

EG358芯片用户手册

双运算放大器芯片

版本变更记录

版本号	日期	描述
V1.0	2017 年 03 月 23 日	EG358 数据手册初稿

目录

1. 特点	3
2. 描述	3
3. 应用领域	3
4. 引脚	4
4.1. 功能框架	4
4.2. 引脚描述	4
5. 原理框图	5
6. 典型应用电路	6
7. 电气特性	8
7.1 极限参数	8
7.2 电特性	9
7.3 典型特性曲线	10
8. 封装尺寸	12
8.1 DIP-8P 封装尺寸	12
8.2 SO-8 封装尺寸	12

EG358 芯片数据手册 V1.0

1. 特点

- 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
- 稳压电源
- 电池充电器

4. 引脚

4.1. 功能框架

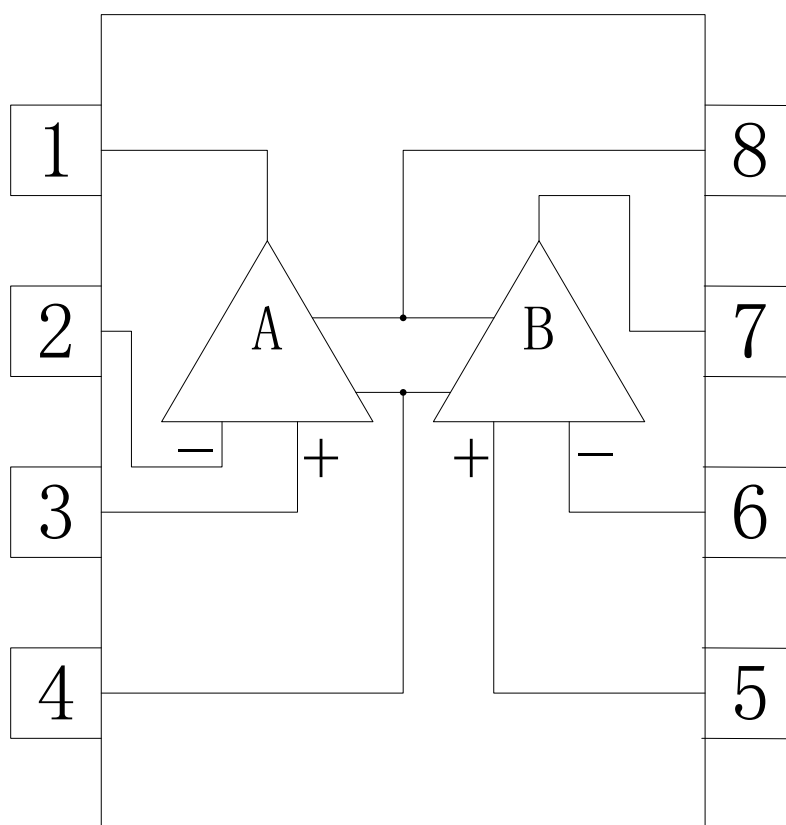


图 4-1. EG358 功能框架

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

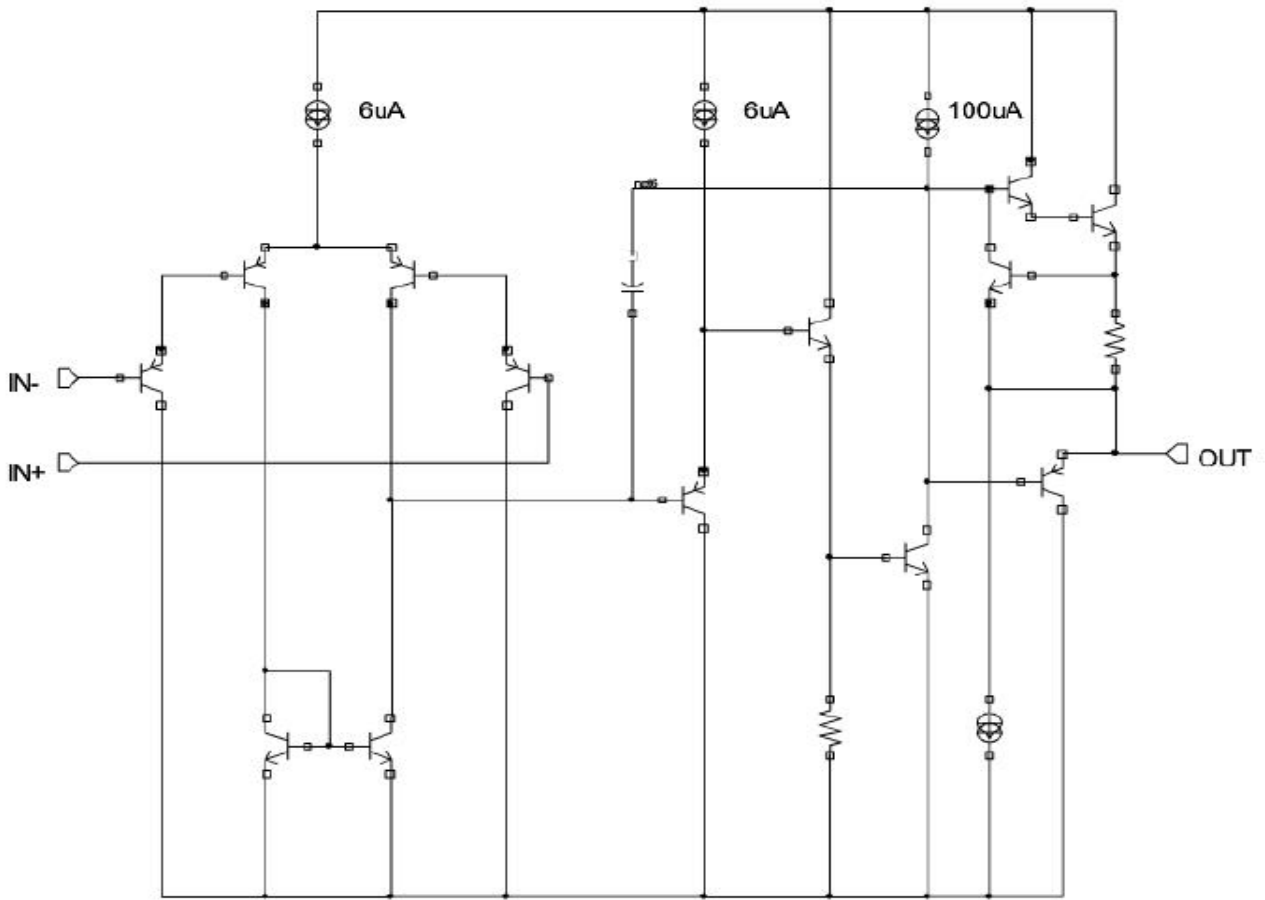
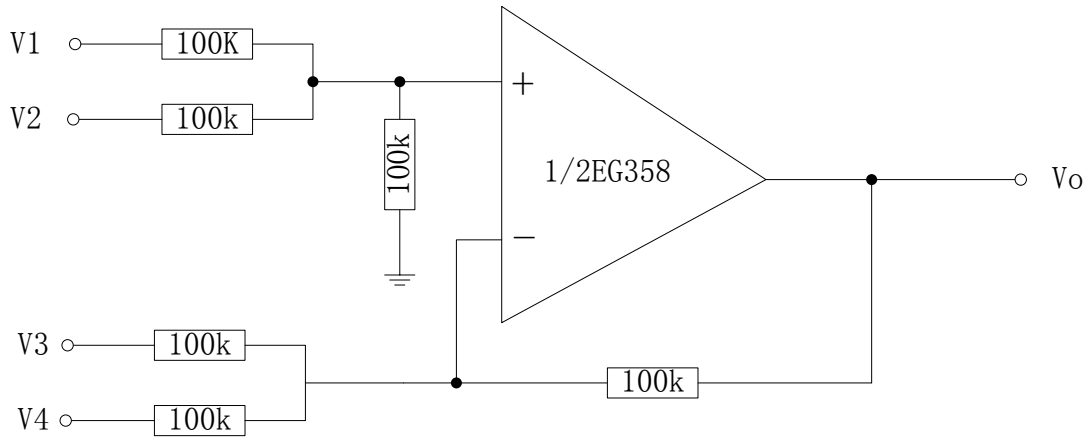


