



概述

YL6206 系列芯片是一款具有低压差，低静态电流的高性能稳压器。采用先进的 COMS 工艺，实现快速启动、低噪声、极好的瞬时反应特性和很高电源抑制比功能。YL6206 系列稳定于 1.0uF 陶瓷输出电容，并且使用精确的参考电压和反馈电路，能够在所有负载，线路，流程和温度变化情况下最多产生 2% 的精度误差。

功能特点

- 高达 600mA 的负载电流
- 工作电压：2V~6.5V
- 超低压降
- 输出电压：1.8V~5.0V
- 低功耗：3.0uA
- 输出电压精度：±2%
- 极好的负载/线路暂态响应
- 封装类型：SOT23-3，SOT89

应用领域

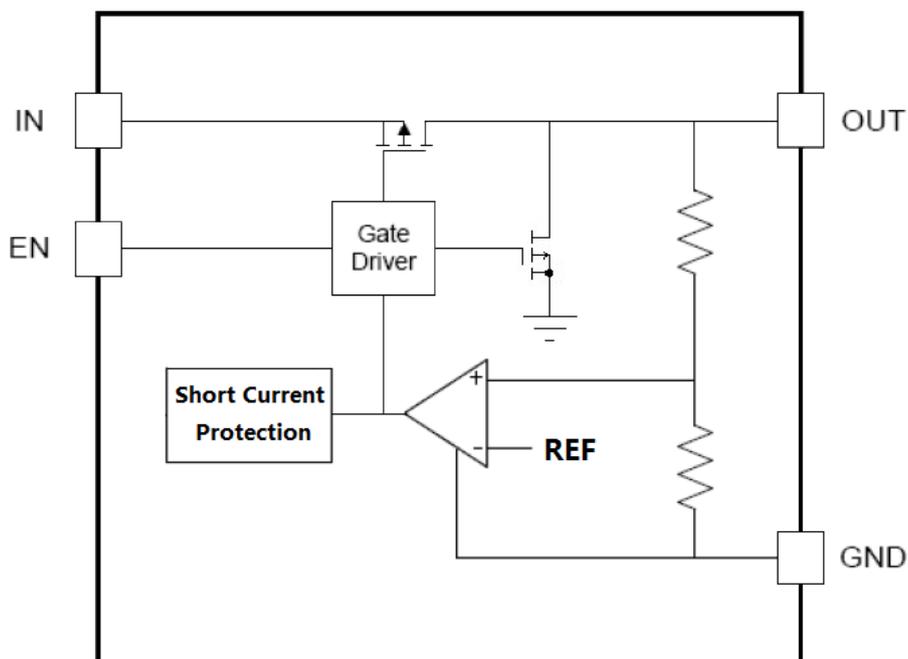
- 智能手机
- 无绳电话，无线电通信设备
- 便携式游戏机
- 照相机，摄像机
- 电压参考源
- 电池供电设备

选型表

型号	输出电压	封装类型	正印
YL6206-1.8	1.8V	SOT23-3 SOT89	6206-xx
YL6206-3.0	3.0V		
YL6206-3.3	3.3V		
YL6206-3.6	3.6V		
YL6206-4.4	4.4V		
YL6206-5.0	5.0V		

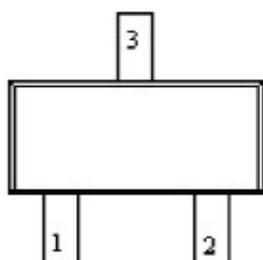
注：“xx”代表输出电压。

功能框图

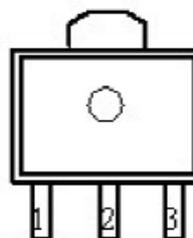




引脚图



SOT23-3



SOT89

引脚说明

引脚序号		引脚名称	说明
SOT23-3	SOT89		
1	1	VSS	接地
3	2	VIN	电源输入引脚, 须使用 1uF 或更大的陶瓷电容到地。
2	3	VOUT	输出引脚, 须使用 1uF 陶瓷电容到地。

极限参数

参数	符号	范围	单位
输入工作电压	VIN	VSS-0.3~+8	V
输出电流	IOUT	700	mA
输出电压	VOUT	VSS-0.3~VIN+0.3	V
操作温度范围	TOPR	-35~+80	°C
储存温度范围	TSTG	-45~+120	°C

