

## 高输入电压 LDO 线性稳压器

### 一般描述

PW6206 系列是一款高精度、高输入电压、低静态电流、高速度和低纹波抑制的压差衬里稳压器。输入电压高达 40V，负载电流高达 300mA， $V_{OUT} = 5V$  &  $V_{IN} = 7V$ 。该设备采用 BCD 工艺制造。HP6513 提供过流限制、软启动和过温保护，以确保器件在良好条件下工作

PW6206 稳压器采用标准 SOT23-3L 封装。标准产品为无铅和无卤素。

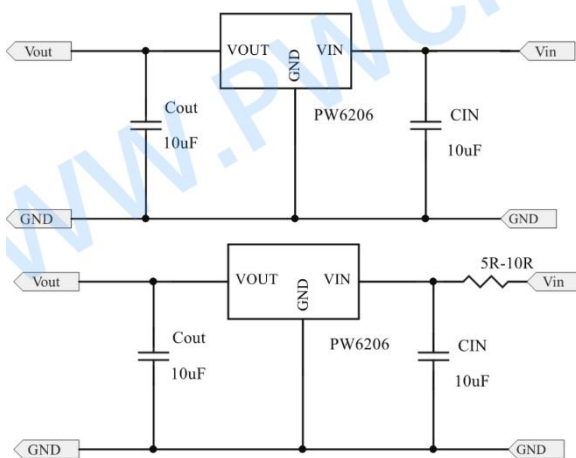
### 特点

- 输入电压：4.75V~40V
- 输出电压：1.8V~5.7V
- 输出精度： $< \pm 2\%$
- 输出电流：150mA（典型值）
- 高达 300mA @  $V_{IN} = 7V$ ,  $V_{OUT} = 5V$ ,
- 电源抑制比：60dB @ 100Hz
- 压差：600mV @  $I_{OUT} = 100mA$
- 静态电流：4.2 $\mu A$  @  $V_{IN} = 12V$ （典型值）
- HBM ESD：8KV
- 推荐电容：10 $\mu F$

### 应用

- 智能电表
- 车内娱乐
- 电动自行车

### 典型应用电路



$V_{IN} < 20V$

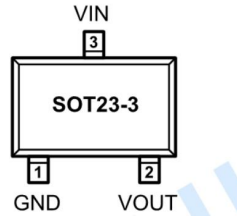
$V_{IN} \geq 20V$

根据 LDO 特性，输入和输出压差越大，输出电流越小。因为靠 LDO 芯片封装来散热，所以热量集中再 LDO，不能过大电流的，如

$V_{IN} = 7V$ ,  $V_{OUT} = 5V$  时，可以输出 300mA；  
 $V_{IN} = 12V$ ,  $V_{OUT} = 5V$ ，可以输出 100mA；  
 $V_{IN} = 24V$ ,  $V_{OUT} = 5V$ ，可以输出 40mA，  
 30V 输入，输出 30mA

PW6206 提供 SOT23-3 封装，PW6513 提供 SOT89 封装，兼容 78L05, 7533, 7550 脚位，PW6206 和 PW6513 都集成 ESD 管，工作温度范围宽，会区别于其他常规 LDO，适用于中高端应用。 $V_{IN}$  串个电阻是为了吸收输入拔插尖峰电压。

## 引脚分配/说明



| 产品系列        | 包装      | 引脚编号 | 引脚名称 | 功能 |
|-------------|---------|------|------|----|
| PW6206AXXHV | SOT23-3 | 1    | GND  | 地  |
|             |         | 2    | VOUT | 输出 |
|             |         | 3    | VIN  | 输入 |


| 象征                  | 项目             | 值           | 单位 |
|---------------------|----------------|-------------|----|
| VIN                 | 输入电压           | -0.3~45     | V  |
| VOUT                | 输出电压           | -0.3~6.5    | V  |
| PD <sub>MAX</sub>   | 功耗             | OTP limited | W  |
| T <sub>J</sub>      | 结温             | -40~150     | °C |
| T <sub>stg</sub>    | 储存温度           | -55 to 150  | °C |
| T <sub>solder</sub> | 封装引线焊接温度 (10s) | 260         | °C |
| ESD MM              | 机器模式           | 200         | V  |
| ESD HBM             | 人体模式           | 8000        | V  |

## Absolute Maximum Ratings (note)

**Note:** Exceed these limits to damage to the device. Exposure to absolute maximum rating conditions may affect device reliability.

Products

不再显示

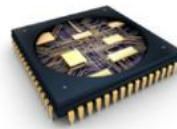
| Reel /outer anti-static packaging  | Product  |              |
|--|--|--------------|
|  <p>NO: 1. QR code content: WWW.PWCHIP.COM;<br/>2. Product: PWCHIP product model name;<br/>3. Lot No: wafer batch code/internal system production code (customers can send this code to support@pwchip.com to verify product information and confirm);<br/>4. D/C: packaging cycle;<br/>5. QTY: packaging quantity (box/disc);<br/>6. Data: packaging time.</p> | PW6206AXXHV<br>XX: Output voltage (3.3V=33, 5.0V=50);<br>PW6206A33HV, PW6206A50HV. |              |
|  | Brand  | Package      |
|  | 平芯微/PWCHIP   | SOT23-3L     |
|  | Specification  | Qty per reel |
|  | Taping & Reel  | 3000 PCS     |
|  | Marking  |              |
| OXXXN<br>Device code: O ;<br>Lot number code: XXX ;<br>Output voltage: N (3.3V=H , 5.0V=K ).   |  |              |

