

### SD5088 系列低压差线性稳压器

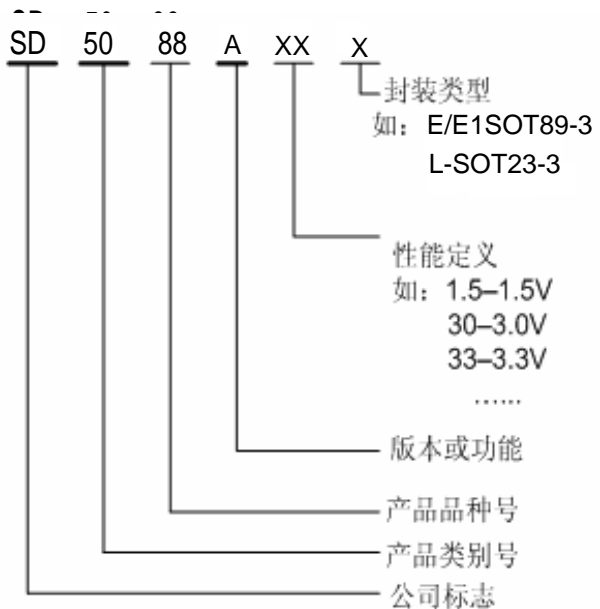
#### 描述:

**SD5088 系列**是高纹波抑制率、低功耗、低压差，具有过流和短路保护的 CMOS 降压型电压稳压器。这些器件具有很低的静态偏置电流（8.0 $\mu$ A Typ.），它们能在输入、输出电压差极小的情况下提 300mA 的输出电流，并且仍能保持良好的调整率。由于输入输出间的电压差很小和静态偏置电流很小，这些器件特别适用于希望延长有用电池寿命的电池供电类产品，如计算机、消费类产品和工业设备等。

#### 特点:

- 高精度输出电压： $\pm 2\%$
- 输出电压：1.5V~5.0V(步长 0.1V)
- 最大工作电压：6.5V
- 极低的静态偏置电流(Typ.=8.0 $\mu$ A)
- 带载能力强：当  $V_{in}=4.3V$  且  $V_{out}=3.3V$  时  $I_{out}=300mA$
- 极低的输入输出电压差：  
0.2V at 90mA and 0.40V at 200mA
- 输入稳定性好
- 低的温度调整系数
- 可以作为调整器和参考电压来使用
- 封装形式：SOT-23-3， SOT-89-3

#### 选型指南:

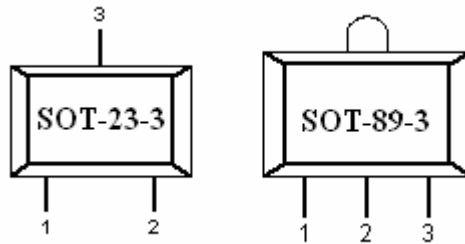


#### 应用:

- 电池供电系统
- 无绳电话设备
- 无线控制系统
- 便携/手掌式计算机
- 便携式消费类设备
- 便携式仪器
- 电子设备
- 汽车电子设备
- 电压基准源

型号	后缀	封装	CE 端	特点
SD5088Axx	L	SOT-23-3	No	
	E	SOT-89-3		
	E1	SOT89-3		

引脚排列图:

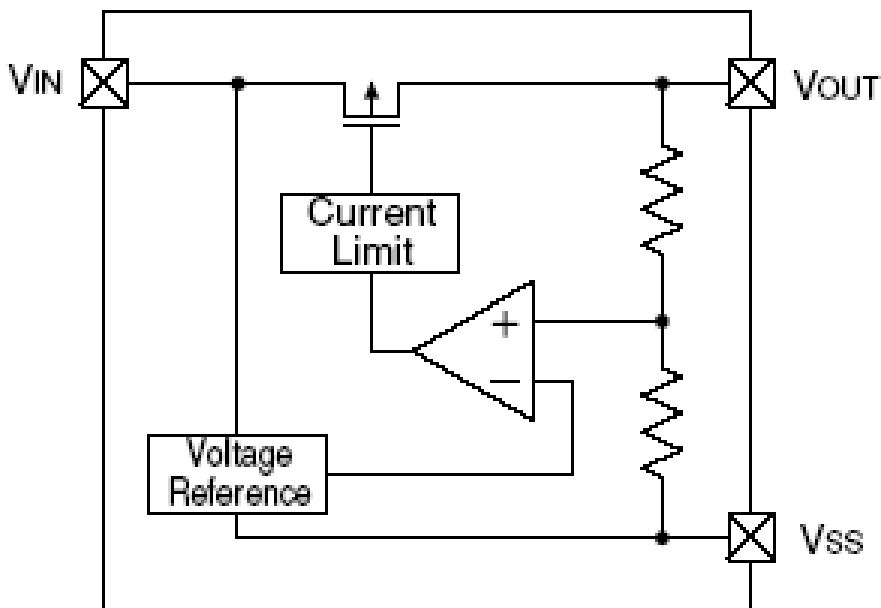


引脚分配图:

SD5088Axx

引脚号			符号	引脚描述
L	E	E1		
<b>SOT-23-3</b>	<b>SOT-89-3</b>	<b>SOT-89-3</b>		
1	1	2	Vss	接地引脚
2	3	1	Vout	电压输出端
3	2	3	Vin	电压输入端

功能块框图:



**极限参数:**

参数	符号	极限值	单位	
Vin 脚电压	V <sub>IN</sub>	6.5	V	
Vout 脚电流	I <sub>out</sub>	500	mA	
Vout 脚电压	V <sub>out</sub>	V <sub>ss</sub> -0.3 ~ V <sub>out</sub> +0.3	V	
允许最大 功耗	SOT-23-3	Pd	300	mW
	SOT-89-3	Pd	500	mW
工作温度	T <sub>Opr</sub>	-25 ~ +85	°C	
存储温度	T <sub>stg</sub>	-40 ~ +125	°C	

**主要参数及工作特性:**

SD5088A15

 (V<sub>in</sub>=V<sub>out</sub>+1V, C<sub>in</sub>=C<sub>out</sub>=1u, T<sub>a</sub>=25°C 除特别指定)

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V <sub>OUT(E)</sub> (Note 2)	I <sub>OUT</sub> =10mA, V <sub>IN</sub> =V <sub>out</sub> +1V	V <sub>OUT(T)</sub> *0.98	V <sub>OUT(T)</sub> (Note 1)	V <sub>OUT(T)</sub> * 1.02	V
最大输出电流	I <sub>OUT (max)</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>out</sub> +1V		100		mA
负载特性	ΔV <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>out</sub> +1V, 1mA≤I <sub>OUT</sub> ≤80mA		10		mV
压差 (Note 3)	V <sub>dif1</sub>	I <sub>OUT</sub> =20mA		180		mV
	V <sub>dif2</sub>	I <sub>OUT</sub> =50mA		360		mV
静态电流	I <sub>SS</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>out</sub> +1V		7		μA
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	I <sub>OUT</sub> =10mA V <sub>out</sub> +1V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 5V		0.1		%/V
纹波抑制比	PSRR	V <sub>in</sub> = [V <sub>out</sub> +1]V +1Vp-pAC I <sub>OUT</sub> =10mA, f=1kHz		45		dB
短路电流	I <sub>short</sub>	V <sub>in</sub> =V <sub>out(T)</sub> +1.5V V <sub>out</sub> =V <sub>ss</sub>		20		mA
过流保护电流	I <sub>limt</sub>			200		mA