图 5-1. EG358 原理框图

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

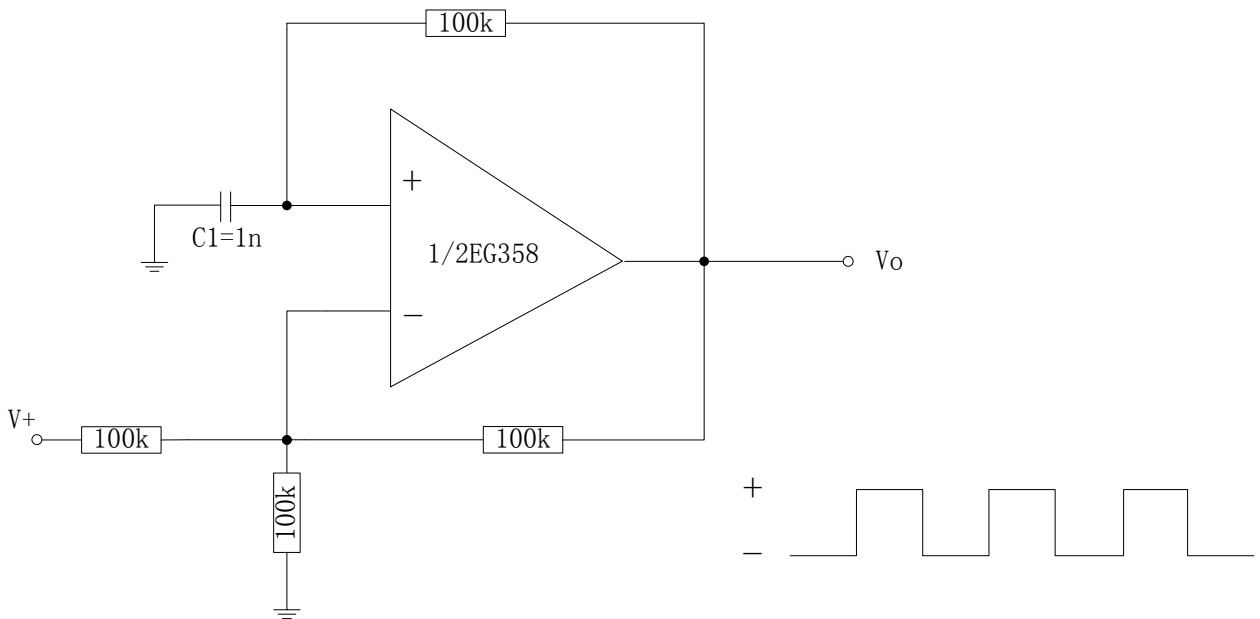