注: 这里只强调额定功率, 超过极限参数所规定的范围将对芯片造成损害, 无法预期芯片在上述标示范围外的工作状态, 而且若长期在标示范围外的条件下工作, 可能影响芯片的可靠性。

热能信息

符号	参数	封装类型	最大值	单位
θ_{JA}	热阻 (与环境连接) (假设无环境气流、无散热片)	SOT23-3	500	°C/W
		SOT89	200	°C/W
P_D	功耗	SOT23-3	0.2	W
		SOT89	0.5	W

注: P_D 值是在 $T_a=25^\circ\text{C}$ 时测得。



电气特性

YL6206-1.8

(V_{IN}=V_{OUT}+1V, C_{IN}=C_{OUT}=1uF, Ta=25°C,除非另有说明)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V _{IN}	输入电压		2	—	6.5	V
V _{OUT}	输出电压	I _{OUT} =1mA V _{IN} =V _{OUT} +1V	1.764	1.8	1.836	V
I _{OUTMAX}	最大输出电流	V _{IN} =V _{OUT} +1V	600	—	—	mA
I _{SS}	静态电流	空载	—	2	3	uA
ΔV _{OUT}	负载调节率	V _{IN} =V _{OUT} +1V, 1mA ≤ I _{OUT} ≤ 10mA	—	0.1	0.5	%/V
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	线性调节率	V _{OUT} ≤ V _{IN} ≤ 6.5V, I _{OUT} = 40mA	—	0.2	1.0	%/V
V _{DIF}	Dropout 电压	I _{OUT} = 600mA	—	800	950	mV
I _{short}	短路电流	输出短路	—	110	—	mA

注: 在 V_{IN}=V_{OUT}+1V 与一个固定负载条件下使输出电压下降 2%, 此时的输入电压减去输出电压就是 Dropout 电压。

YL6206-3.0

(V_{IN}=V_{OUT}+1V, C_{IN}=C_{OUT}=1uF, Ta=25°C,除非另有说明)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V _{IN}	输入电压		2	—	6.5	V
V _{OUT}	输出电压	I _{OUT} =1mA V _{IN} =V _{OUT} +1V	2.940	3.0	3.060	V
I _{OUTMAX}	最大输出电流	V _{IN} =V _{OUT} +1V	600	—	—	mA
I _{SS}	静态电流	空载	—	2	3	uA
ΔV _{OUT}	负载调节率	V _{IN} =V _{OUT} +1V, 1mA ≤ I _{OUT} ≤ 10mA	—	0.1	0.5	%/V
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	线性调节率	V _{OUT} ≤ V _{IN} ≤ 6.5V, I _{OUT} = 40mA	—	0.2	1.0	%/V
V _{DIF}	Dropout 电压	I _{OUT} = 600mA	—	800	950	mV
I _{short}	短路电流	输出短路	—	100	—	mA

注: 在 V_{IN}=V_{OUT}+1V 与一个固定负载条件下使输出电压下降 2%, 此时的输入电压减去输出电压就是 Dropout 电压。

YL6206-3.3

(V_{IN}=V_{OUT}+1V, C_{IN}=C_{OUT}=1uF, Ta=25°C,除非另有说明)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V _{IN}	输入电压		2	—	6.5	V
V _{OUT}	输出电压	I _{OUT} =1mA V _{IN} =V _{OUT} +1V	3.234	3.3	3.366	V
I _{OUTMAX}	最大输出电流	V _{IN} =V _{OUT} +1V	600	—	—	mA
I _{SS}	静态电流	空载	—	2	3	uA
ΔV _{OUT}	负载调节率	V _{IN} =V _{OUT} +1V, 1mA ≤ I _{OUT} ≤ 10mA	—	0.1	0.5	%/V
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	线性调节率	V _{OUT} ≤ V _{IN} ≤ 6.5V, I _{OUT} = 40mA	—	0.2	1.0	%/V
V _{DIF}	Dropout 电压	I _{OUT} = 600mA	—	750	900	mV
I _{short}	短路电流	输出短路	—	100	—	mA