**SD5088A18**
**( $V_{in}=V_{out}+1V, C_{in}=C_{out}=1\mu, T_a=25^{\circ}C$  除特别指定)**

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	$V_{OUT(E)}$ (Note 2)	$I_{OUT}=10mA,$ $V_{IN}=V_{out}+1V$	$V_{OUT(T)}$ *0.98	$V_{OUT(T)}$ (Note 1)	$V_{OUT(T)}$ * 1.02	V
最大输出电流	$I_{OUT(max)}$	$V_{IN}=V_{out}+1V$		120		mA
负载特性	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{out}+1V,$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 80mA$		12		mV
压差 (Note 3)	$V_{dif1}$	$I_{OUT} = 20mA$		180		mV
	$V_{dif2}$	$I_{OUT} = 50mA$		360		mV
静态电流	$I_{SS}$	$V_{IN}=V_{out}+1V$		7		$\mu A$
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$I_{OUT} = 10mA$ $V_{out}+1V \leq V_{IN} \leq 6V$		0.1		%/V
纹波抑制比	PSRR	$V_{in} = [V_{out}+1]V$ $+1V_{p-pAC}$ $I_{OUT} = 10mA, f=1kHz$		45		dB
短路电流	$I_{short}$	$V_{in}=V_{out(T)}+1.5V$ $V_{out}=V_{SS}$		25		mA
过流保护电流	$I_{limit}$			200		mA

**SD5088A28**
**( $V_{in}=V_{out}+1V, C_{in}=C_{out}=1\mu, T_a=25^{\circ}C$  除特别指定)**

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	$V_{OUT(E)}$ (Note 2)	$I_{OUT}=10mA,$ $V_{IN}=V_{out}+1V$	$V_{OUT(T)}$ *0.98	$V_{OUT(T)}$ (Note 1)	$V_{OUT(T)}$ * 1.02	V
最大输出电流	$I_{OUT(max)}$	$V_{IN}=V_{out}+1V$		300		mA
负载特性	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{out}+1V,$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$		14		mV
压差 (Note 3)	$V_{dif1}$	$I_{OUT} = 80mA$		180		mV
	$V_{dif2}$	$I_{OUT} = 200mA$		380		mV
静态电流	$I_{SS}$	$V_{IN}=V_{out}+1V$		8		$\mu A$
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$I_{OUT} = 40mA$ $V_{out}+1V \leq V_{IN} \leq 6V$		0.03		%/V
纹波抑制比	PSRR	$V_{in} = [V_{out}+1]V$ $+1V_{p-pAC}$ $I_{OUT} = 10mA, f=1kHz$		50		dB
短路电流	$I_{short}$	$V_{in}=V_{out(T)}+1.5V$ $V_{out}=V_{SS}$		30		mA
过流保护电流	$I_{limit}$			500		mA

**SD5088A30**
**( $V_{IN}=V_{OUT}+1V, C_{IN}=C_{OUT}=1\mu, T_a=25^{\circ}C$  除特别指定)**

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	$V_{OUT(E)}$ (Note 2)	$I_{OUT}=10mA,$ $V_{IN}=V_{OUT}+1V$	$V_{OUT(T)}$ *0.98	$V_{OUT(T)}$ (Note 1)	$V_{OUT(T)}$ * 1.02	V
最大输出电流	$I_{OUT(max)}$	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$		300		mA
负载特性	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+1V,$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$		14		mV
压差 (Note 3)	$V_{dif1}$	$I_{OUT}=80mA$		180		mV
	$V_{dif2}$	$I_{OUT}=200mA$		380		mV
静态电流	$I_{SS}$	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$		8		$\mu A$
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$I_{OUT}=40mA$ $V_{OUT}+1V \leq V_{IN} \leq 6V$		0.03		%/V
纹波抑制比	PSRR	$V_{IN}=[V_{OUT}+1]V$ $+1V_{p-pAC}$ $I_{OUT}=10mA, f=1kHz$		50		dB
短路电流	$I_{short}$	$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.5V$ $V_{OUT}=V_{SS}$		30		mA
过流保护电流	$I_{limit}$			500		mA