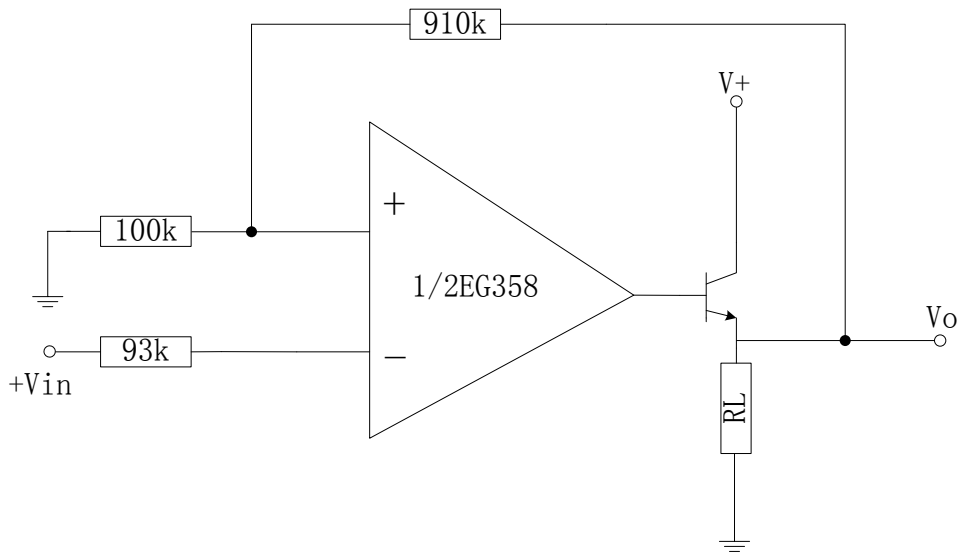
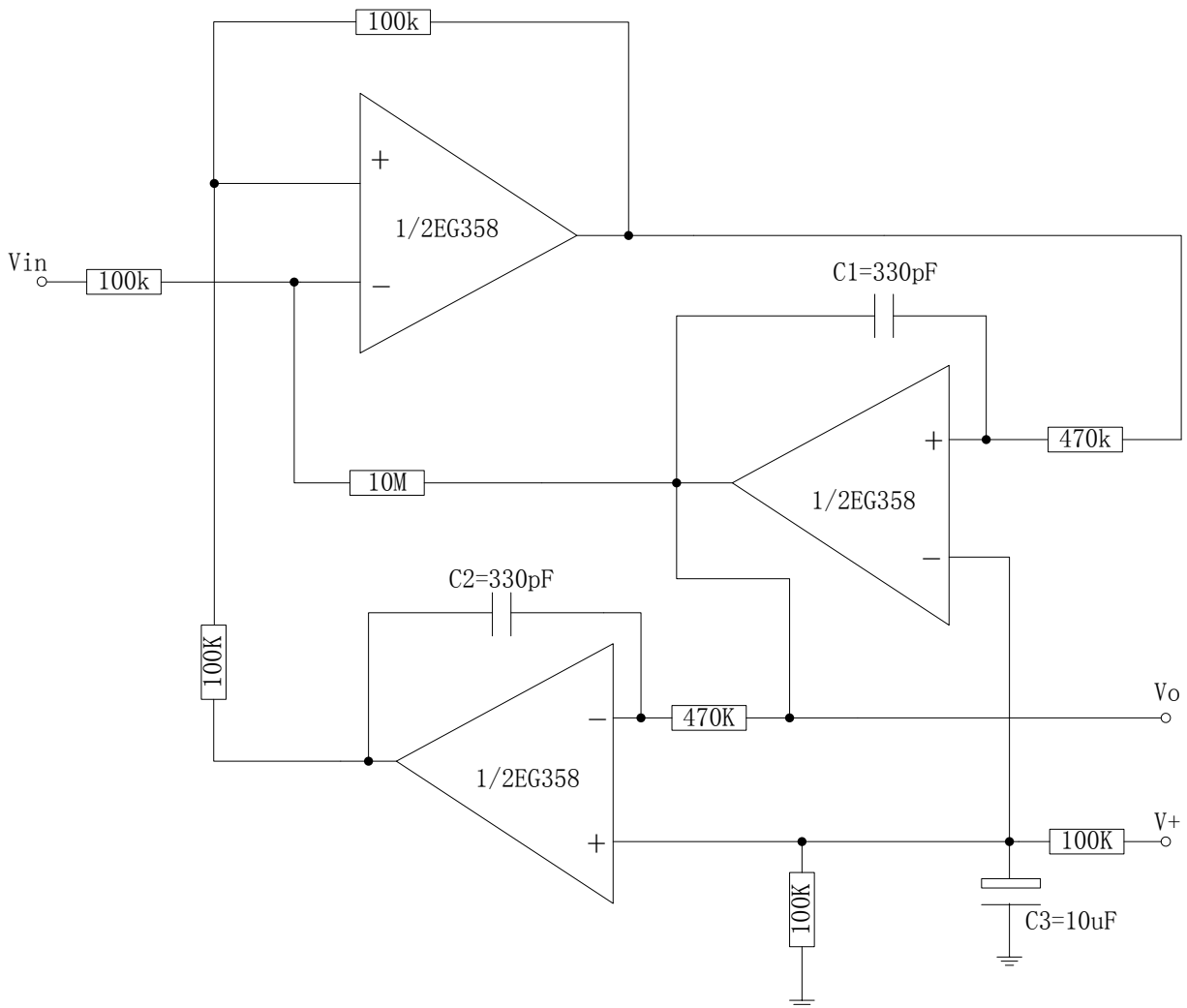


