

通用描述

SGM2036 是一个低噪声、低电压和低功耗的压差电压线性稳压器。它是能够实现提供 300mA 输出电流，典型压差仅为 165mV。工作输入电压范围为 1.6V ~ 5.5V。输出电压范围是

在固定版本中从 0.8V 到 5.0V 输出版本。对于可调输出版本，输出电压可通过外部电阻从 0.8V 调整至 5.0V。

其他特性包括逻辑控制的关机模式，短路电流限制和热关机保护。SGM2036 具有自动放电功能，在禁用状态下可快速放电 VOUT。

SGM2036 可在 Green UTDFN-1×1-4L、SOT-23-5 与 SC70-5 封装中使用。其工作温度范围为 -40°C 至 +85°C。

特征

- 工作输入电压范围：1.6V 至 5.5V
- 固定输出电压：0.8V、0.9V、1.0V、1.05V、1.1V、1.2V、1.3V、1.35V、1.5V、1.8V、1.85V、2.1V、2.2V、2.3V、2.5V、2.6V、2.7V、2.8V、2.85V、2.9V、3.0V、3.1V、3.3V、3.6V、4.2V、4.4V 以及 5.0V
- 可调输出范围从 0.8V 至 5.0V
- 300mA 保证输出电流
- 输出电压准确度：在 +25°C 时为 ±2.5% (单位应为 °C 或 V，按原文保留)
- 低压差电压：165mV (典型) 在 300mA 时
- 低供电电流：20¼A (典型)
- 关机供电电流：0.01¼A (典型)
- 短启动时间
- 短自动放电功能
- 热关机保护
- 短路电流极限
- -40°C 至 +85°C 工作温度范围
- 可用 Green UTDFN-1×1-4L、SOT-23-5 与 SC70-5 封装

应用领域

调制解调器、蜂窝电话、PCMCIA 卡、掌上电脑、便携电子设备

SGM2036

以及低压降RF线性稳压器

封装/订购信息

型号	封装描述	规定温度范围	订购编号	封装标记	打包选项
SGM2036-0.8 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-0.8YUDH4G/TR	SF	带卷与卷, 10000
SGM2036-0.9 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-0.9YUDH4G/TR	NE	带卷与卷, 10000
SGM2036-1.0 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-1.0YUDH4G/TR	J3	带卷与卷, 10000
SGM2036-1.05 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-1.05YUDH4G/TR	NF	带卷与卷, 10000
SGM2036-1.1 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-1.1YUDH4G/TR	O0	带卷与卷, 10000
SGM2036-1.2 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-1.2YUDH4G/TR	HE	带卷与卷, 10000
SGM2036-1.3 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-1.3YUDH4G/TR	O1	带卷与卷, 10000
SGM2036-1.35 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-1.35YUDH4G/TR	Z7	带卷与卷, 10000
SGM2036-1.5 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-1.5YUDH4G/TR	HF	带卷与卷, 10000
SGM2036-1.8 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-1.8YUDH4G/TR	I0	带卷与卷, 10000
SGM2036-1.85 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-1.85YUDH4G/TR	O2	带卷与卷, 10000
SGM2036-2.1 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-2.1YUDH4G/TR	O3	带卷与卷, 10000
SGM2036-2.2 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-2.2YUDH4G/TR	O4	带卷与卷, 10000
SGM2036-2.3 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-2.3YUDH4G/TR	SA	带卷与卷, 10000
SGM2036-2.5 UTD	FN-1×1-4L	-40°C到+85°C	SGM2036-2.5YUDH4G/TR	O5	带有带轮, 10000
SGM2036-2.6 UTD	FN-1×1-4L	-40°C至+85°C	SGM2036-2.6YUDH4G/TR	N6	带有带轮, 10000
SGM2036-2.7 UTD	FN-1×1-4L	-40°C至+85°C	SGM2036-2.7YUDH4G/TR	O6	带有带轮, 10000
SGM2036-2.8 UTD	FN-1×1-4L	-40°C至+85°C	SGM2036-2.8YUDH4G/TR	I1	带有带轮, 10000
SGM2036-2.85 UTD	FN-1×1-4L	-40°C至+85°C	SGM2036-2.85YUDH4G/TR	O7	带有带轮, 10000
SGM2036-2.9 UTD	FN-1×1-4L	-40°C至+85°C	SGM2036-2.9YUDH4G/TR	O8	带有带轮, 10000
SGM2036-3.0 UTD	FN-1×1-4L	-40°C至+85°C	SGM2036-3.0YUDH4G/TR	I2	带有带轮, 10000
SGM2036-3.3 UTD	FN-1×1-4L	-40°C至+85°C	SGM2036-3.3YUDH4G/TR	I3	带有带轮, 10000
SGM2036-0.8	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-0.8YN5G/TR	SS7XX	带有带轮, 3000
SGM2036-0.9	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-0.9YN5G/TR	SP0XX	带有带轮, 3000
SGM2036-1.0	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-1.0YN5G/TR	SP1XX	带有带轮, 3000
SGM2036-1.05	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-1.05YN5G/TR	SP2XX	带有带轮, 3000
SGM2036-1.1	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-1.1YN5G/TR	SP3XX	带有带轮, 3000
SGM2036-1.2	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-1.2YN5G/TR	SP4XX	带有带轮, 3000
SGM2036-1.3	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-1.3YN5G/TR	SP5XX	带有带轮, 3000
SGM2036-1.5	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-1.5YN5G/TR	SP6XX	带有带轮, 3000
SGM2036-1.8	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-1.8YN5G/TR	SP7XX	带有带轮, 3000
SGM2036-1.85	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-1.85YN5G/TR	SP8XX	带卷, 3000
SGM2036-2.1	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-2.1YN5G/TR	SP9XX	带卷, 3000
SGM2036-2.2	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-2.2YN5G/TR	SPAXX	带卷, 3000
SGM2036-2.3	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-2.3YN5G/TR	SS9XX	带卷, 3000
SGM2036-2.5	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-2.5YN5G/TR	SPBXX	带卷, 3000
SGM2036-2.6	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-2.6YN5G/TR	SN5XX	带卷, 3000
SGM2036-2.7	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-2.7YN5G/TR	SPCXX	带卷, 3000
SGM2036-2.8	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-2.8YN5G/TR	SPDXX	带卷, 3000
SGM2036-2.85	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-2.85YN5G/TR	SPEXX	带卷, 3000
SGM2036-2.9	SOT-23-5	-40°C至+85°C	SGM2036-2.9YN5G/TR	SPFXX	带卷, 3000

封装/订购信息 (续)

型号	封装描述	规格温度范围	订购编号	封装标记	打包选项
SGM2036-3.0	SOT-23-5	-40°C到+85°C	SGM2036-3.0YN5G/TR	SQ0XX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-3.1	SOT-23-5	-40°C到+85°C	SGM2036-3.1YN5G/TR	SQ1XX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-3.3	SOT-23-5	-40°C到+85°C	SGM2036-3.3YN5G/TR	SQ2XX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-3.6	SOT-23-5	-40°C到+85°C	SGM2036-3.6YN5G/TR	SQ3XX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-4.2	SOT-23-5	-40°C到+85°C	SGM2036-4.2YN5G/TR	SQ4XX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-4.4	SOT-23-5	-40°C到+85°C	SGM2036-4.4YN5G/TR	SQ5XX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-5.0	SOT-23-5	-40°C到+85°C	SGM2036-5.0YN5G/TR	SQ6XX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-ADJ	SOT-23-5	-40°C到+85°C	SGM2036-ADJYN5G/TR	SQ7XX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-0.8	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-0.8YC5G/TR	SSBXX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-0.9	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-0.9YC5G/TR	SQ8XX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-1.0	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-1.0YC5G/TR	SQ9XX	带卷和盘装, 3000
SGM2036-1.05	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-1.05YC5G/TR	SQAXX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-1.1	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-1.1YC5G/TR	SQBXX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-1.2	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-1.2YC5G/TR	SQCXX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-1.3	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-1.3YC5G/TR	SQDXX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-1.5	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-1.5YC5G/TR	SQEXX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-1.8	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-1.8YC5G/TR	SQFXX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-1.85	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-1.85YC5G/TR	SR0XX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-2.1	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-2.1YC5G/TR	SR1XX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-2.2	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-2.2YC5G/TR	SR2XX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-2.3	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-2.3YC5G/TR	SS8XX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-2.5	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-2.5YC5G/TR	SR3XX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-2.6	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-2.6YC5G/TR	SN4XX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-2.7	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-2.7YC5G/TR	SR4XX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-2.8	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-2.8YC5G/TR	SR5XX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-2.85	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-2.85YC5G/TR	SR6XX	带电也同样适用于: 3000 盒的带封装盘
SGM2036-2.9	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-2.9YC5G/TR	SR7XX	带卷与卷带, 3000
SGM2036-3.0	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-3.0YC5G/TR	SR8XX	带卷与卷带, 3000
SGM2036-3.1	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-3.1YC5G/TR	SR9XX	带卷与卷带, 3000
SGM2036-3.3	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-3.3YC5G/TR	SRAXX	带卷与卷带, 3000
SGM2036-3.6	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-3.6YC5G/TR	SRBXX	带卷与卷带, 3000
SGM2036-4.2	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-4.2YC5G/TR	SRCXX	带卷与卷带, 3000
SGM2036-4.4	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-4.4YC5G/TR	SRDXX	带卷与卷带, 3000
SGM2036-5.0	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-5.0YC5G/TR	SREXX	带卷与卷带, 3000
SGM2036-ADJ	SC70-5	-40°C到+85°C	SGM2036-ADJYC5G/TR	SRFXX	带卷与卷带, 3000

