25℃，f=1~20kHz（所有的输入）					-120		dB
输出源电流		VIN(+)=1V, VIN(-)=0V, V+=15V, Vo=2V, Ta=25℃				20	40		mA
输出吸电流		VIN(-)=1V, VIN(+)=0V, V+=15V, Vo=2V, Ta=25℃				10	20		mA
		VIN(-)=1V, VIN(+)=0V, V+=15V, Vo=200mV, Ta=25℃				12	50		μA
对地短路电流		V+=15V， Ta=25℃					40	60	mA
输入失调电压								7	mV
输入失调电压漂移		Rs=0Ω					7		μV/℃
输入失调电流		Iin(+)-Iin(-)						100	nA
输入失调电流漂移		Rs=0Ω					10		pA/℃
输入偏置电流		Iin(+ )或 Iin(-)					40	300	nA
输入共模电压范围		V+=30V				0		V <sup>+</sup> -2	V
大信号电压增益		V+=15V，(Vo=1~11V)，RL≥2kΩ				25			V/mV
输出电压 摆幅	VOH	V+=30V	RL=2kΩ			26			V
			RL=10kΩ			27	28		V
	VOL	V+=5V，RL=10kΩ					5	20	mV

### 7.3 典型特性曲线

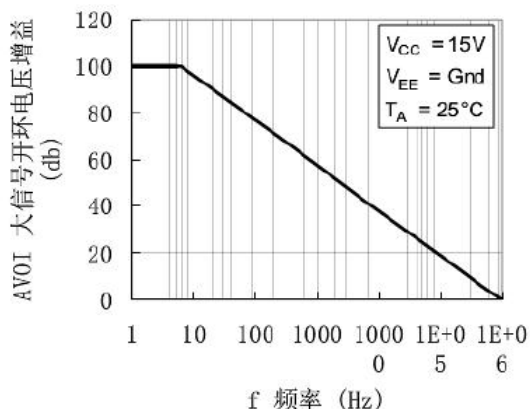


图 7-1. 开环频率曲线

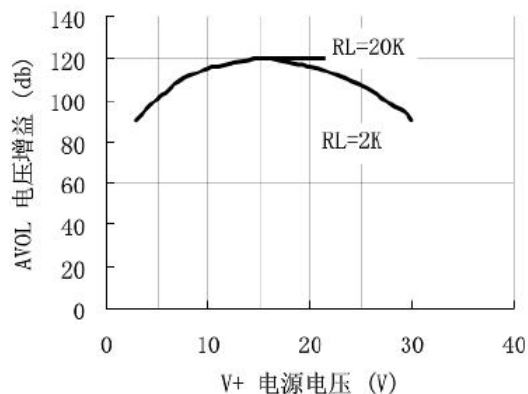


图 7-2. 电压增益曲线

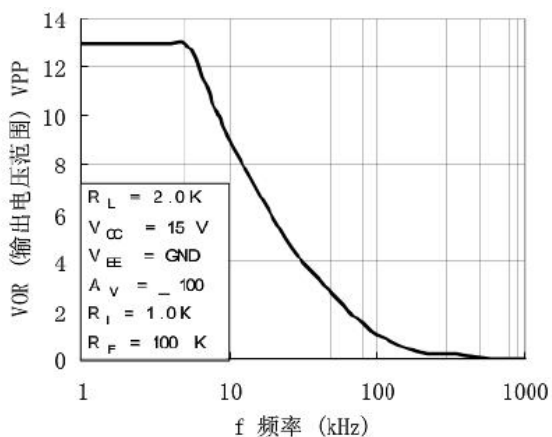


图 7-3. 大信号频率响应曲线

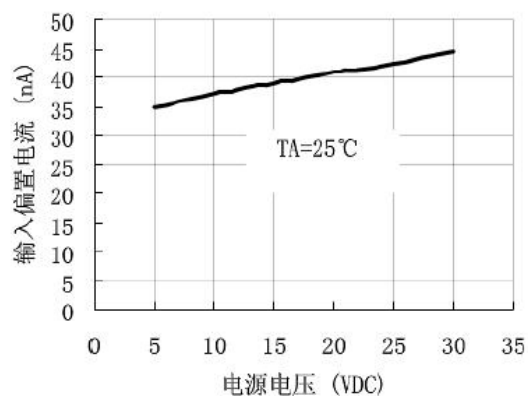


图 7-4. 电源偏置电流和输入电压关系

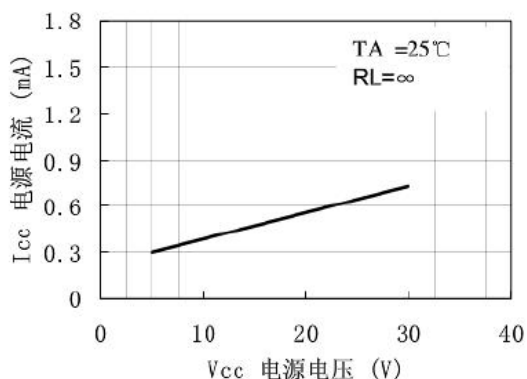


图 7-5. 电源电压和电源电流关系

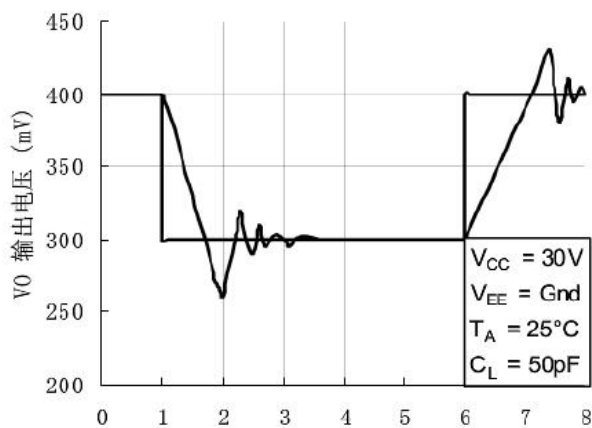


图 7-6. 小信号电压跟随器脉冲响应曲线

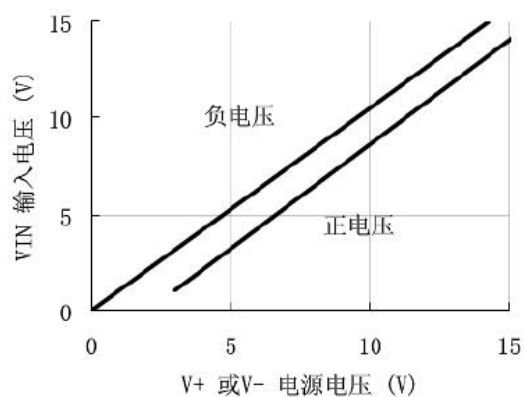


图 7-7 输入电压范围

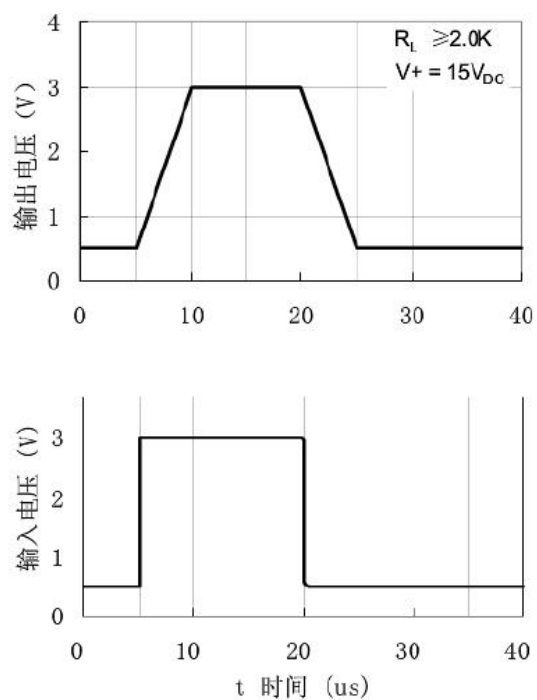
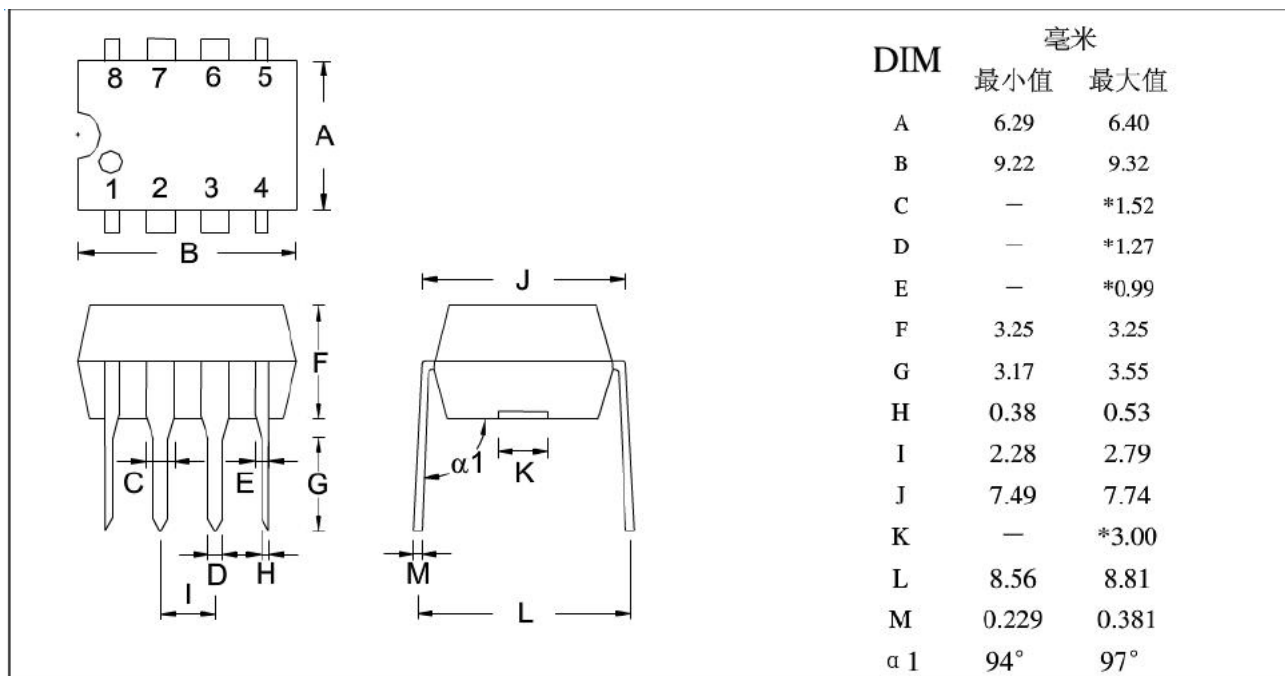


