



**AOS**  
**SEMICONDUCTOR**

## 产品规格说明书

Product Data Sheet

TPS76350DBVR

WEB | [www.aossemi.cn](http://www.aossemi.cn) 



电源管理IC



通信接口芯片



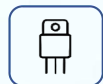
二三极管



LDO稳压器



逻辑器件



MOSFETs



运算放大器



显示驱动



MCU单片机



光电器件



### ■ 概述

TPS763XX系列是一组低压差(LDO)转换器,具有2.0V至20V宽电压输入范围、低压差、低功耗和小型化封装的等特性,输出电压范围为1.8-5.0V。

TPS763XX系列低至2.0 $\mu$ A低静态电流特性,电路也带有CE使能控制端口,可使电路进入休眠状态。特别适合用于电池供电、长时间待机系统设备应用,能帮助降低系统设备的待机功耗,有效延长待机时间和电池使用寿命。

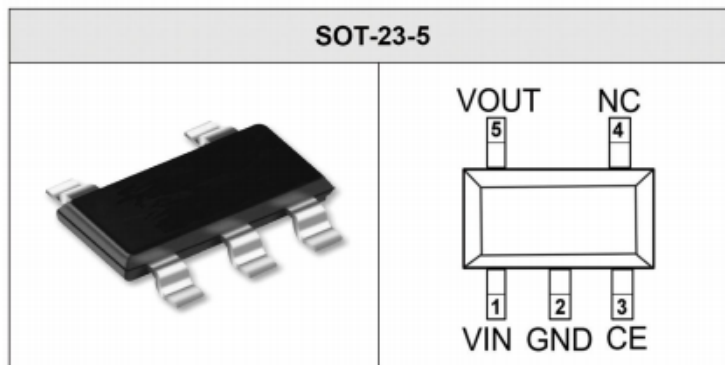
### ■ 特性

- 输入输出电压差低
- 温度漂移系数小
- 最大工作电压16V
- 工作静态电流2.0 $\mu$ A,最大4 $\mu$ A休眠
- 静态电流最大0.5 $\mu$ A
- 输出电压精度:  $\pm 2\%$
- 输出过载保护
- 带有CE使能控制端口
- 工作温度-20 $^{\circ}$ C~+85 $^{\circ}$ C

### ■ 应用

- 手持式、电池供电设备
- 通信设备
- 音频、视频设备
- 低功耗微处理器
- 笔记本电脑、掌上型电脑和PDA
- 车载导航系统
- 工业控制
- 智能家居

### ■ 封装外形及引脚排列

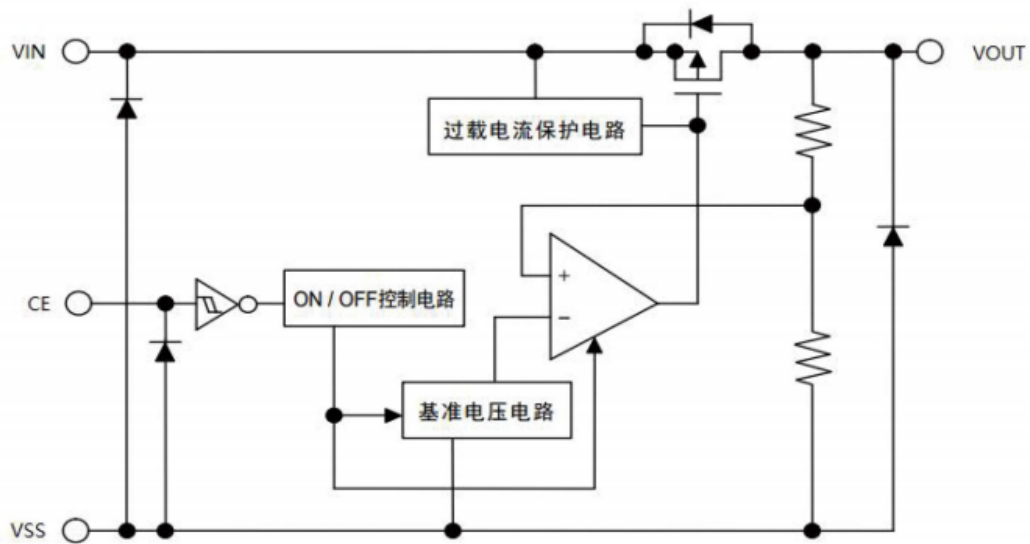


### ■ 引脚功能描述

| 序号 | 符号   | 功能描述 |
|----|------|------|
| 1  | VIN  | 输入端  |
| 2  | VSS  | 地端   |
| 3  | CE   | 使能端  |
| 4  | NC   | 悬空   |
| 5  | VOUT | 输出端  |



## ■ 电路方框图

■ 最大额定值(无特别说明情况下,  $T_A=25^{\circ}\text{C}$ )

| 参数名称              | 符号        | 数值范围     | 单位                 |
|-------------------|-----------|----------|--------------------|
| 输入极限电压            | $V_{IN}$  | -0.3~+20 | V                  |
| 使能口极限电压           | $V_{CE}$  | -0.3~+20 | V                  |
| 输出极限电压            | $I_{OUT}$ | 400      | mA                 |
| 贮存温度              | $I_{STG}$ | -50~+125 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 工作温度              | $T_A$     | -20~+85  | $^{\circ}\text{C}$ |
| 结温 <sup>(1)</sup> | $T_J$     | 150      | $^{\circ}\text{C}$ |

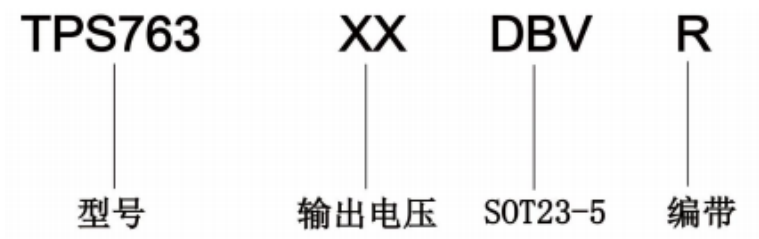
注：超最大额定值应用可能会对器件造成永久性损伤。

## ■ 散热信息

| 参数名称 | 符号    | 数值范围 | 单位 |
|------|-------|------|----|
| 功耗   | $P_D$ | 200  | mW |



■ 订购信息



■ 丝印信息

| 序号 | 型号           | 输出电压 | 丝印   | 最小包装 | 封装形式    |
|----|--------------|------|------|------|---------|
| 1  | TPS76315DBVR | 1.5V | PB15 | 3000 | SOT23-5 |
| 2  | TPS76318DBVR | 1.8V | PBA1 | 3000 |         |
| 3  | TPS76325DBVR | 2.5V | PBB1 | 3000 |         |
| 4  | TPS76328DBVR | 2.8V | PBD1 | 3000 |         |
| 5  | TPS76330DBVR | 3.0V | PBI1 | 3000 |         |
| 6  | TPS76333DBVR | 3.3V | PBE1 | 3000 |         |
| 7  | TPS76350DBVR | 5.0V | PBG1 | 3000 |         |



电气参数 (无特别说明情况下,  $T_A=25^\circ\text{C}$ ,  $C_{IN}=C_{OUT}=1\mu\text{F}$ )

| 序号       | 符号   | 测试条件   | 最小值 | 典型值       | 最大值 | 单位                    |
|----------|--|--|-----|-----------|-----|-----------------------|
| 输入电压     | $V_{IN}$                                       |  | 2.0 |           | 16  | V                     |
| 输出电压     | $V_{OUT}$                                      |  | 1.8 |           | 5.0 | V                     |
| 输出电压精度   |  | $I_{OUT}=1\text{mA}$   | -2  |           | +2  | %                     |
| 输出电流     | $I_{OUT}$                                      | $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$   | -   | 150       | -   | mA                    |
| 负载调整率    | $\Delta V_{OUT}$                               | $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$<br>$I_{OUT}=1\text{mA}$ 150mA             | -   | 15        | -   | mV                    |
| 线性调整率    | $\frac{\Delta V_{OUT}/V_{OUT}}{\Delta V_{IN}}$ | $V_{OUT}+1.0\text{V}$ $V_{IN}=20\text{V}$<br>$I_{OUT}=10\text{mA}$     | -   | 0.015     | 0.2 | %/V                   |
| 低压差      | $V_{DIF}$                                      | $I_{OUT}=10\text{mA}$ , $V_{OUT}=3.3\text{V}$                          | -   | 200       | -   | mV                    |
| 静态电流     | $I_{SS}$                                       | $V_{CE}=V_{IN}$  | -   | 2.0       | 4   | $\mu\text{A}$         |
| 休眠电流     | $I_{STANDBY}$                                  | $V_{CE}=V_{SS}$  |     |           | 0.5 | $\mu\text{A}$         |
| 使能高电平    | $V_{CEH}$                                      | $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$   | 1.7 |           | 16  | V                     |
| 使能低电平    | $V_{CEL}$                                      | $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$   | 0   |           | 0.3 | V                     |
| 短路电流     | $I_{SHORT}$                                    | $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$   | -   | 400       | -   | mA                    |
| 温度系数     | $\frac{\Delta V_{OUT}/V_{OUT}}{\Delta T_A}$    | $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$<br>$I_{OUT}=10\text{mA}$<br>-40 $T_A$ 125 | -   | $\pm 100$ | -   | ppm/ $^\circ\text{C}$ |
| 输出有源放电电阻 | $R_{DIS}$                                      | $V_{CE}<0.5\text{V}$   |     | 300       |     |                       |

注：

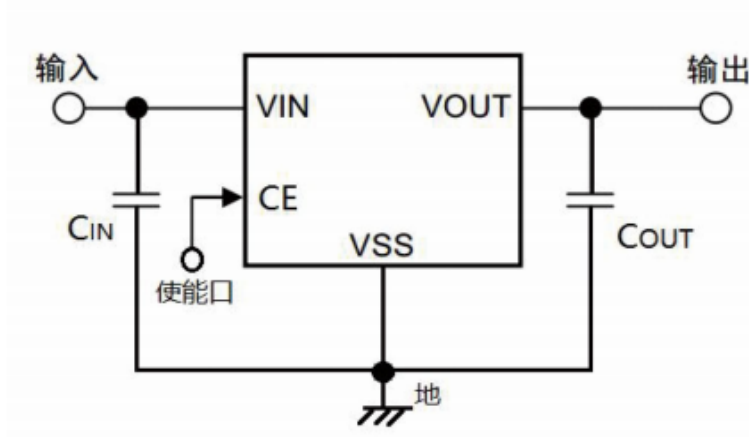
当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$ , 固定负载条件下使输出电压下降2%, 此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 $V_{DIF}$ 。输出有源放电电阻 $R_{DIS}$ , 随着 $V_{IN}$ 电压增大而降低。

应用说明

- 1、应用时尽量将电容接到  $V_{IN}$  和  $V_{OUT}$  脚位附近。
- 2、电路内部使用了相位补偿电路和利用输出电容的ESR来补偿。所以输出到地一定要接大于或者等于 $1\mu\text{F}$ 的电容器。
- 3、注意输入输出电压、负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗超出封装允许的最大功耗值。

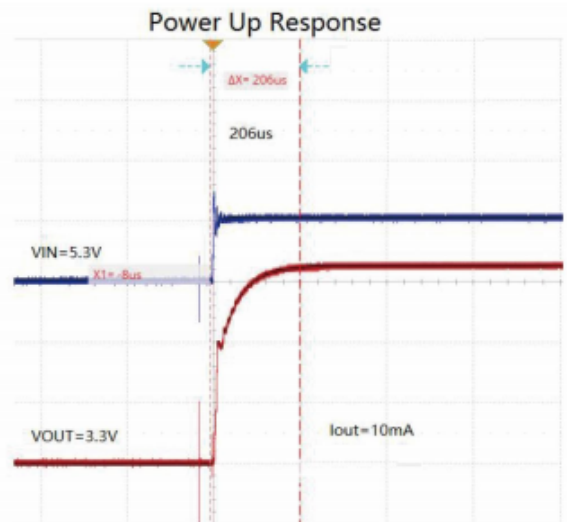
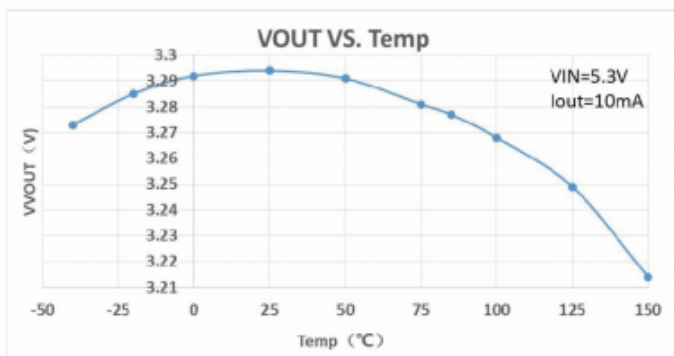


■ 应用电路



- 1.  $C_{IN}$  用于稳定输入电容
- 2.  $C_{OUT}$  可以使用的大于或等于  $1\mu F$  的陶瓷电容

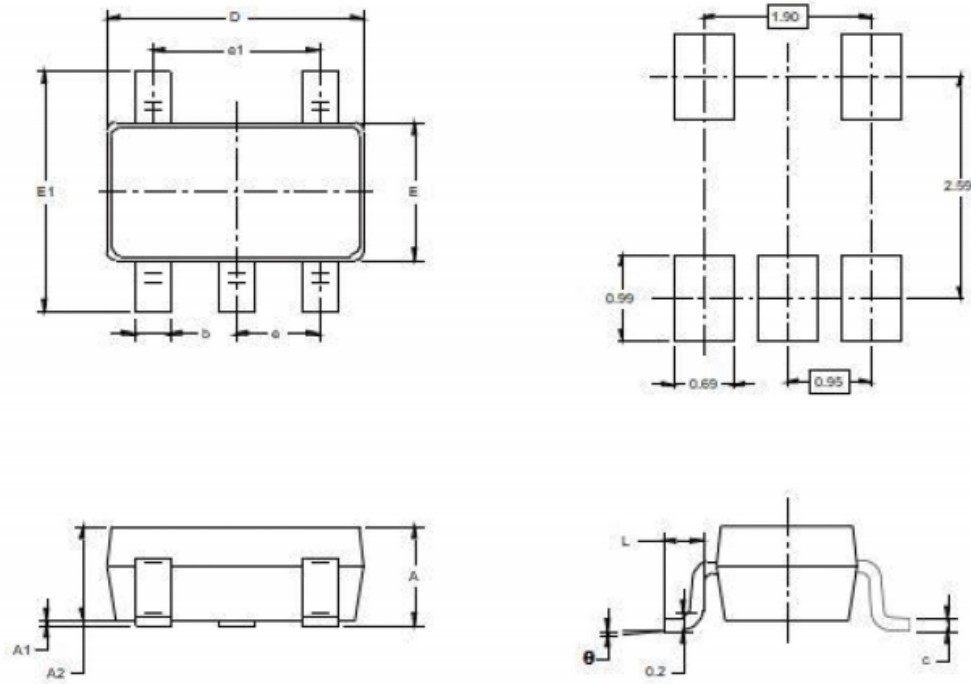
■ 典型的性能曲线





封装描述

SOT-23-5 封装



| Symbol | Dimensions In Millimeters |       | Dimensions In Inches |       |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
|        | Min                       | Max   | Min                  | Max   |
| A      | 1.050                     | 1.250 | 0.041                | 0.049 |
| A1     | 0.000                     | 0.100 | 0.000                | 0.004 |
| A2     | 1.050                     | 1.150 | 0.041                | 0.045 |
| b      | 0.300                     | 0.500 | 0.012                | 0.020 |
| c      | 0.100                     | 0.200 | 0.004                | 0.008 |
| D      | 2.820                     | 3.020 | 0.111                | 0.119 |
| E      | 1.500                     | 1.700 | 0.059                | 0.067 |
| E1     | 2.650                     | 2.950 | 0.104                | 0.116 |
| e      | 0.950 BSC                 |       | 0.037 BSC            |       |
| L1     | 1.900 BSC                 |       | 0.075 BSC            |       |
| L      | 0.300                     | 0.600 | 0.012                | 0.024 |
|        | 0°                        | 8°    | 0°                   | 8°    |