标记信息

注: XX = 日期代码。

UTDFN-1x1-4L

YY

序列号

SOT-23-5/SC70-5

YYY X X

日期代码 - 月份

日期代码 - 年份

序列号

绿色 (RoHS与HSF) : SG Micro Corp 将“绿色”定义为无铅 (符合 RoHS) 且不含卤素物质。若您有其他意见或问题, 请直接联系 SG Micro 的代表。

SGM2036**以及低压降RF线性稳压器****绝对最大额定值**

输入对地.....	-0.3V 到 6V
输出短路持续时间.....	无穷大
使能对地.....	-0.3V 到 6V
输出、BP/FB对地.....	-0.3V 到 (VIN + 0.3V)
功耗, PD @ TA = +25°C	
UTDFN-1×1-4L	400mW
SOT-23-5	390mW
SC70-5.....	340mW
封装热阻	
UTDFN-1×1-4L, θ_{JA}	280°C/W
SOT-23-5, θ_{JA}	285°C/W
SC70-5, θ_{JA}	330°C/W
结点温度.....	+150°C
存储温度范围.....	-65°C 至 +150°C
引脚温度 (焊接, 10s)	+260°C
ESD 易感性	
HBM	4000V
MM	400V

推荐 Operating 条件

工作电压范围.....	1.6V 到 5.5V
使能输入电压范围.....	0V 到 5.5V
输入等效电容, CIN.....	0.1 μ F (MIN)
输出等效电容, COUT	0.5 μ F 至 10 μ F
工作温度范围.....	-40°C 至 +85°C

过载警告

超过绝对最大额定值所列压力可能对器件造成永久性损坏。长时间暴露在绝对最大额定条件下可能影响可靠性。在推荐工作条件部分所指示的任意条件之外对器件的功能操作不作保证。

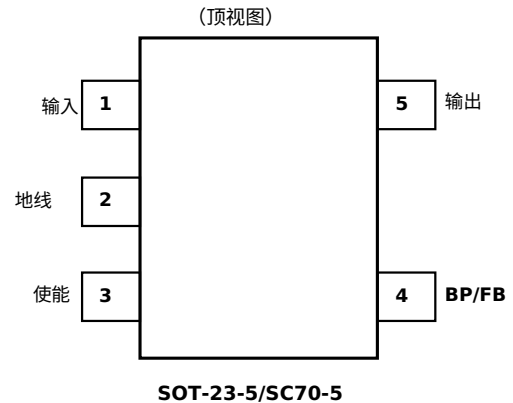
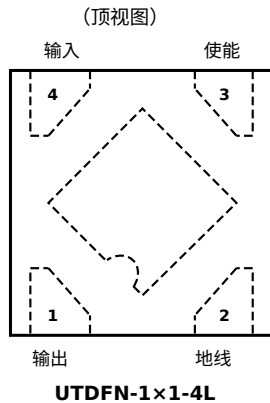
ESD 灵敏度警告

如未仔细考虑ESD防护措施, 可能会损坏本集成电路。SGMICRO建议对所有集成电路采取适当的预防措施。未遵循正确的处理和安装程序可能导致损坏。ESD损伤可能表现为性能下降直至器件失效。精密集成电路可能更易受损, 因为即便是微小的参数变化也可能使器件无法满足已发布的规格。

免责声明

SG Micro Corp 保留对电路设计或规格在不事先通知的情况下进行任何更改的权利。

引脚配置



引脚说明

引脚		名称	功能
UTDFN-1×1-4L	SOT-23-5/ SC70-5		
1	5	输出	稳压器输出引脚。建议使用陶瓷电容器，有效电容值在0.5μF至10μF范围内，以获得良好的供电性能电源去耦。该陶瓷电容器应尽可能靠近输出引脚放置。
2	2	地	地。
3	3	EN	使能引脚。将EN拉高以开启稳压器，将EN拉低以关闭稳压器。若未使用EN引脚，该引脚必须通过外部电阻拉高并连接到IN引脚。
4	1	IN	输入电压供电引脚。建议使用1μF或更大的陶瓷电容器从IN引脚到地。该陶瓷电容器应尽可能靠近IN引脚放置。
-	4	BP	参考-噪声旁路引脚（仅限固定电压版本）。通过外部电容CBP旁路可将输出噪声降至极低水平。建议将电容器紧靠引脚放置以获得高
		FB	反馈电压输入引脚（仅限可调电压版本）。连接此引脚到外部分压电阻以调节输出电压。电阻应尽可能靠近该引脚放置。
裸露焊盘	-	-	裸露焊盘。内部连接到地。外部应连接到大面积地用于最大化热性能的平面；此垫不是电气连接点。连接点。

电气特性

(VIN = (VOUT (额定值) + 0.5V) 或 2.5V (以较大者为准), 工作温度范围为-40°C至+85°C, 除非另有说明。)

参数	符号	条件	温度最小值	典型值	最大值	单位	
输入电压范围	VIN		+25°C	1.6	5.5	V	
输出电压精度		IOUT = 0.1mA	+25°C	-2.5	+2.5	%	
反馈电压	VFB	IOUT = 0.1mA [SGM2036-ADJ]	+25°C	0.78	0.8	0.82	V
最大输出电流			+25°C	300		mA	
输出电流极限	ILIMIT		+25°C	360	560	mA	
供电引脚电流	IQ	空载, VEN = VIN	+25°C		20	26	μA
跌落电压 (1)	VDROP	IOUT = 300mA	VOUT = 0.8V	+25°C	940	1200	mV
			VOUT = 0.9V	+25°C	840	1100	
			1.0V ≤ VOUT < 1.1V	+25°C	780	1000	
			1.1V ≤ VOUT < 1.2V	+25°C	680	900	
			1.2V ≤ VOUT < 1.5V	+25°C	590	800	
			1.5V ≤ VOUT < 1.8V	+25°C	420	550	
			1.8V ≤ VOUT < 2.1V	+25°C	320	420	
			2.1V ≤ VOUT < 2.5V	+25°C	260	340	
			2.5V ≤ VOUT < 3.0V	+25°C	215	280	
			3.0V ≤ VOUT < 3.6V	+25°C	190	250	
		3.6V ≤ VOUT ≤ 5.0V	+25°C	165	210		
线路调整率	$\frac{V_{OUT}}{V_{IN,OUT}}$	VIN = 1.6V 或 (VOUT + 0.5V) 到 5.5V, IOUT = 1mA	1.8V ≤ VOUT ≤ 3.3V	+25°C	0.01	0.06	%V
			VOUT < 1.8V 或 VOUT > 3.3V	+25°C	0.01	0.1	
负载调整率	ΔVOUT	IOUT = 0.1mA 到 300mA	+25°C	12	40	mV	
		IOUT = 0.1mA 到 300mA, SGM2036-ADJ	+25°C	0.5	10		
短路电流	ISHORT	VOUT = 0V	+25°C	200		mA	
电源抑制比	PSRR	CBP = 0μF, IOUT = 30mA, COUT = 1μF, VIN = VOUT + 1V, ΔVRIIPPLE = 0.2VP-P	f = 217Hz	+25°C	80	dB	
			f = 1kHz	+25°C	75		
			f = 217Hz	+25°C	82		
			f = 1kHz	+25°C	70		
输出电压噪声	en	CBP = 0μF, f = 10Hz 到 100kHz, COUT = 1μF, VOUT = 1.8V	IOUT = 0mA	+25°C	100	μVRMS	
			IOUT = 30mA	+25°C	200		
			IOUT = 0mA	+25°C	30		
			IOUT = 30mA	+25°C	75		
输出电压温度系数 (2)	$\frac{V_{OUT}}{T_{A,OUT}}$	IOUT = 0.1mA	满		30	ppm/°C	
关机							
EN 输入阈值	VIH	VIN = 1.6V 到 5.5V	满	1.5		V	
	VIL		满		0.4		
EN 输入偏置电流	IBH	VEN = 5.5V	满	0.8	2	μA	
	IBL	VEN = 0V	满	0.01	1		
关机供电电流	ISHDN	VEN = 0V	满	0.01	1	μA	
启动时间 (3)	tSTR	COUT = 1μF, 无载	+25°C	30		μs	
输出放电电阻	RDIS	VIN = 4.0V, VEN = 0V	+25°C		50	Ω	