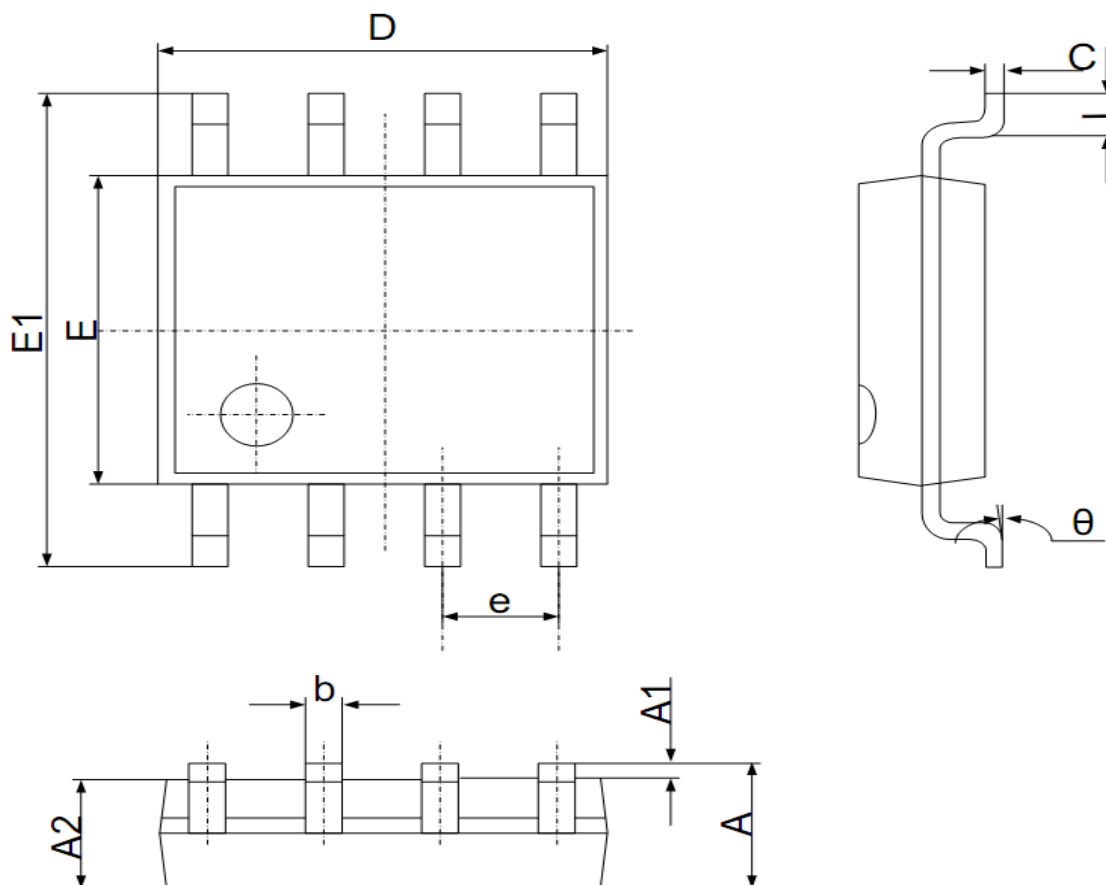
图 7-8 电压跟随器脉冲响应曲线

## 8. 封装尺寸

### 8.1 DIP-8P 封装尺寸



## 8.2 SOP-8 封装尺寸



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.002	0.010
A2	1.350	1.550	0.049	0.065
b	0.330	0.510	0.012	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.203
e	1.270 (BSC)		0.05 (BSC)	
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
E	3.800	4.000	0.15	0.157
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°