**SD5088A33**
**( $V_{IN}=V_{OUT}+1V, C_{IN}=C_{OUT}=1\mu, T_a=25^{\circ}C$  除特别指定)**

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	$V_{OUT(E)}$ (Note 2)	$I_{OUT}=10mA,$ $V_{IN}=V_{OUT}+1V$	$V_{OUT(T)}$ *0.98	$V_{OUT(T)}$ (Note 1)	$V_{OUT(T)}$ * 1.02	V
最大输出电流	$I_{OUT(max)}$	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$		300		mA
负载特性	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+1V,$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$		14		mV
压差 (Note 3)	$V_{dif1}$	$I_{OUT}=80mA$		180		mV
	$V_{dif2}$	$I_{OUT}=200mA$		380		mV
静态电流	$I_{SS}$	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$		9		$\mu A$
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$I_{OUT}=40mA$ $V_{OUT}+1V \leq V_{IN} \leq 6V$		0.03		%/V
纹波抑制比	PSRR	$V_{IN}=[V_{OUT}+1]V$ $+1V_{p-pAC}$ $I_{OUT}=10mA, f=1kHz$		50		dB
短路电流	$I_{short}$	$V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.5V$ $V_{OUT}=V_{SS}$		30		mA
过流保护电流	$I_{limit}$			500		mA

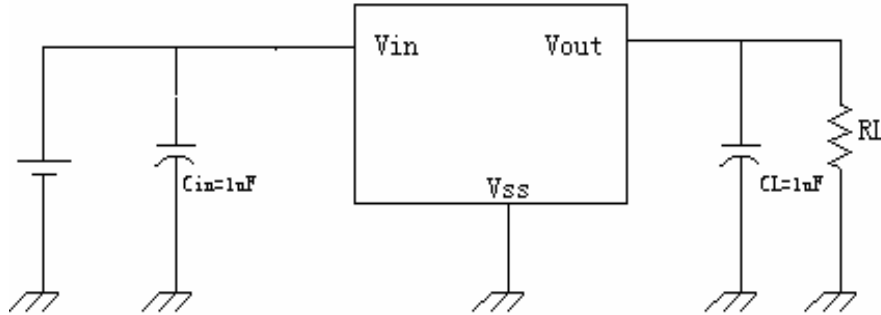
**注：1.**  $V_{OUT(T)}$ ：规定的输出电压

**2.**  $V_{OUT(E)}$ ：有效输出电压（即当  $I_{OUT}$  保持一定数值， $V_{IN}=(V_{OUT(T)}+1.0V)$  时的输出电压）

**3.**  $V_{dif}$ ： $V_{IN1}-V_{OUT(E)}$ 
 $V_{IN1}$ ：逐渐减小输入电压，当输出电压降为  $V_{OUT(E)}$  的 98% 时的输入电压。

$$V_{OUT(E)'} = V_{OUT(E)} \times 98\%$$

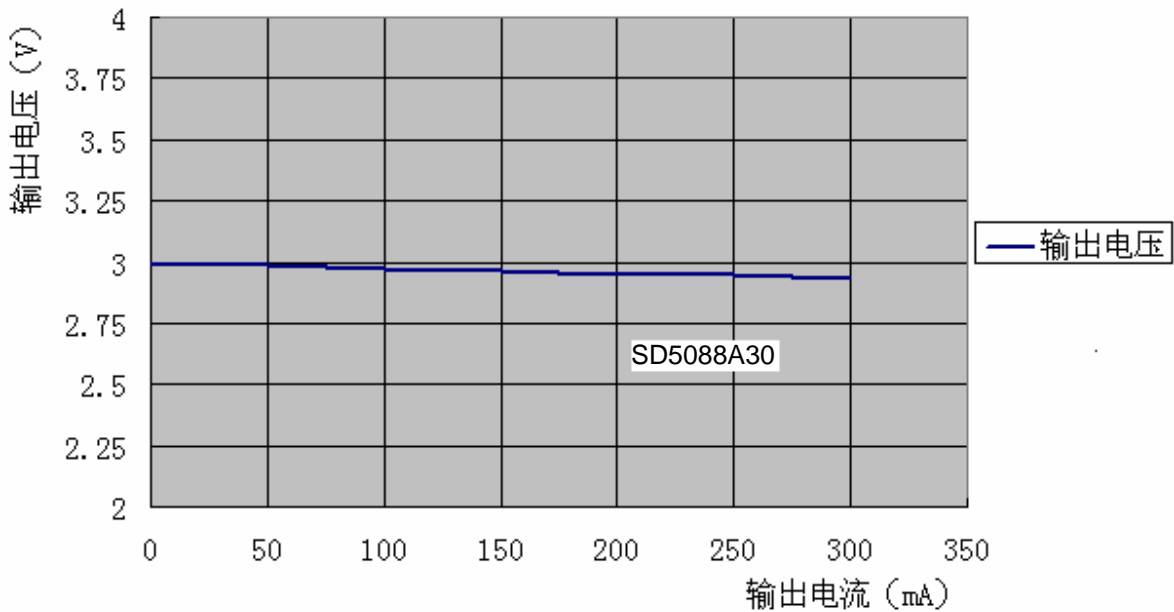
典型应用:



工作特性曲线:

(1) 输出电压—输出电流: ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

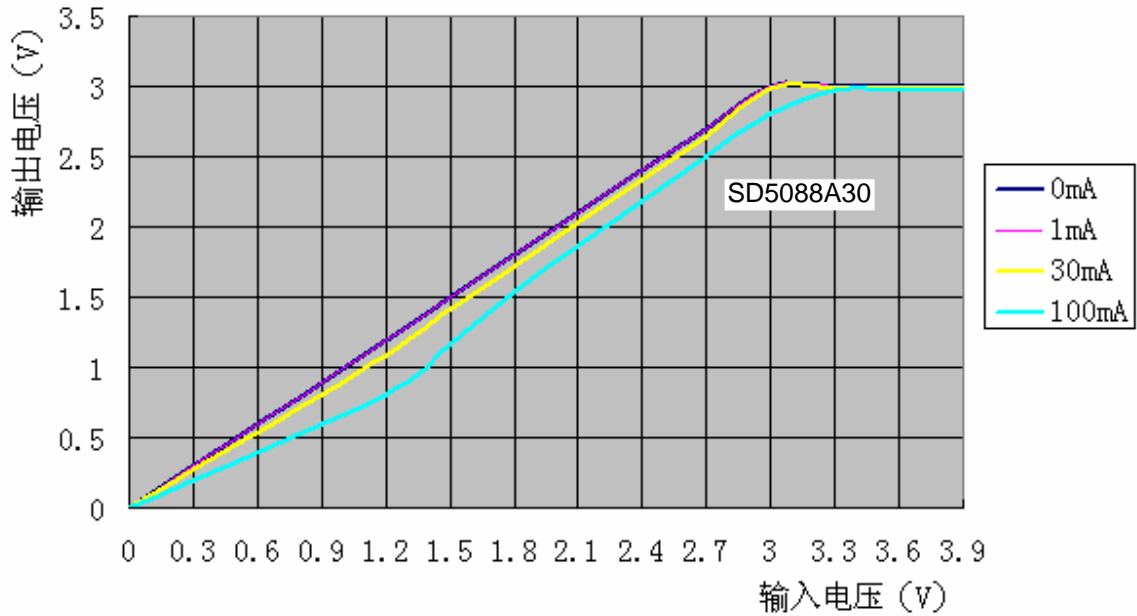
输出电流VS. 输出电压





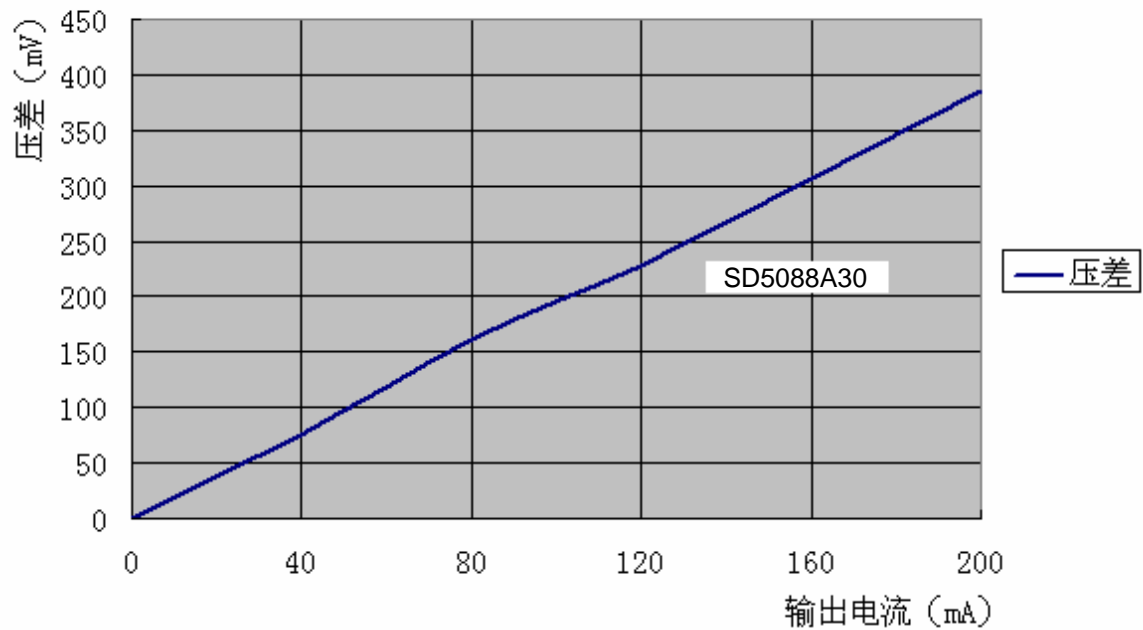