图 6-2. 方波振荡器



对于 $V_{in}=0V, A_v=10, V_o=0V$

图 6-3. 功率放大器



$f_o=1kHz, Q=50, A_v=100(40dB)$

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 ± 16	V
差分输入电压		32	V
输入电压		-0.3~32	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		-25~85	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度		-65~150	$^{\circ}\text{C}$

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 电特性

 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		$T_a=25^\circ C$		2	5	mV
输入偏流		$T_a=25^\circ C$, $I_{IN}(+)$ 或 $I_{IN}(-)$, $V_{CM}=0V$		45	150	nA
输入失调电流		$T_a=25^\circ C$, $I_{IN}(+) - I_{IN}(-)$, $V_{CM}=0V$		3	30	nA
输入共模电压范围		$T_a=25^\circ C$, $V_+=30V$	0		$V^+ - 1.5$	V
电源电流		在整个温度范围上, $R_L=\infty$ 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		$V_+=15V$, $T_a=25^\circ C$, $R_L \geq 2k\Omega$ (对于 $V_o=1\sim 11V$)	50	100		V/mV
共模抑制比		DC, $T_a=25^\circ C$, $V_{cm}=0\sim V^+ - 1.5V$	70	90		dB
电源抑制比		DC, $T_a=25^\circ C$, $V_+=5\sim 30V$	65	100		dB
放大器之间的耦合系数		$T_a=25^\circ C$, $f=1\sim 20kHz$ (所有的输入)		-120		dB
输出源电流		$V_{IN}(+)=1V$, $V_{IN}(-)=0V$, $V_+=15V$, $V_o=2V$, $T_a=25^\circ C$	20	40		mA
输出吸电流		$V_{IN}(-)=1V$, $V_{IN}(+)=0V$, $V_+=15V$, $V_o=2V$, $T_a=25^\circ C$	10	20		mA
		$V_{IN}(-)=1V$, $V_{IN}(+)=0V$, $V_+=15V$, $V_o=200mV$, $T_a=25^\circ C$	12	50		μA
对地短路电流		$V_+=15V$, $T_a=25^\circ C$		40	60	mA
输入失调电压					7	mV
输入失调电压漂移		$R_s=0\Omega$		7		$\mu V/^\circ C$
输入失调电流		$I_{in}(+) - I_{in}(-)$			100	nA
输入失调电流漂移		$R_s=0\Omega$		10		$pA/^\circ C$
输入偏置电流		$I_{in}(+)$ 或 $I_{in}(-)$		40	300	nA
输入共模电压范围		$V_+=30V$	0		$V^+ - 2$	V
大信号电压增益		$V_+=15V$, ($V_o=1\sim 11V$), $R_L \geq 2k\Omega$	25			V/mV
输出电压 摆幅	VOH	$V_+=30V$	$R_L=2k\Omega$	26		V
			$R_L=10k\Omega$	27	28	V
	VOL	$V_+=5V$, $R_L=10k\Omega$		5	20	mV
输出电 流	源电流	$V_{IN}(+)=1V$, $V_{IN}(-)=0V$, $V_+=15V$, $V_o=2V$	10	20		mA
	吸电流	$V_{IN}(-)=1V$, $V_{IN}(+)=0V$, $V_+=15V$, $V_o=2V$	5	8		mA