电气特性 (续)

(VIN = VOUT (标称) + 0.5V 或 2.5V, 以较大者为准, Full = -40°C 至 +85°C, 除非另有说明。)

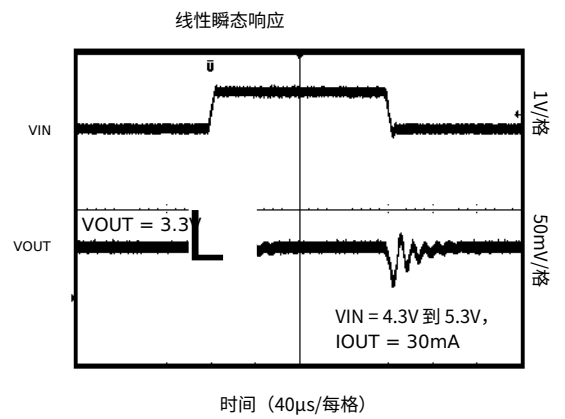
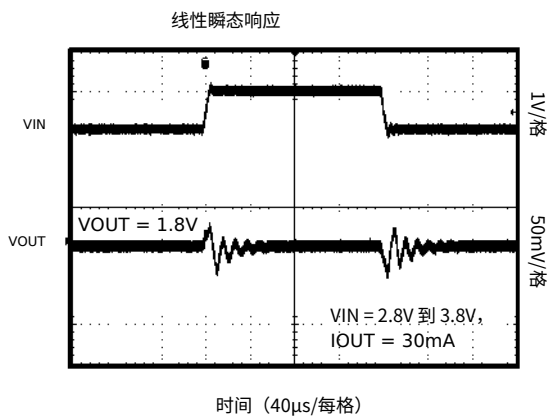
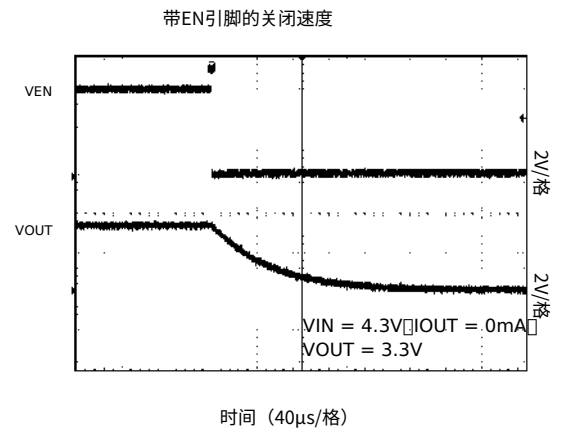
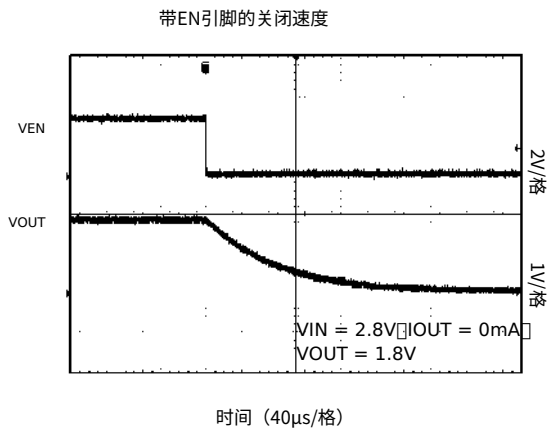
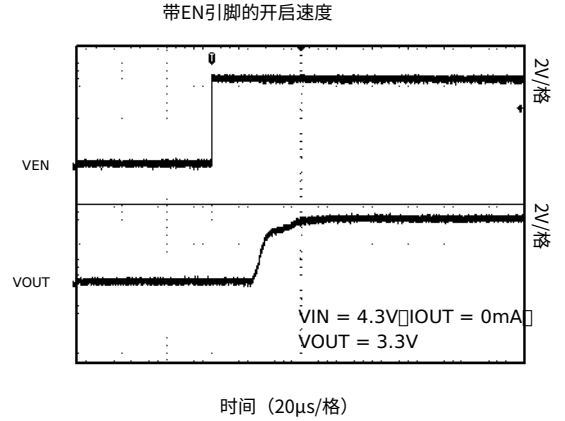
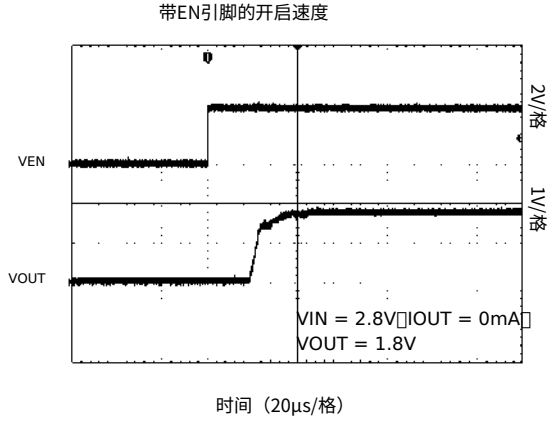
参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
热保护						
过热关断温度	TSHDN			140		°C
过热关断迟滞	ΔTSHDN			15		°C

备注：

1. 压差电压定义为当VOUT降至VOUT - 100mV时, VIN与VOUT之间的差值。
2. 输出电压温度系数定义为最大电压变化除以总温度范围。
3. VOUT达到最终值90%所需的时间。

典型性能特征

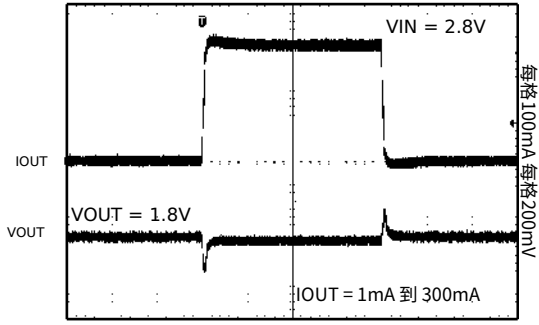
TA = +25°C, VEN = VIN, CIN = 1μF, COUT = 1μF, CBP = 0μF, 除非另有说明。



典型性能特征 (续)

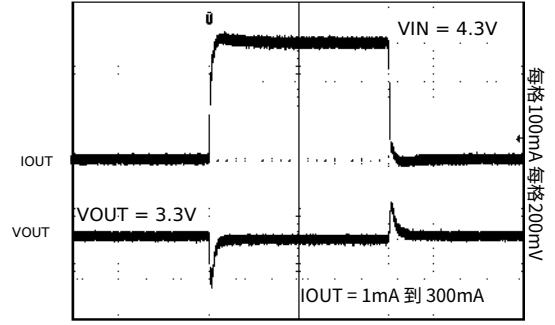
在未另作说明的情况下, $T_A = +25^{\circ}\text{C}$, $V_{EN} = V_{IN}$, $C_{IN} = 1\mu\text{F}$, $C_{OUT} = 1\mu\text{F}$, $C_{BP} = 0\mu\text{F}$ 。

负载瞬态响应



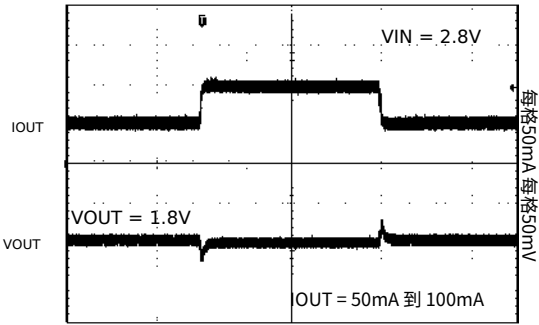
时间 (100μs/格)

负载瞬态响应



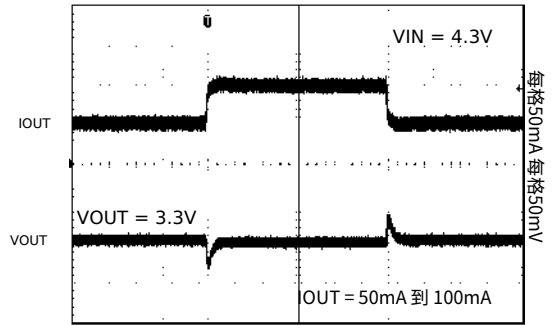
时间 (100μs/格)

负载瞬态响应



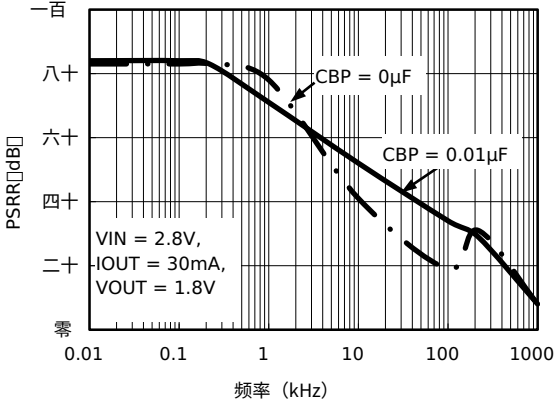
时间 (100μs/格)

负载瞬态响应

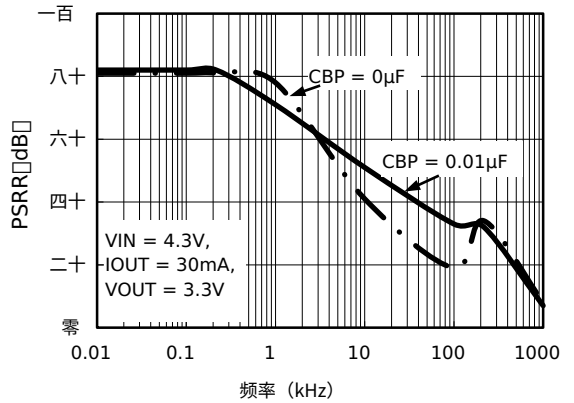


时间 (100μs/格)

电源抑制比与频率

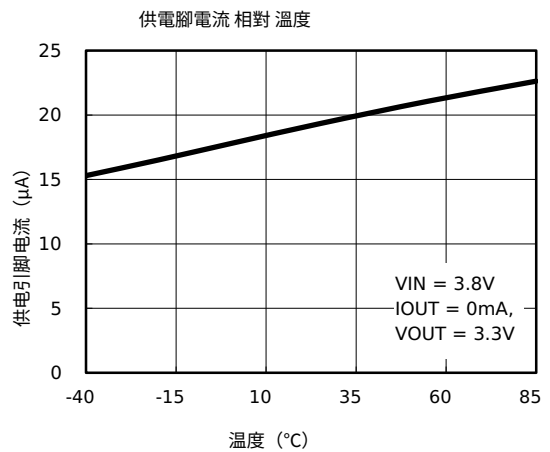
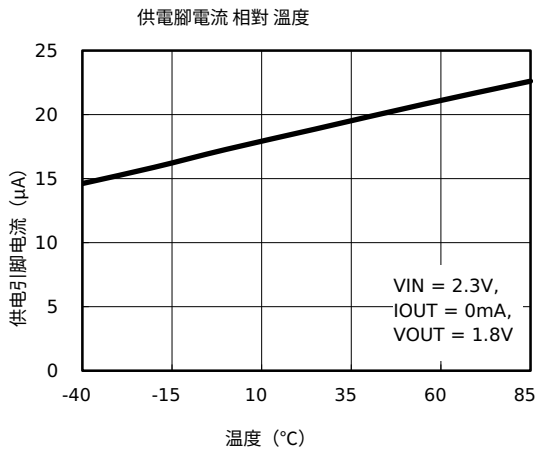
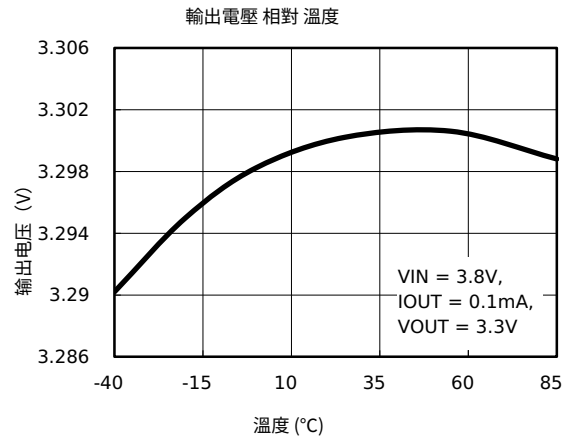
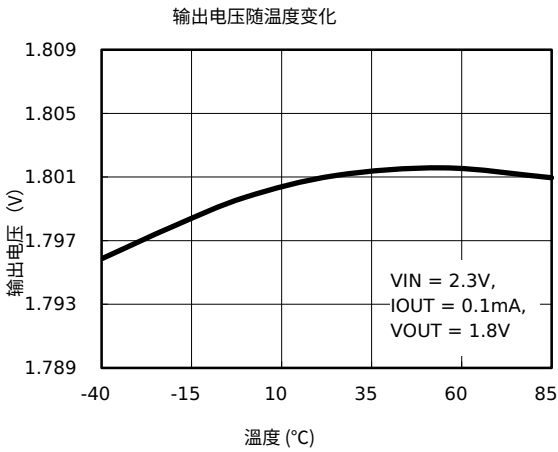
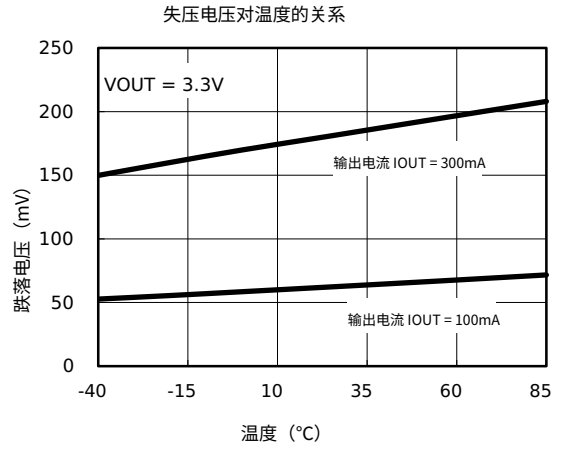
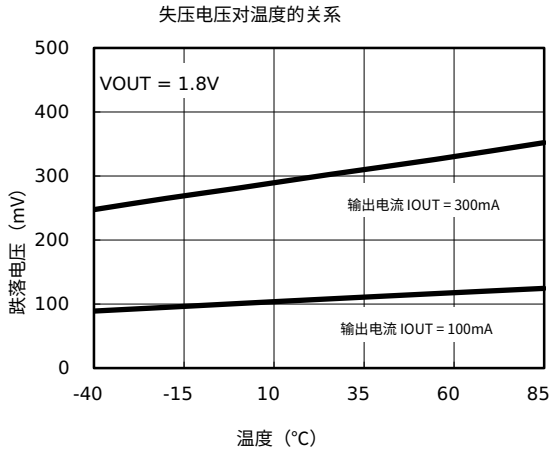


电源抑制比与频率



典型性能特征 (续)

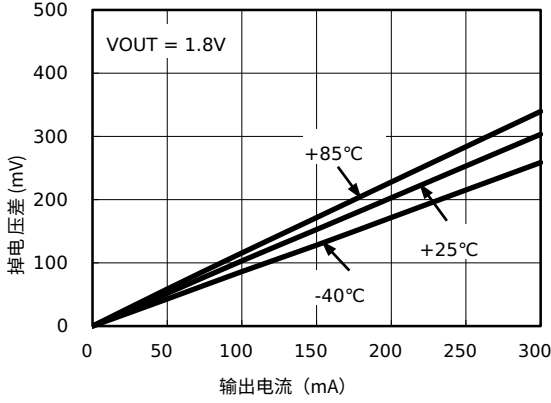
在未另行注明的情况下, $T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{EN} = V_{IN}$, $C_{IN} = 1\mu\text{F}$, $C_{OUT} = 1\mu\text{F}$, $C_{BP} = 0\mu\text{F}$ 。



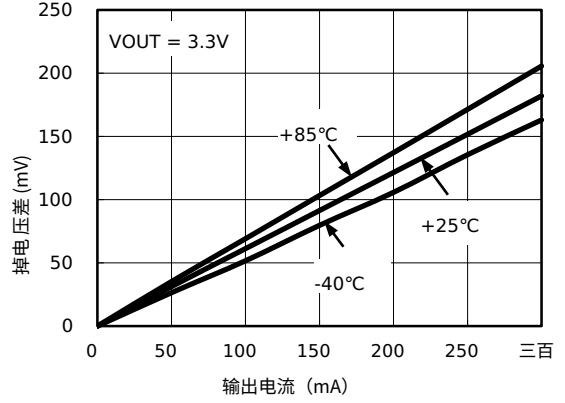
典型性能特征 (续)

在未另有说明的情况下, $T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{EN} = V_{IN}$, $C_{IN} = 1\mu\text{F}$, $C_{OUT} = 1\mu\text{F}$, $C_{BP} = 0\mu\text{F}$.

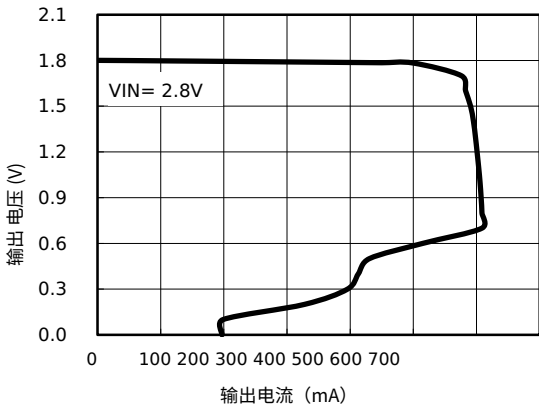
失压电压与输出电流的关系



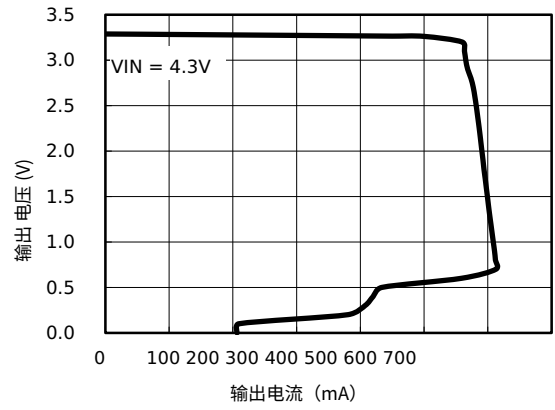
失压电压与输出电流的关系



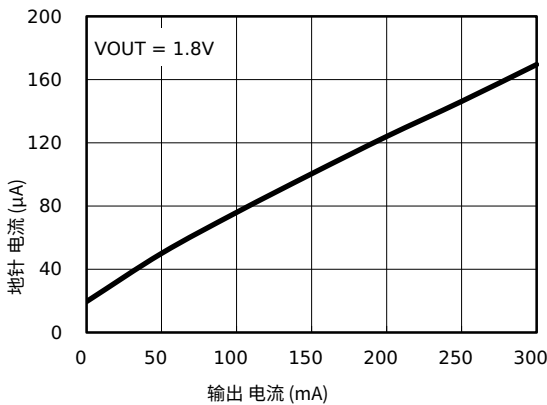
输出电压与输出电流的关系



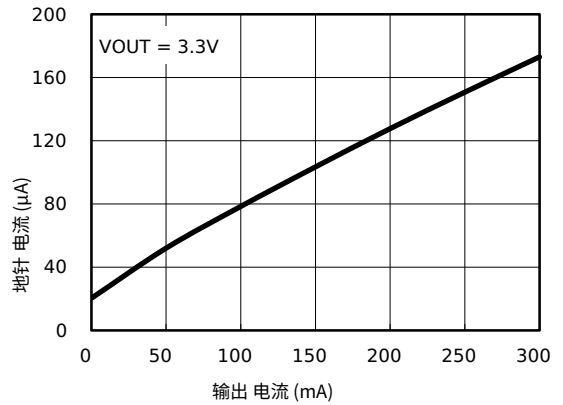
输出电压与输出电流的关系



地针电流与输出电流的关系



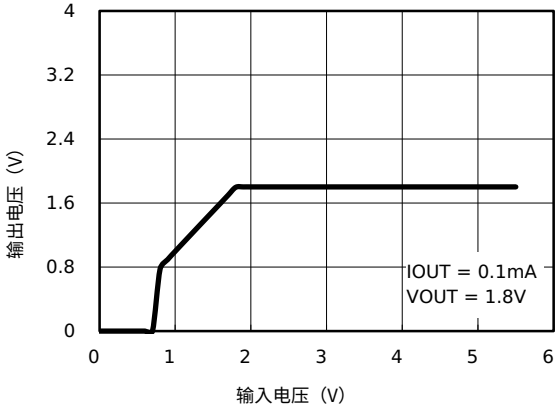
地针电流与输出电流的关系



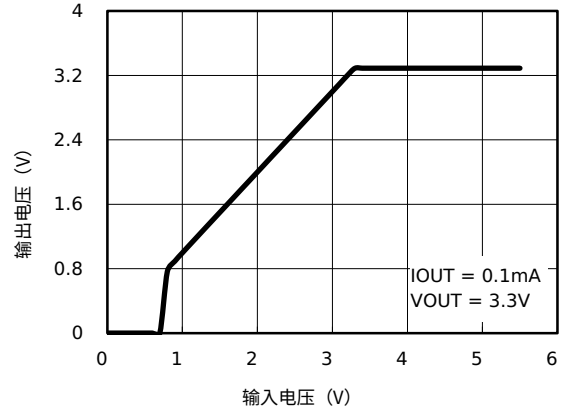
典型性能特征 (续)

在未注明其他情况时, $T_A = +25^{\circ}\text{C}$, $Q/EN = VIN$, $CIN = 1\mu\text{F}$, $COUT = 1\mu\text{F}$, $CBP = 0\mu\text{F}$ 。

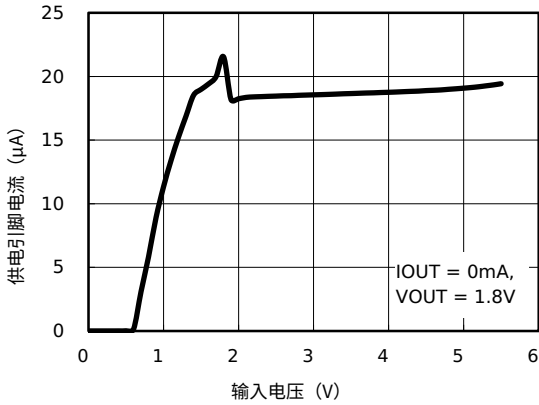
输出电压对输入电压的关系



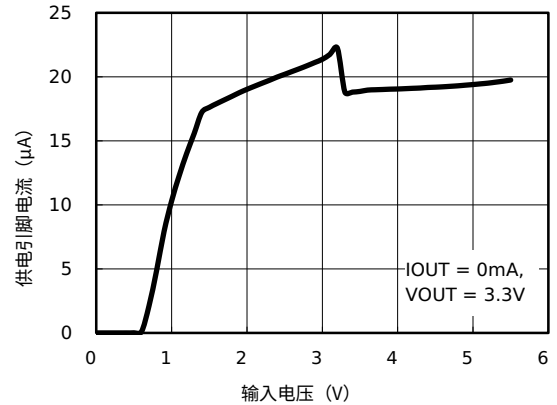
输出电压对输入电压的关系



供电引脚电流与输入电压的关系



供电引脚电流与输入电压的关系



功能块图

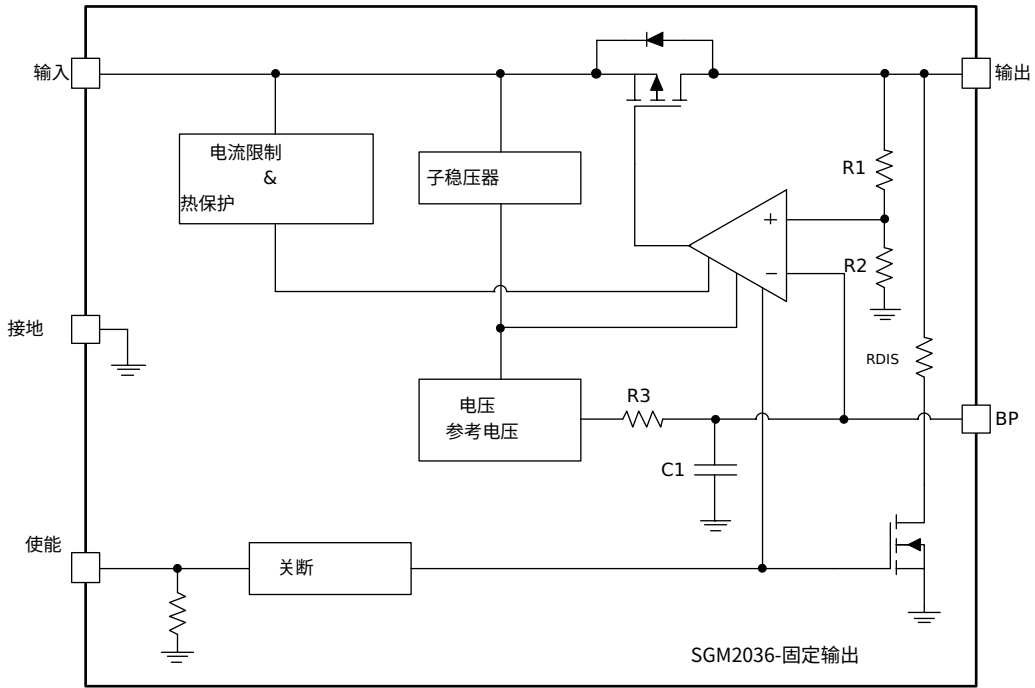


图1. 固定输出电压的内部框图

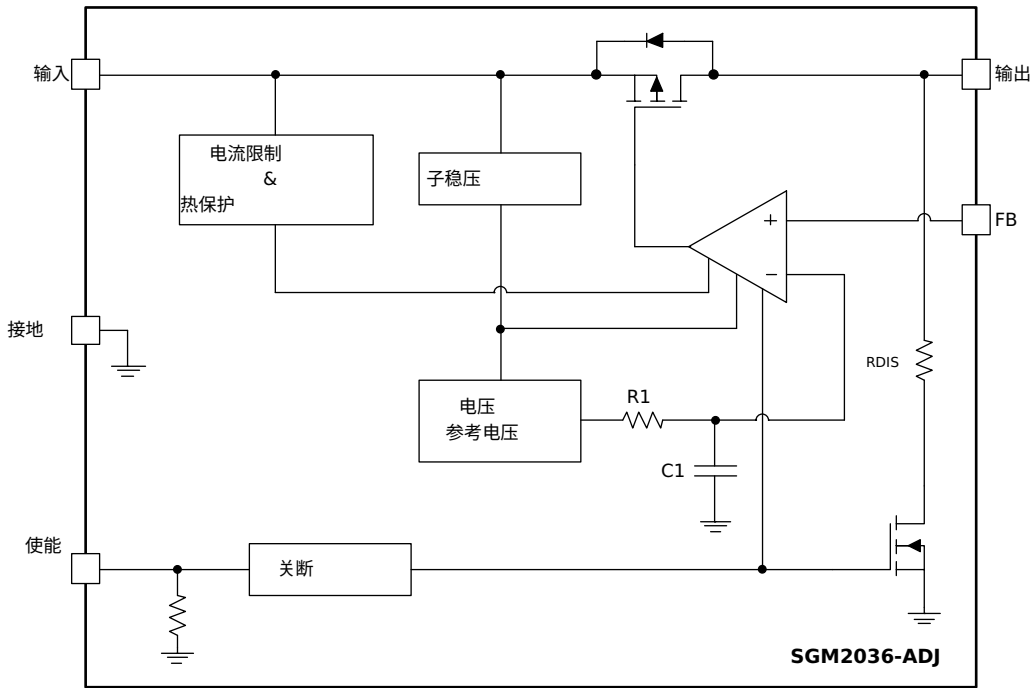
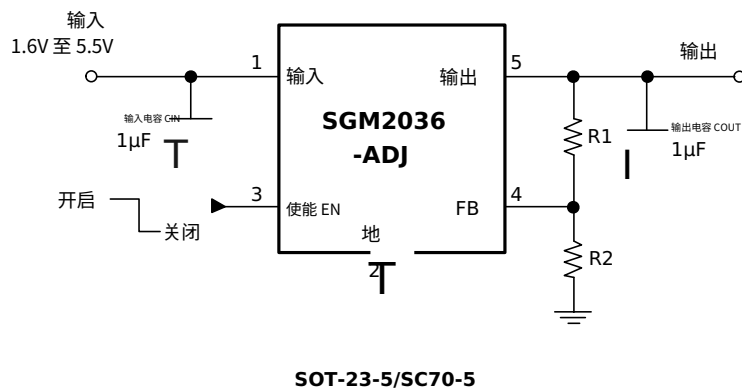
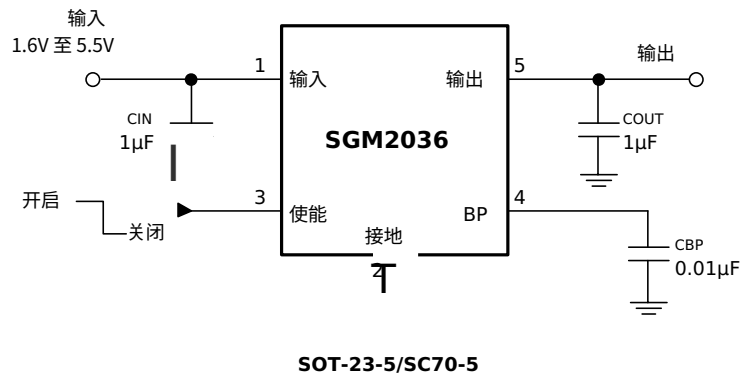