推荐工作范围

| 象征   | 项目       | 值           | 单位   |
|------|----------|-------------|------|
| VIN  | VIN 电源电压 | 4.75 to 40  | V    |
| RθJA | PCB 上的热阻 | 45          | °C/W |
| TOPT | 工作温度     | -40 to +105 | °C   |

| LDO 线性稳压芯片 | 输入电压范围   | 输出电压   | 输出电流  | 静态功耗  | 封装       | 备注                     |
|------------|----------|--|-------|-------|----------|------------------------|
| PW6513     | 4V~40V   | 3V, 3.3V, 3.6V, 5V                           | 100mA | 4.2uA | SOT89-3L | 40V 兼容 78LXX 和 75XX 脚位 |
| PW6218     | 3V~18V   | 3V, 3.3V, 3.6V, 4.0V, 4.4V, 5V               | 100mA | 2uA   | SOT23-3L | 18V 耐压小封装 LDO          |
| PW8600     | 3V~80V   | 3V, 3.3V, 3.6V, 5V                           | 100mA | 2uA   | SOT23-3L | 80V 高压稳压 MCU 供电 LDO    |
| PW6566     | 2.2~6V   | 1.2V,1.5V,1.8V,2V,2.5V, 2.8V,3V,3.3V,3.6V,5V | 250mA | 2uA   | SOT23-3L | 多电压档选择                 |
| PW6206     | 4.8V~40V | 3V, 3.3V, 3.6V, 5V                           | 100mA | 4.2uA | SOT23-3L | 40V 耐压小封装 LDO          |

## 产品中心 Product Center



MOS管 过压过流保护芯片 锂电池充电芯片 锂电池保护芯片 锂电池充放电芯片 LDO稳压芯片  
电压检测芯片 DC-DC升压芯片 **DC-DC降压芯片** DC-DC升降压芯片 USB快充协议芯片 LED驱动芯片

| 产品名称             | 类型                            | 输入电压范围         | 输出电压范围             | 最大输出电流       | 工作频率             | 静态功耗         | 封装                   | 生产 | 操作 |
|------------------|-------------------------------|----------------|--------------------|--------------|------------------|--------------|----------------------|----|----|
| PW2153A          | Asynchronous                  | 10V~115V       | ADJ                | 10A          | 110KHZ           | 2mA          | SOP8-EP              | 量产 | 详情 |
| PW2902A          | Asynchronous                  | 10V~100V       | ADJ                | 2.5A         | 110KHZ           | 2mA          | SOP8-EP              | 量产 | 详情 |
| PW2335           | Synchronous                   | 4.5V~30V       | ADJ                | 3A           | 500KHZ           | 600uA        | SOP8-EP              | 量产 | 详情 |
| PW2052B          | Synchronous                   | 2.3V~6V        | 0.6V~5V            | 2A           | 1.5MHZ           | 150uA        | SOT23-6L             | 量产 | 详情 |
| PW2312A          | Synchronous                   | 6.5V~55V       | 0.8V~50V           | 600mA        | 1.2MHZ           | 250uA        | SOT23-6L             | 量产 | 详情 |
| PW2458           | Synchronous                   | 3.8V~36V       | 0.8V~35V           | 5A           | 0.1-1.1MHZ       | 25uA         | SOP8-EP              | 量产 | 详情 |
| PW2057           | Synchronous                   | 2.2V~5.5V      | 3.3V,1.8V,1.2V     | 0.7A         | 1.0MHZ           | 200uA        | SOT23-5L             | 量产 | 详情 |
| PW2058<br>LMS028 | Synchronous<br>2.5A/1.8A/1.2A | 2V~6V<br>5A~6A | 0.6V~5V<br>0.6A~2A | 0.8A<br>0.8V | 1.5MHZ<br>1.2MHZ | 20uA<br>50uA | SOT23-5L<br>SOT23-5L | 量产 | 详情 |
| LMS021           | Asynchronous                  | 5.5V~22A       | 请访问WWW.PWCHIP.COM  | 1.5V         | 1.0MHZ           | 500uA        | SOT23-5L             | 量产 | 详情 |

## 申请资料

### 输入电容

VIN 和 GND 引脚之间需要一个 10 $\mu$ F 的输入电容。电容器应尽可能靠近 VIN 引脚放置，建议使用电解电容器。必须考虑容差和温度系数，以确保电容器在整个温度和工作条件下的工作范围内工作。

### 输出电容器

在应用中，选择输出电容以实现稳定工作非常重要。MAX 低限度稳定和正确操作的电容为 1 $\mu$ F。电容容差应为  $\pm$ 30% 或在工作温度范围内具有更好的性能。推荐的电容器类型是 MLCC。

### 空载稳定性

PW6206 将保持稳定并处于稳压状态，无需外部负载。这在 CMOS RAM 保持活动应用中尤为重要。

### 典型电路

下图显示了 HP6513 器件的典型应用电路。应根据应用仔细选择外部元件的值。在插拔应用中，由于芯片上插拔电源引起的过冲可能会损坏芯片，因此建议 VIN 小于 30V，输入电压尖峰不应超过 45V。

在堵漏应用中，建议 R、C1 选择如下：

1. C1=10 $\mu$ F~100 $\mu$ F MAX 大电压大于 50V 的电解电容器，R=0;
2. C1=1 $\mu$ F~10 $\mu$ F MLCC，MAX 大电压 V 大于 50V，R=2 $\Omega$ ，1206 型应仔细选择电阻器，以确保在插拔期间有足够的裕量来维持浪涌电流。