注: 在 V_{IN}=V_{OUT}+1V 与一个固定负载条件下使输出电压下降 2%, 此时的输入电压减去输出电压就是 Dropout 电压。

**YL6206-3.6**(V_{IN}=V_{OUT}+1V, C_{IN}=C_{OUT}=1uF, Ta=25°C,除非另有说明)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V _{IN}	输入电压		2	—	6.5	V
V _{OUT}	输出电压	I _{OUT} =1mA V _{IN} =V _{OUT} +1V	3.528	3.6	3.672	V
I _{OUTMAX}	最大输出电流	V _{IN} =V _{OUT} +1V	600	—	—	mA
I _{SS}	静态电流	空载	—	2	3	uA
ΔV _{OUT}	负载调节率	V _{IN} =V _{OUT} +1V, 1mA ≤ I _{OUT} ≤ 10mA	—	0.1	0.5	%/V
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	线性调节率	V _{OUT} ≤ V _{IN} ≤ 6.5V, I _{OUT} = 40mA	—	0.2	1.0	%/V
V _{DIF}	Dropout 电压	I _{OUT} = 600mA	—	750	900	mV
I _{short}	短路电流	输出短路	—	100	—	mA

注: 在 V_{IN}=V_{OUT}+1V 与一个固定负载条件下使输出电压下降 2%, 此时的输入电压减去输出电压就是 Dropout 电压。**YL6206-4.0**(V_{IN}=V_{OUT}+1V, C_{IN}=C_{OUT}=1uF, Ta=25°C,除非另有说明)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V _{IN}	输入电压		2	—	6.5	V
V _{OUT}	输出电压	I _{OUT} =1mA V _{IN} =V _{OUT} +1V	3.920	4.0	4.080	V
I _{OUTMAX}	最大输出电流	V _{IN} =V _{OUT} +1V	600	—	—	mA
I _{SS}	静态电流	空载	—	2	3	uA
ΔV _{OUT}	负载调节率	V _{IN} =V _{OUT} +1V, 1mA ≤ I _{OUT} ≤ 10mA	—	0.1	0.5	%/V
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	线性调节率	V _{OUT} ≤ V _{IN} ≤ 6.5V, I _{OUT} = 40mA	—	0.2	1.0	%/V
V _{DIF}	Dropout 电压	I _{OUT} = 600mA	—	750	900	mV
I _{short}	短路电流	输出短路	—	95	—	mA

注: 在 V_{IN}=V_{OUT}+1V 与一个固定负载条件下使输出电压下降 2%, 此时的输入电压减去输出电压就是 Dropout 电压。**YL6206-5.0**(V_{IN}=V_{OUT}+1V, C_{IN}=C_{OUT}=1uF, Ta=25°C,除非另有说明)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V _{IN}	输入电压		2	—	6.5	V
V _{OUT}	输出电压	I _{OUT} =1mA V _{IN} =V _{OUT} +1V	4.9	5.0	5.1	V
I _{OUTMAX}	最大输出电流	V _{IN} =V _{OUT} +1V	600	—	—	mA
I _{SS}	静态电流	空载	—	2	3	uA
ΔV _{OUT}	负载调节率	V _{IN} =V _{OUT} +1V, 1mA ≤ I _{OUT} ≤ 10mA	—	0.1	0.5	%/V
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	线性调节率	V _{OUT} ≤ V _{IN} ≤ 6.5V, I _{OUT} = 40mA	—	0.2	1.0	%/V
V _{DIF}	Dropout 电压	I _{OUT} = 600mA	—	700	850	mV
I _{short}	短路电流	输出短路	—	90	—	mA

注: 在 V_{IN}=V_{OUT}+1V 与一个固定负载条件下使输出电压下降 2%, 此时的输入电压减去输出电压就是 Dropout 电压。



功能说明

输入电容

在 V_{IN} 和 V_{SS} 引脚之间建议连接一个 $1\mu\text{F}$ 的陶瓷电容去减弱输入电源的纹波电压和噪声电压。电容值可以无限大。该输入电容尽可能的靠近元件，以确保输入的稳定性和产生更小噪声电压。