图2. 可调输出电压的内部框图

SGM2036

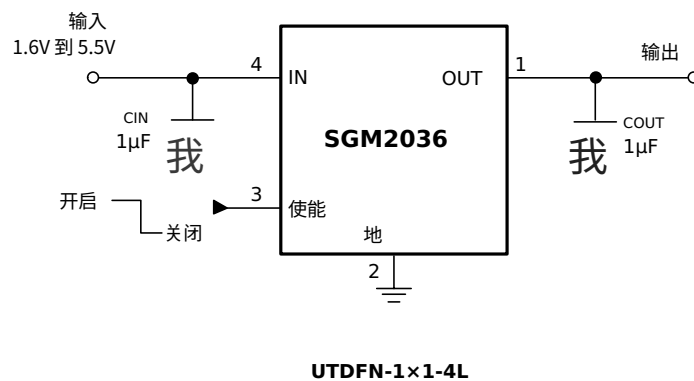
以及低压降RF线性稳压器

典型应用电路



注：选择 R2 = 160kΩ 以维持最小负载 5µA。使用以下方程计算 R1 的值：

$$R1 = 12 \frac{V_{\text{输出}}}{0.8V}$$



应用信息

SGM2036是一款低输入电压、超低噪声和低压差的LDO，提供300mA输出电流。这些特性使该器件成为解决清洁和精确电源生成中许多挑战性问题的可靠方案。其高性能也使SGM2036适用于多种应用。SGM2036具备输出过载、输出短路和过热保护功能。

SGM2036提供EN引脚作为外部芯片使能控制，用于使能/禁用器件。当

稳压器处于关断状态时，电流消耗低至0.01μA（典型值）。

输入电容选择 (CIN)

输入去耦电容必须尽可能靠近IN引脚连接，以确保器件稳定性。建议选择1μF或更大的X7R或X5R陶瓷电容，以获得良好的动态性能。

当 V_{IN} 需要提供大电流瞬时，需要较大的有效输入电容是必须的。多个输入电容可以限制输入跟踪电感。增加更多输入电容可以抑制振铃并保持在器件绝对最大额定值以下。

输出电容选择 (COUT)

输出去耦电容应尽可能靠近OUT引脚。建议选择1μF或更大的X7R或X5R陶瓷电容，以获得良好的动态性能。SGM2036保持稳定所需的COUT最小有效电容为0.5μF。对于陶瓷电容，温度、直流偏置和封装尺寸会影响有效电容，因此设计时必须留有足够的COUT裕量。更大的电容和更低ESR的COUT有助于改善负载瞬态响应并提高高频PSRR。

使能控制

SGM2036通过EN引脚实现器件的使能/禁用，并激活/关闭输出自动放电功能。

当EN引脚电压低于0.4V时，器件处于关断状态，IN到OUT引脚之间没有电流流动。在此状态下，自动放电晶体管处于激活状态，通过一个50Ω（典型值）电阻放电输出电压。

当EN引脚电压高于1.5V时，器件处于工作状态，输入电压被调节为输出电压，自动放电晶体管关闭。

当EN引脚悬空时，内部0.8μA（典型值）电流源将其下拉。该电流源可确保SGM2036处于关断状态并降低系统功耗。

n V

反向电流

通过晶体管具有固有的体二极管，当 $V_{OUT} > (V_{IN} +$

如果存在较长时间的反向电压操作时，建议采用外部限流措施。

负偏置输出

当输出为负电压时，由于寄生效应，芯片可能无法启动。请确保在所有情况下输出电压大于-0.3V。如果应用中可能出现过大的负偏置输出，可在OUT引脚与GND引脚之间添加肖特基二极管。

输出电流限制与短路保护

当发生过载事件时，输出电流被内部限制为560mA（典型值）。当OUT引脚短接到地时，短路保护将输出电流限制为200mA（典型值）。

r t

过热关断

SGM2036能够检测芯片温度。当芯片温度超过过热关断阈值时，SGM2036将进入关断

状态，并将保持在此状态，直到芯片温度降至+140°C。

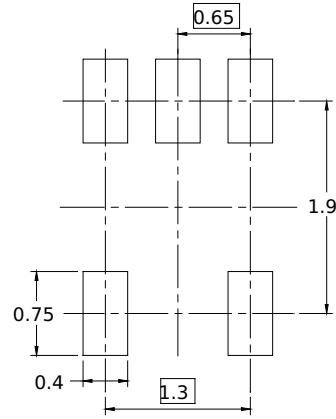
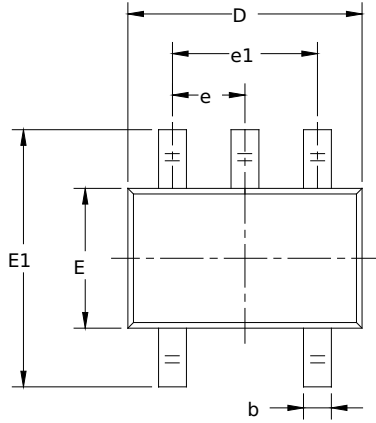
修订历史

注：以前版本的页码可能与当前版本的页码不同。

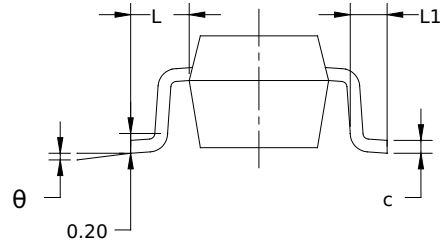
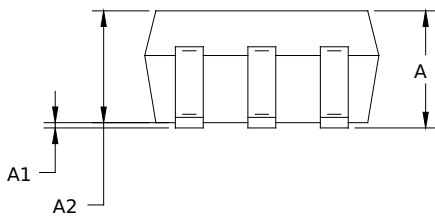
2021年11月 - REV.B.1 到 REV.B.2	页
更新推荐工作条件部分	4
更新封装轮廓尺寸部分	16
2017年11月 - REV.B 到 REV.B.1	页
更新封装/订购信息部分	2-4
2015年12月 - REV.A.4 到 REV.B	页
增加输出电压温度系数	7
2015年11月 - REV.A.3 到 REV.A.4	页
更新封装名称	6
2015年4月 - REV.A.2 到 REV.A.3	页
添加 SC70-5 封装	全部
2014年11月 - REV.A.1 到 REV.A.2	页
添加 SGM2036-1.35YUDH4G 版本	1-3
2014年9月 - REV.A 到 REV.A.1	页
添加负载调节最大值	7
从原始版本（2014年6月）到 REV.A 的变更	页
从产品预览更改为生产数据	全部

封装轮廓尺寸

SC70-5



推荐的焊盘模式 (单位: mm)

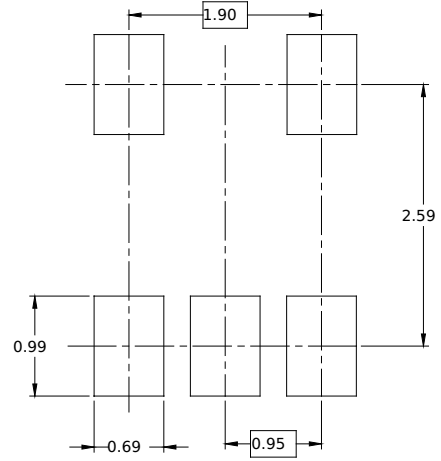
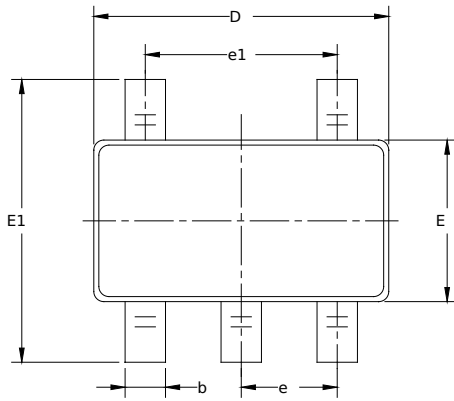


符号	尺寸 单位: 毫米		尺寸 单位: 英寸	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	0.800	1.100	0.031	0.043
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	0.800	1.000	0.031	0.039
b	0.150	0.350	0.006	0.014
c	0.080	0.220	0.003	0.009
D	2.000	2.200	0.079	0.087
E	1.150	1.350	0.045	0.053
E1	2.150	2.450	0.085	0.096
e	0.65 TYP		0.026 TYP	
e1	1.300 BSC		0.051 BSC	
L	0.525 REF		0.021 REF	
L1	0.260	0.460	0.010	0.018
θ	0°	8°	0°	8°

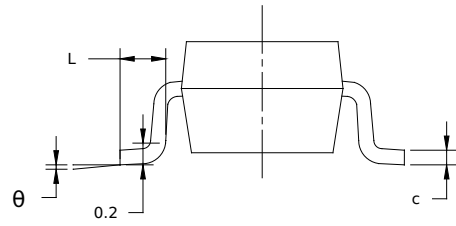
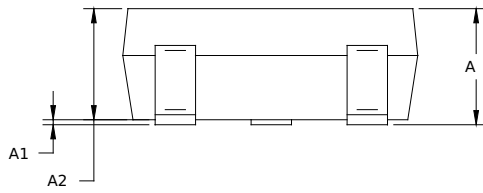
NOTES:

1. 身体尺寸不包括模具闪光或突出部分。
2. 本图如有变动, 恕不另行通知。

SOT-23-5 封装轮廓尺寸



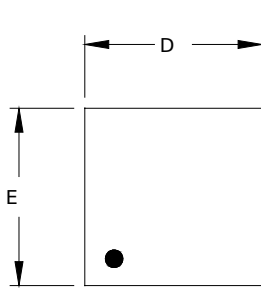
推荐的焊盘模式 (单位: mm)



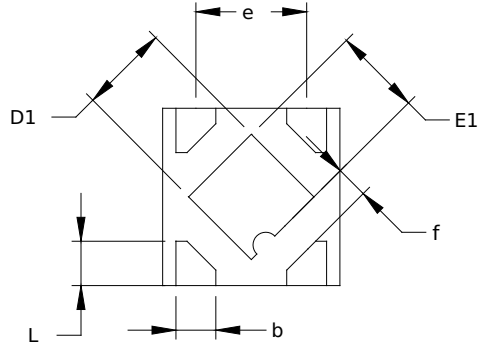
符号	尺寸 以毫米计		尺寸 以英寸计	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950 BSC		0.037 BSC	
e1	1.900 BSC		0.075 BSC	
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

封装外形尺寸

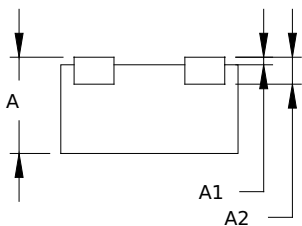
UTDFN-1×1-4L



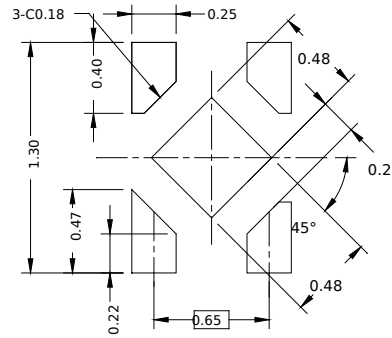
顶视图



底视图



侧视图

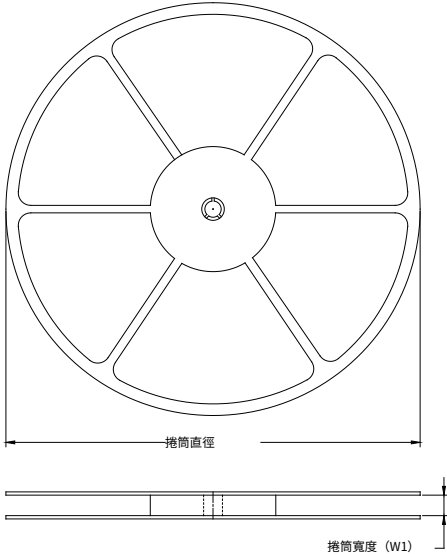


推荐焊盘布局 (单位: mm)

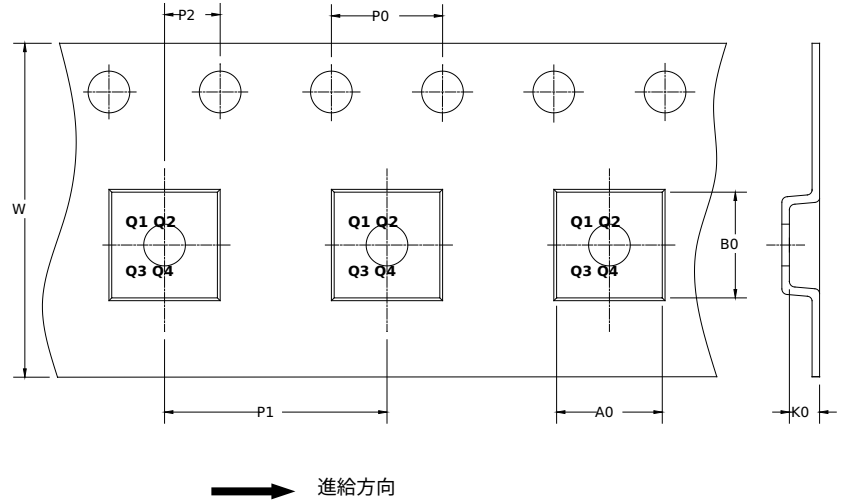
符号	尺寸 单位: 毫米		
	最小	典型	最大
A	0.500	0.550	0.600
A1	0.000		0.050
A2	0.152 参考		
D	0.950	1.000	1.050
D1	0.450	0.500	0.550
E	0.950	1.000	1.050
E1	0.450	0.500	0.550
b	0.175	0.225	0.275
e	0.625 基本		
f	0.195 参考		
L	0.200	0.250	0.300

磁帶與捲筒資訊

捲筒尺寸



磁帶尺寸



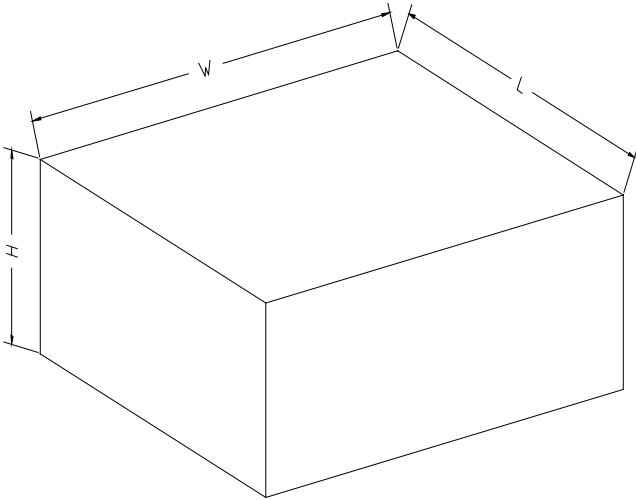
注：圖片僅供參考。請使對象符合標準。

磁帶與捲筒的關鍵參數清單

封裝類型	捲筒直徑	捲筒寬度 W1 (毫米)	A0 (毫米)	B0 (毫米)	K0 (毫米)	P0 (毫米)	P1 (毫米)	P2 (毫米)	W (毫米)	引腳1象限
SC70-5	7"	9.5	2.25	2.55	1.20	4.0	4.0	2.0	8.0	Q3
SOT-23-5	7"	9.5	3.20	3.20	1.40	4.0	4.0	2.0	8.0	Q3
UTDFN-1x1-4L	7"	9.0	1.20	1.20	0.60	4.0	2.0	2.0	8.0	Q1

DP0001

纸箱尺寸



注：图片仅供参考。请将对象按标准制造。

纸箱关键参数列表

线轴类型	长度 [mm]	宽度 [mm]	高度 [mm]	披萨/纸箱
7" (选项)	368	227	224	8
7"	442	410	224	18

DD0002

霏帆科技 —— 用技术方案+可靠供应，陪您把产品做好

圣邦微（SGMICRO）授权代理商供应链服务商

针对电源芯片我们长期备有常态化大库存，覆盖研发到量产全阶段：研发样品（Sample）量产卷带（Tape & Reel）

我们服务承诺：

1. 原厂原包，全程溯源所有芯片均为原厂完整包装，支持批次溯源
2. FAE全程技术支持遇到发热、自激震荡等问题，我们的FAE团队可直接协助排查电路板，快速定位。
3. 价格优势·成本友好长期稳定采购规模带来成本优势，为您提供有竞争力的批量价格，并且可根据项目阶段灵活报价，帮助降低BOM成本

我们还提供专业级应用技术开发方案支持，从选型到系统设计，助力您的产品快速落地。

订购联系：

手机：13430436368

官网：www.fydchip.com