(2) 输出电压—输入电压: ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

输入电压VS. 输出电压



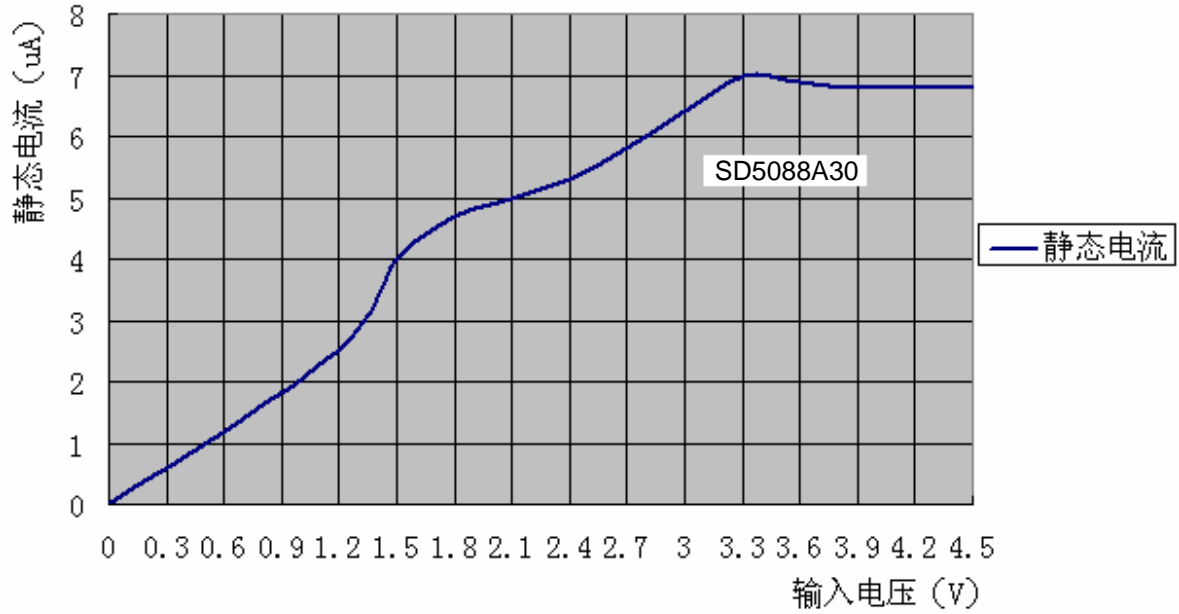
(3) 压差—输出电流: ( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

输出电流VS. 压差





输入电压vs. 静态电流





封装尺寸:

