

**特点：**

- 极低功耗：1.5uA (Typ.)
- 最大输出电流：250mA
- 最小输入输出电压差：  
170mV@100mA (Vout=3.0V)  
400mV@250mA (Vout=3.0V)
- 输入电压范围：2.0V ~ 10V
- 输出电压范围：1.2V~6.0V (可根据用户需求定制，以 0.1V 步进)
- 输出电压精度：±2% (±1%精度可定制)
- 具备过流保护功能

**用途：**

- 电池供电设备的电源稳压
- MP3、PDA、DSC、Mouse、PS2 Games 等产品的电源管理
- 电压参考源
- 开关电源的后级稳压

**概述：**

BL8503 是一款正电压输出，低功耗低压差的线性稳压器，在输入输出电压差低至 400mV 时都可提供 250 mA (Vin =4.0V、Vout=3.0V 时) 的负载电流。BL8503 极低的静态功耗 (Iq=1.5uA) 可极大的提高电池使用时间。

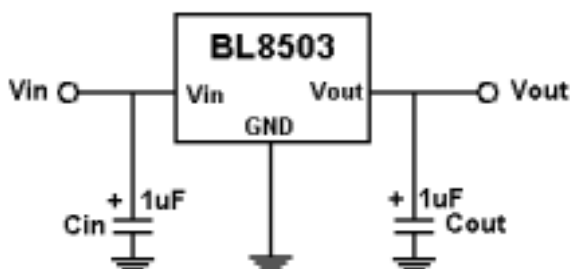
BL8503 在 1.2V~6.0V 输出电压范围内可提供多种固定电压版本 (以 0.1V 步进)，也根据客户需求定制输出电压。

BL8503 由高精度的电压参考源、误差放大器、过流保护电路以及输出驱动电路组成。

BL8503 良好的负载突变瞬态响应特性及温度特性，可确保芯片和电源系统的稳定性；同时在产品生产中应用先进的修正技术，保证输出电压和参考源在 ±2% 的高精度范围内。

BL8503 提供标准无铅化的 SOT-89-3、SOT-23-3、SOT-23-5 封装形式，根据客户需求也可以提供含铅的封装形式。

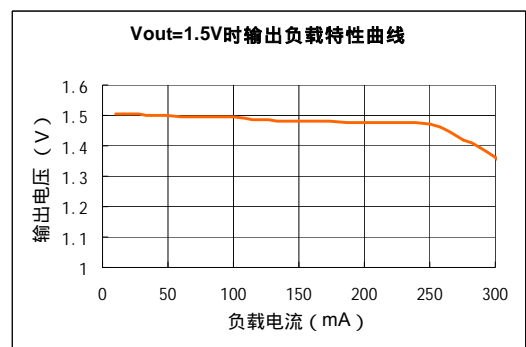
**BL8503 典型应用图：**



NOTE1：对于所有应用电路均推荐使用输入旁路电容 Cin 为 1uF 钽电容。

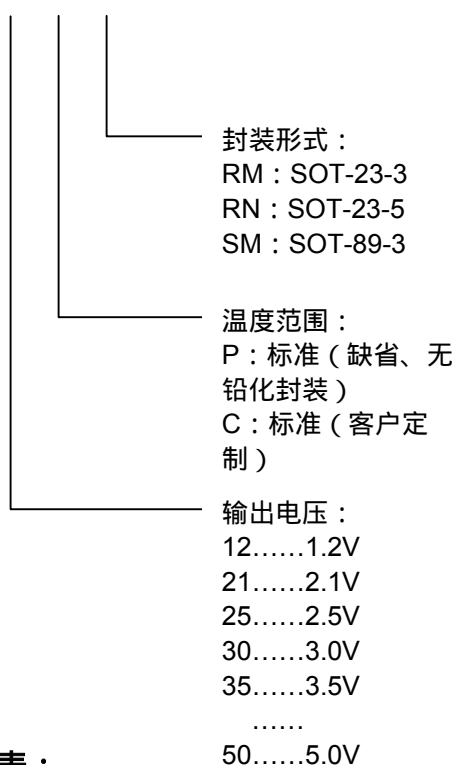
NOTE2：为保证电路的稳定性，在输出端接 1uF 钽电容 Cout。

**BL8503 典型特性曲线：**



选型指南：

BL8503-XX X X



引脚排列图：

产品型号	引脚定义
BL8503- PRM	<p>SOT-23-3</p> <p>1 Vss 2 Vout 3 Vin</p>
BL8503- PRN	<p>SOT-23-5</p> <p>1.Vss 2.Vin 3.Vout 4.NC 5.NC</p>
BL8503- PSM	<p>SOT-89-3</p> <p>1 Vss 2 Vin 3 Vout</p>

引脚定义表：

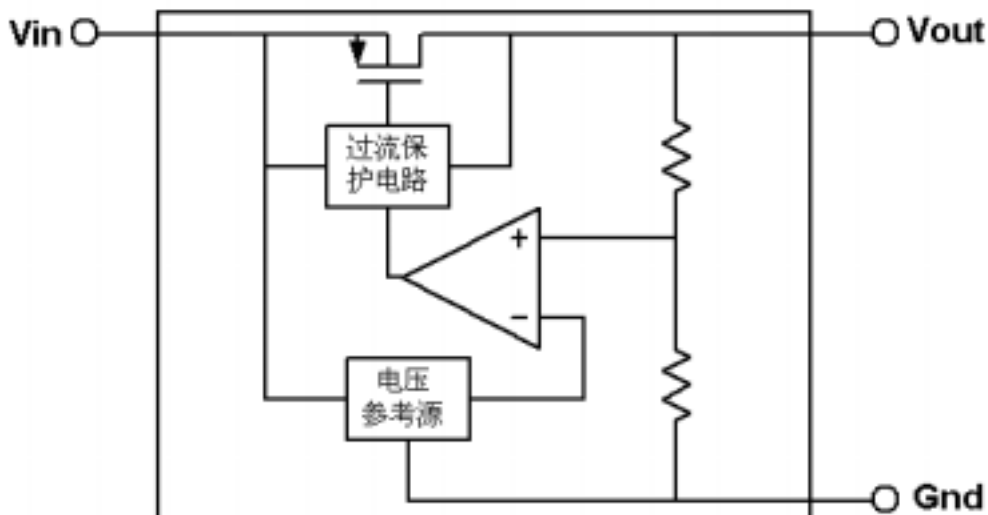
引脚号			符号	引脚描述
SOT-23-3	SOT-23-5	SOT-89-3		
1	1	1	Vss	接地引脚
3	2	2	Vin	电压输入端
2	3	3	Vout	输出端
-	4	-	NC	空脚
-	5	-	NC	空脚

产品命名目录：

产品名称	输出电压规格	封装形式	产品上激光标记
BL8503-12PRM	1.2V	SOT-23-3	<p>1 输出电压值</p>
BL8503-15PRM	1.5V	SOT-23-3	
BL8503-21PRM	2.1V	SOT-23-3	
BL8503-25PRM	2.5V	SOT-23-3	
BL8503-30PRM	3.0V	SOT-23-3	
-----	-----	SOT-23-3	
BL8503-50PRM	5.0V	SOT-23-3	<p>1 输出电压值</p>
BL8503-12PRN	1.2V	SOT-23-5	
BL8503-15PRN	1.5V	SOT-23-5	
BL8503-21PRN	2.1V	SOT-23-5	
BL8503-25PRN	2.5V	SOT-23-5	
BL8503-30PRN	3.0V	SOT-23-5	
-----	-----	SOT-23-5	<p>1 输出电压值</p>
BL8503-50PRN	5.0V	SOT-23-5	

BL8503-12PSM	1.2V	SOT-89-3	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">BL8503</td> <td>1 输出电压值</td> </tr> <tr> <td>XX</td> <td>XX</td> <td>2 生产卡号</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	BL8503		1 输出电压值	XX	XX	2 生产卡号	1	2	
BL8503		1 输出电压值										
XX	XX	2 生产卡号										
1	2											
BL8503-15PSM	1.5V	SOT-89-3										
BL8503-21PSM	2.1V	SOT-89-3										
BL8503-25PSM	2.5V	SOT-89-3										
BL8503-30PSM	3.0V	SOT-89-3										
-----	-----	SOT-89-3										
BL8503-50PSM	5.0V	SOT-89-3										

系统框图：



产品的极限参数：

输入电压 Vin 最大值	-----	10V
最大节温 T <sub>J</sub>	-----	125°C
最大环境温度 T <sub>A</sub>	-----	-40°C ~ 85°C
耗散功率		
SOT-23-3	-----	0.15W
SOT-23-5	-----	0.25W
SOT-89-3	-----	0.5W
贮存温度 T <sub>s</sub>	-----	-45°C ~ 150°C
焊接温度和时间	-----	260°C, 10S

推荐工作条件：

名称	最小	推荐	最大	单位
输入电压范围			8	V
环境温度	-40		+125	°C

主要参数和工作特性：

(测试条件为：C<sub>in</sub>=1uF, C<sub>out</sub>=1uF, T<sub>A</sub>=25°C, 特殊说明除外)

BL8503-1.5V

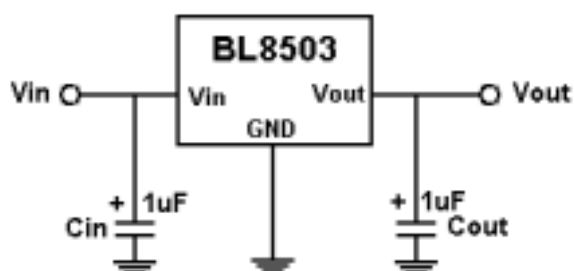
参数	参数说明	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V <sub>in</sub>	输入电压				8	V
V <sub>out</sub>	输出电压		1.47	1.5	1.53	V

I <sub>out</sub> (Max.)	最大输出电流		250			mA
Dropout Voltage	输入输出电压差	I <sub>out</sub> =100mA		270	400	mV
Line regulation	电压线性度	I <sub>out</sub> =40mA 1.6V≤V <sub>in</sub> ≤8V		0.2	0.3	%/V
Load regulation	负载线性度	V <sub>in</sub> =2.5V 1mA≤I <sub>out</sub> ≤100mA		20	40	mV
Quiescent Current	静态电流			1.5	2.0	uA
I <sub>limit</sub>	限流		250			mA
Temperature Coefficient	输出电压温度系数			50		ppm/°C

### BL8503-3.0V

参数	参数说明	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V <sub>in</sub>	输入电压				8	V
V <sub>out</sub>	输出电压		2.94	3.0	3.06	V
I <sub>out</sub> (Max.)	最大输出电流		250			mA
Dropout Voltage	输入输出电压差	I <sub>out</sub> =100mA		170	300	mV
		I <sub>out</sub> =200mA		320	500	
Line regulation	电压线性度	I <sub>out</sub> =40mA 3.2V≤V <sub>in</sub> ≤8V		0.2	0.3	%/V
Load regulation	负载线性度	V <sub>in</sub> =4.0V 1mA≤I <sub>out</sub> ≤100mA		20	40	mV
Quiescent Current	静态电流			1.5	2.0	uA
I <sub>limit</sub>	限流		250			mA
Temperature Coefficient	输出电压温度系数			50		ppm/°C

### 典型应用图：



### 应用提示：

NOTE1：对于所有应用电路均推荐使用输入旁路电容 C<sub>in</sub> 为 1uF 钽电容。

NOTE2：为保证电路的稳定性，在输出端接 1uF 钽电容 C<sub>out</sub>。

### 电路性能介绍：

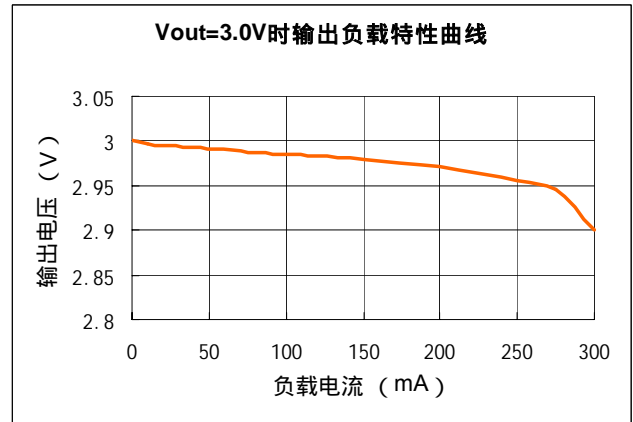
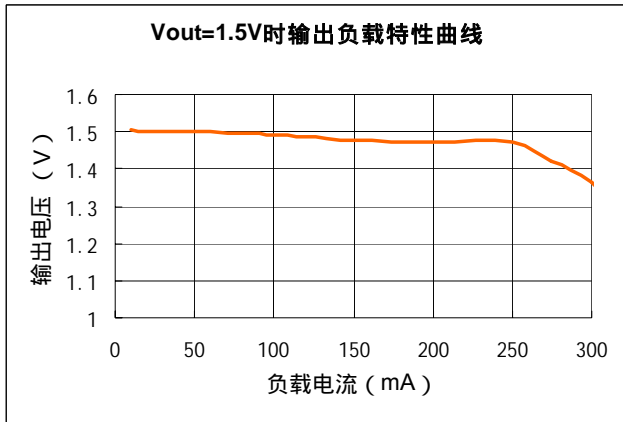
BL8503 是低压差低功耗的三端线性稳压电路。外围应用电路简单，只需输入输出两个电容和负载即可工作。芯片内部包括电压基准源电路，过流保护，误差放大器，功率管及其驱动电路等模块组成。

其中过流保护能够在应用电路的负载电流大于 250mA 时，保证芯片和系统的安全。

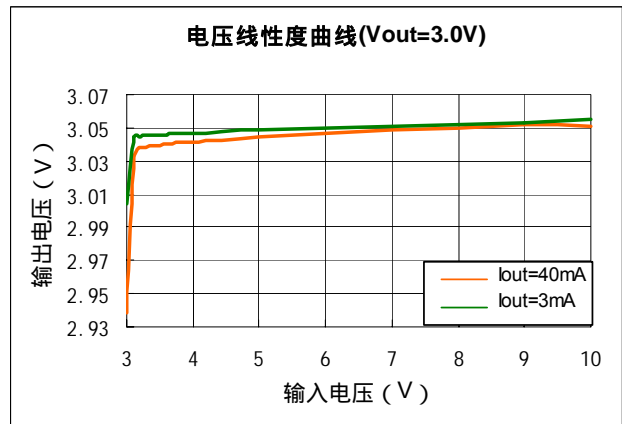
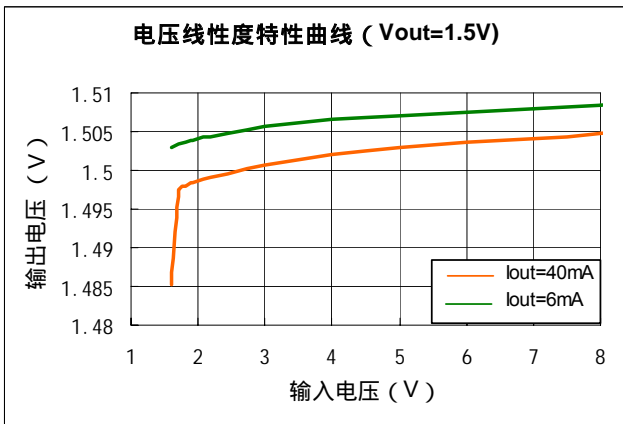
BL8503 的参考电压电路提供稳定的参考电平，由于采用内部的修正技术，保证输出电压精度达到±2%，同时由于参考电压经过精心的温度补偿设计考虑，使得芯片的输出电压的温度漂移系数小于 100ppm/°C。

参数特性曲线：

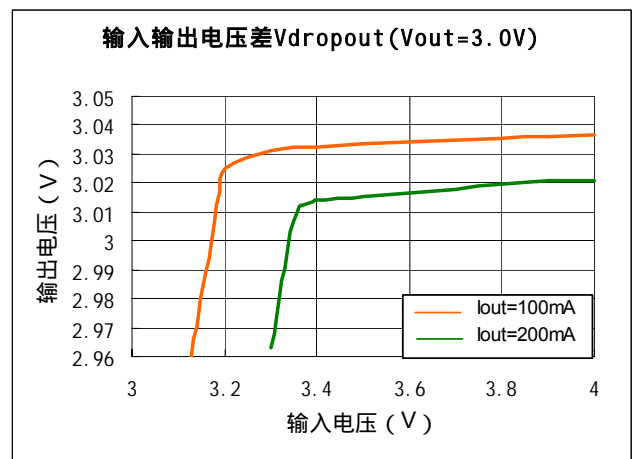
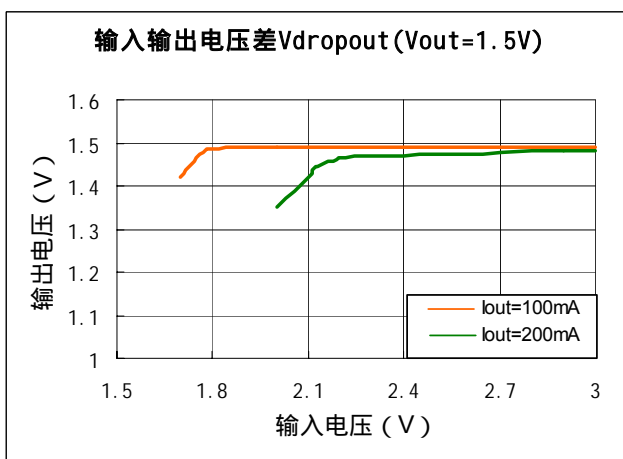
1.负载特性曲线



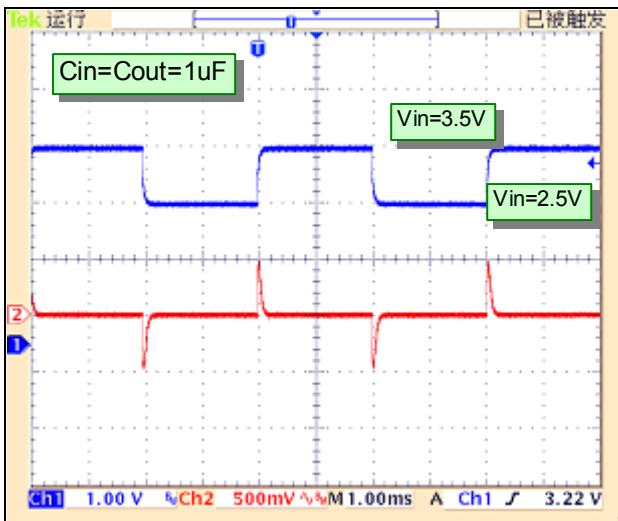
2.电压线性度特性曲线



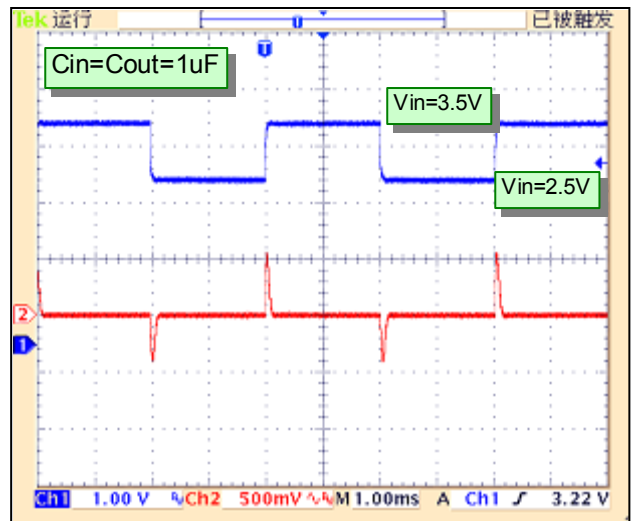
3.不同负载时输入输出电压差特性曲线



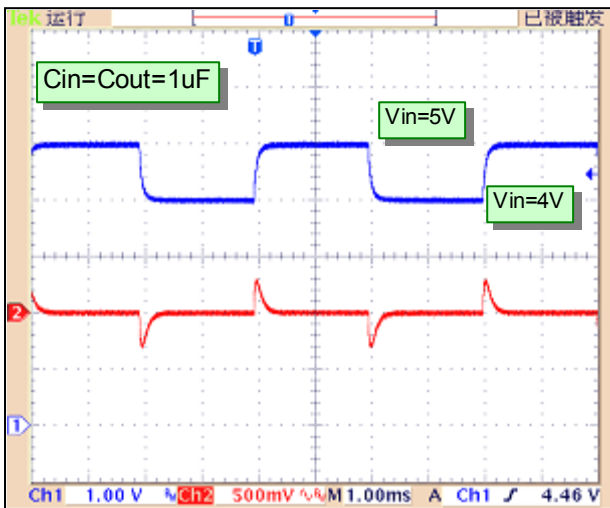
4. 输入电压瞬态响应曲线 (Vout=1.5V, Iout=10mA)



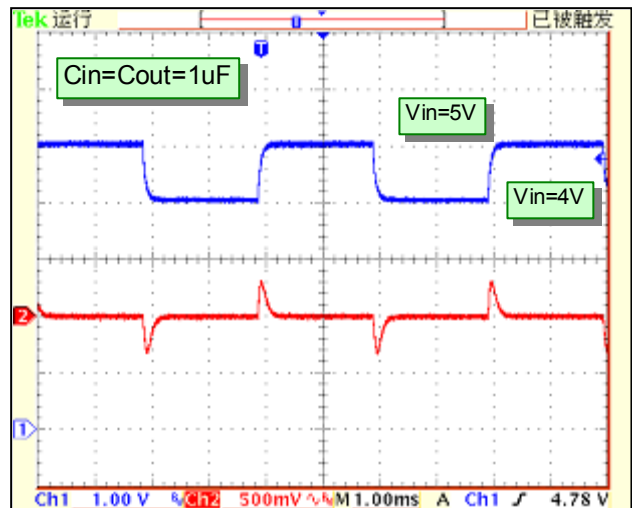
输入电压瞬态响应曲线 (Vout=1.5V, Iout=1mA)



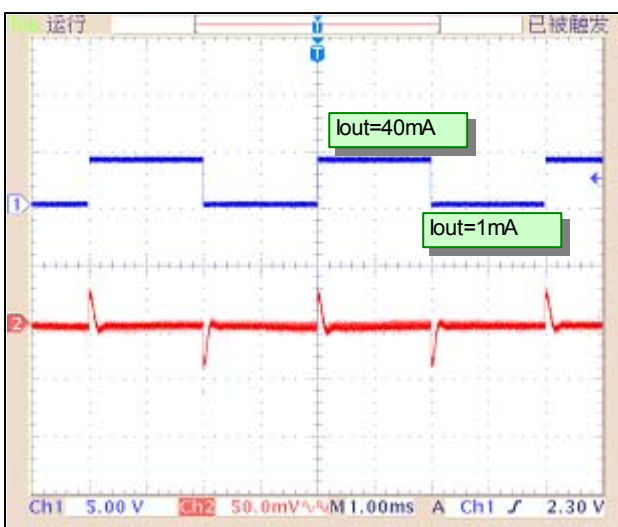
输入电压瞬态响应曲线 (Vout=3.0V, Iout=10mA)



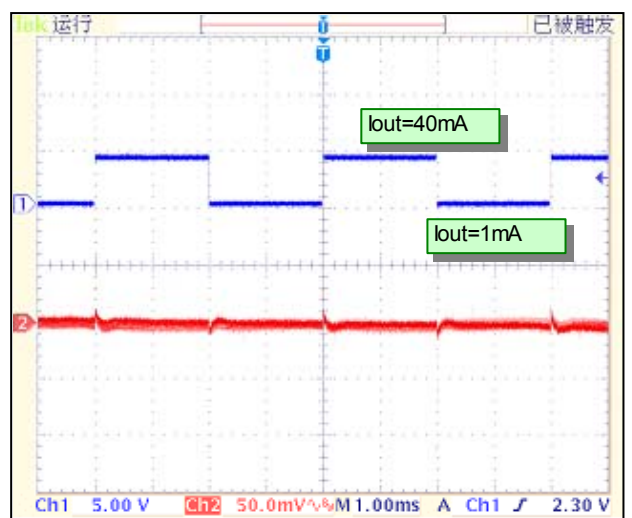
输入电压瞬态响应曲线 (Vout=3.0V, Iout=1mA)



5. 负载瞬态响应曲线 (Vout=1.5V)



负载瞬态响应曲线 (Vout=3.0V)



封装尺寸：

• SOT-89