7.3 典型特性曲线

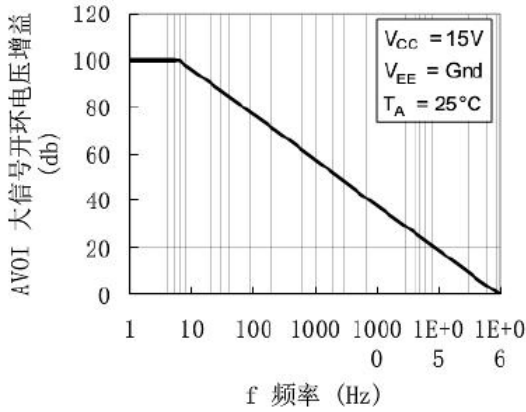


图 7-1. 开环频率曲线

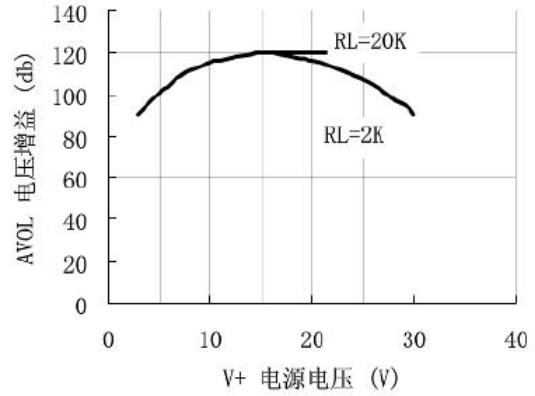


图 7-2. 电压增益曲线

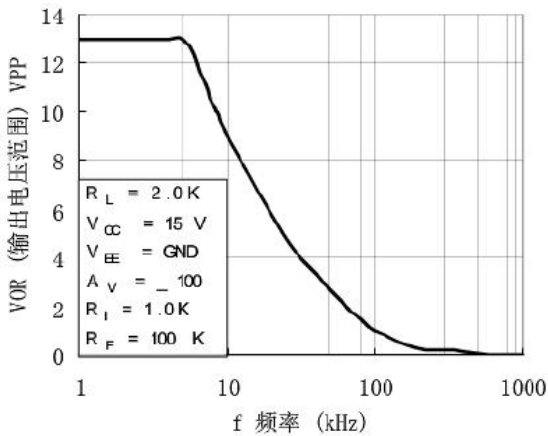


图 7-3. 大信号频率响应曲线

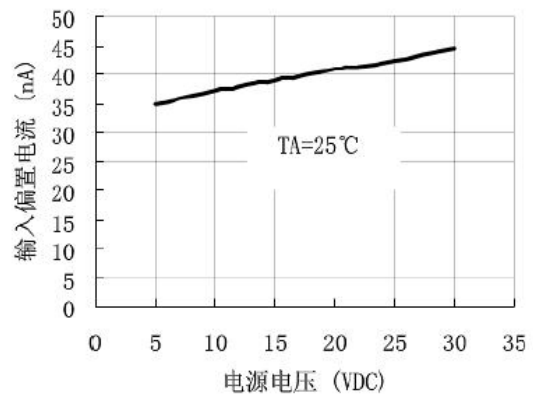


图 7-4. 电源偏置电流和输入电压关系

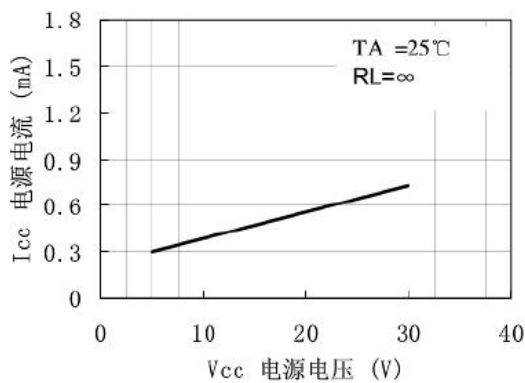