输出电容

为了 LDO 的稳定性需要一个输出电容器。建议输出电容值在 $1\mu\text{F}$ 到 $10\mu\text{F}$ 之间，其等效串联电阻(ESR)，在 $5\text{m}\Omega$ 到 $100\text{M}\Omega$ 之间，其温度特性是 X7R 或 X5R。更高的电容值有助于提高负载/线路暂态响应。输出电容可以有助于维持低的上下脉冲信号。输出电容器的位置尽可能的靠近于 V_{OUT} 与 V_{SS} 引脚。

超快速启动

激活打开后，芯片能够在几十微秒（典型值 $25\mu\text{s}$ ）提供足够的电源功率。此功能将有助于负载电路实时进出于待机模式，最终延长手机和其他便携式设备的电池寿命。

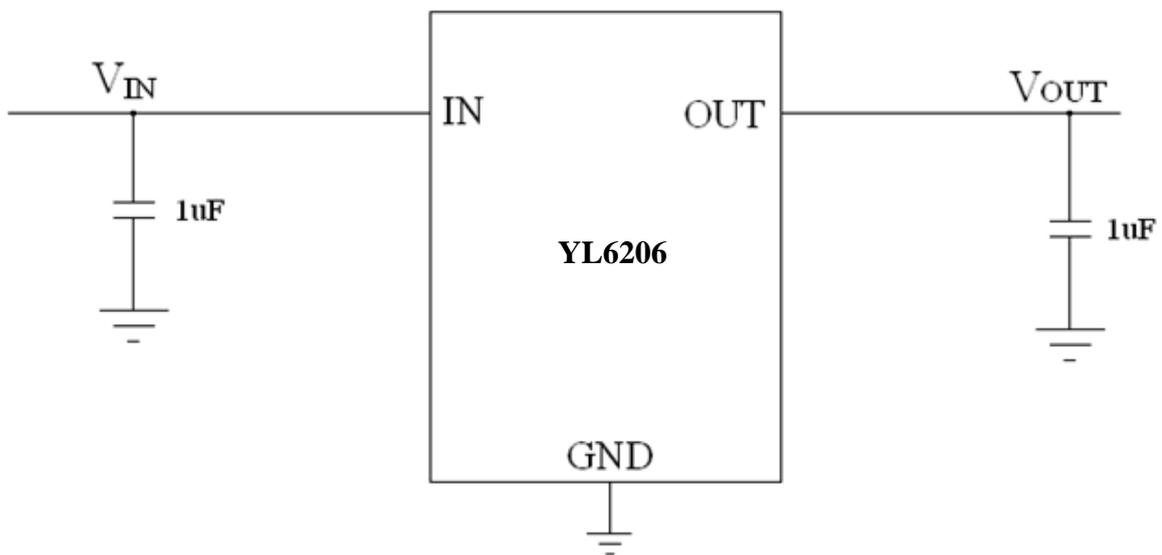
使用注意事项：

注意输入和输出电压与负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗(PD)超出封装允许的最大功耗值。

PD 的计算方式： $PD=(V_{IN}-V_{OUT})\times I_{OUT}$

如：YL6206-3.0，SOT89 封装，当 $V_{IN}=6\text{V}$ ， $I_{OUT}=300\text{mA}$ 时，则 $PD=(6-3)\times 300\text{mA}=0.9\text{W}$ ，超过规格的 0.5W ，会损坏 IC。不同封装的 PD 值，请参考“热能信息”一栏。