图 7-5. 电源电压和电源电流关系

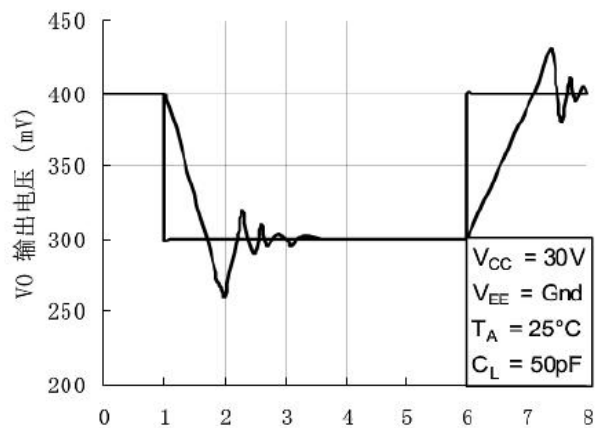


图 7-6. 小信号电压跟随器脉冲响应曲线

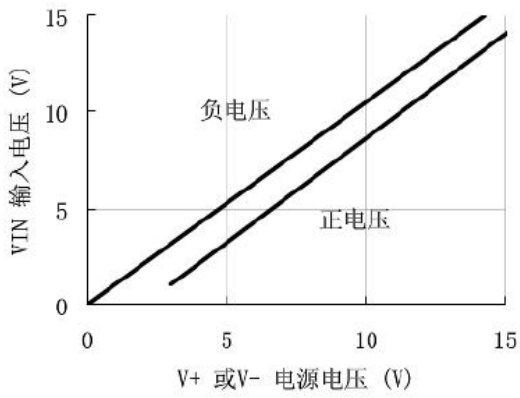


图 7-7 输入电压范围

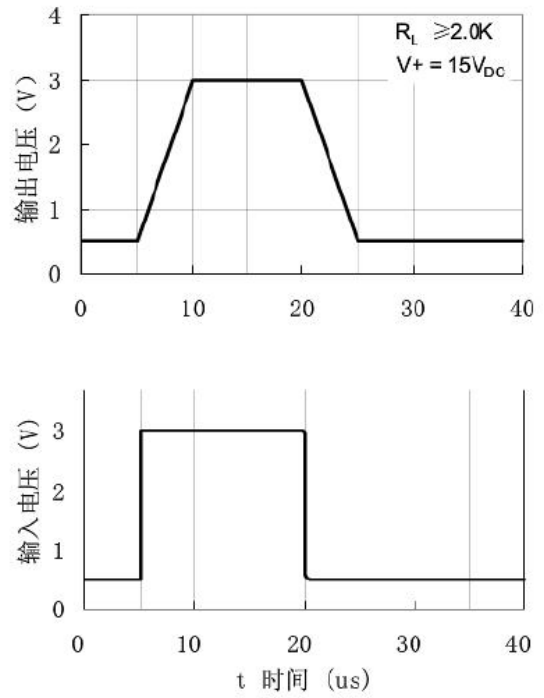
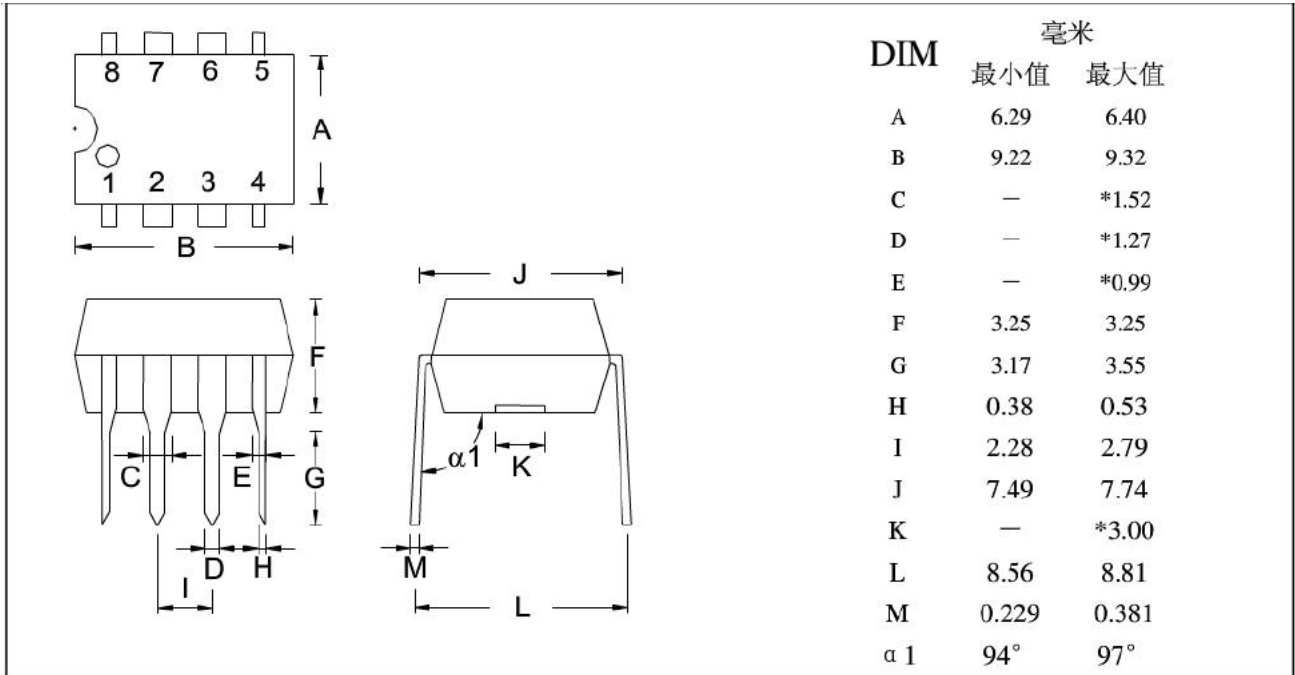


图 7-8 电压跟随器脉冲响应曲线

8. 封装尺寸

8.1 DIP-8P 封装尺寸



8.2 SO-8 封装尺寸