典型应用电路

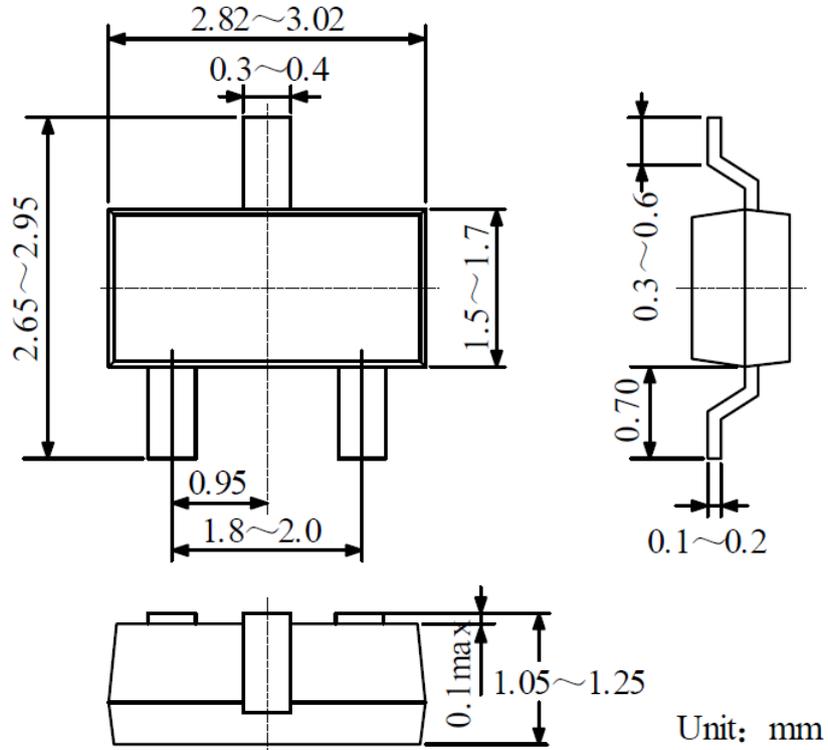


注：以上线路及参数仅供参考，实际的应用电路请在充分的实测基础上设定参数。

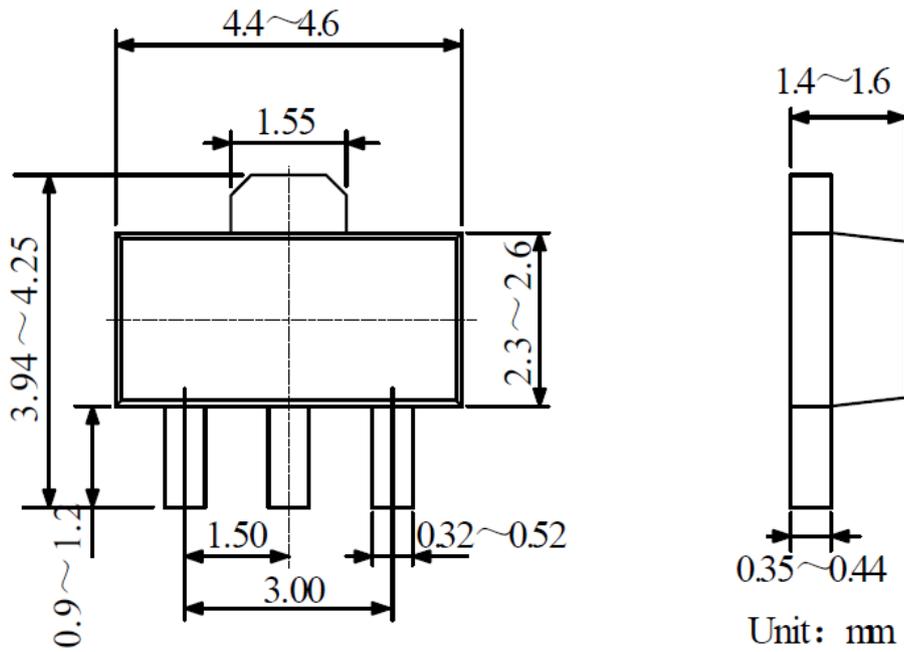


封装信息

SOT23-3 封装尺寸



SOT89 封装尺寸





Copyright©by Shenzhen Yuan Le CO., LTD.

Shenzhen Yuan Le CO., LTD. 保留权利在任何时候变更或终止产品，对于说明书的使用不负任何责任，建议客户在使用或下单前与我们取得最新、最正确的产品信息。

文中提到的应用目的仅仅是用来说明，Shenzhen Yuan Le CO., LTD. 不保证或表示这些没有进一步修改的应用将是适当的，也不推荐本产品使用在会由于故障或其它原因可能会对人身造成危害的应用，不授权使用于救生、维生器件或系统中作为关键器件。Shenzhen Yuan Le CO., LTD. 有不事先通知而修改产品的权利，对于最新的使用信息，请参考我们的网址 <http://www.szyle.com>。