

N沟道 40 V (DS) MOSFET

产品概要			
V _{DS} (V)	R _{DS(on)} (Ω)	我 D (ns)	Q _g (Typ)
40	0.042 V _{GS} = 10 V	5.6	2.9 nC
	V _{GS} = 4.5 V时为0.051	5.1	

特征

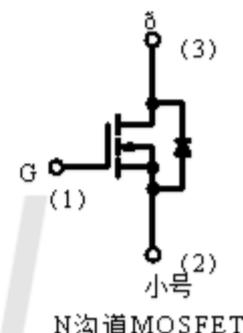
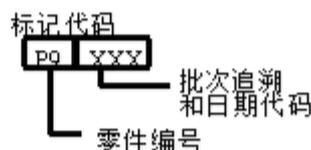
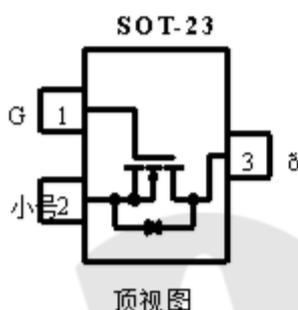
- 无卤素根据IEC 61249-2-21 定义
- TrenchFET® 功率MOSFET
- 100% R_g 测试
- 符合RoHS指令2002/95 / EC



RoHS
COMPLIANT
HALOGEN
FREE

应用

- DC / DC转换器
- 负载开关
- 便携式和消费类应用



订购信息: Si2318CDS-T1-GE3 (无铅无铅)

绝对最大额定值 (T _A = 25°C, 除非另有说明)			
参数	符号	限制	单元
漏源电压	V _{DS}	40	V
栅源电压	V _{GS}	±20	
连续漏极电流 (T _J = 150°C)	我 D	T _C = 25°C	5.6 a
		T _C = 70°C	4.5
		T _A = 25°C	4.3 b, c
		T _A = 70°C	3.5 b, c
脉冲漏极电流	我 DM	20	一个
连续源极漏极二极管电流	我是	T _C = 25°C	1.75
		T _A = 25°C	1.04 b, c
最大耗散功率	PD	T _C = 25°C	2.1
		T _C = 70°C	1.3
		T _A = 25°C	1.25 b, c
		T _A = 70°C	0.8 b, c
工作结温和存储温度范围	T _J , T _{stg}	-55至150	C
焊接建议 (峰值温度)		260	

耐热等级					
参数	符号	符号	典型	最大值	单元
最大结到环境 b, d	T̄	R _{thJA}	80	100	°C / W
最大连接点 (排水口)	稳定状态	R _{thJF}	40	60	

笔记:

- 一个. 基于T_C = 25°C
- 湾表面安装在1"x1"FR4板上.
- C. t = 5 s.
- 天. 稳态条件下的最大值为125°C / W.



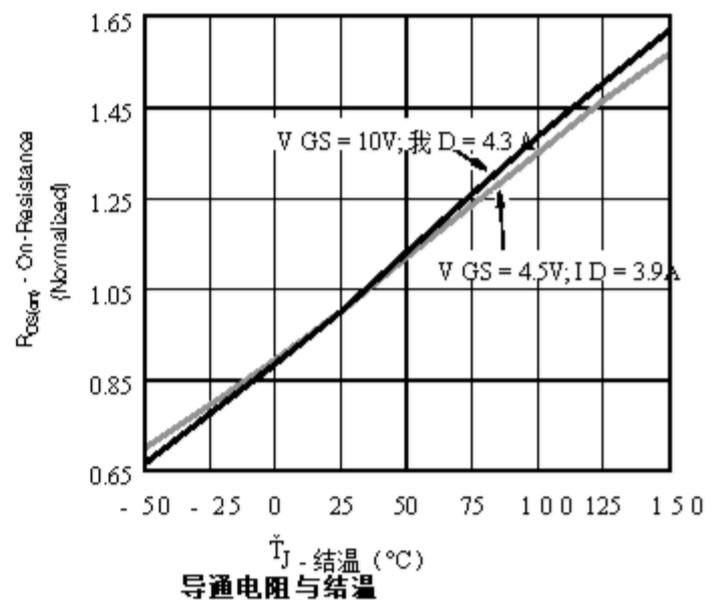
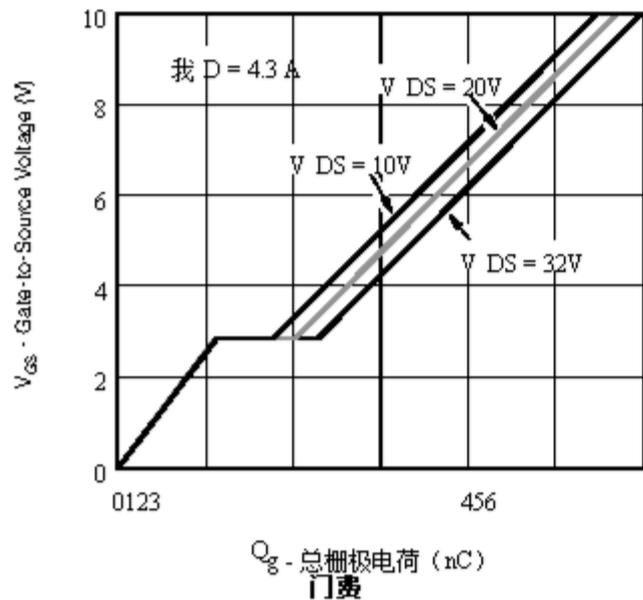
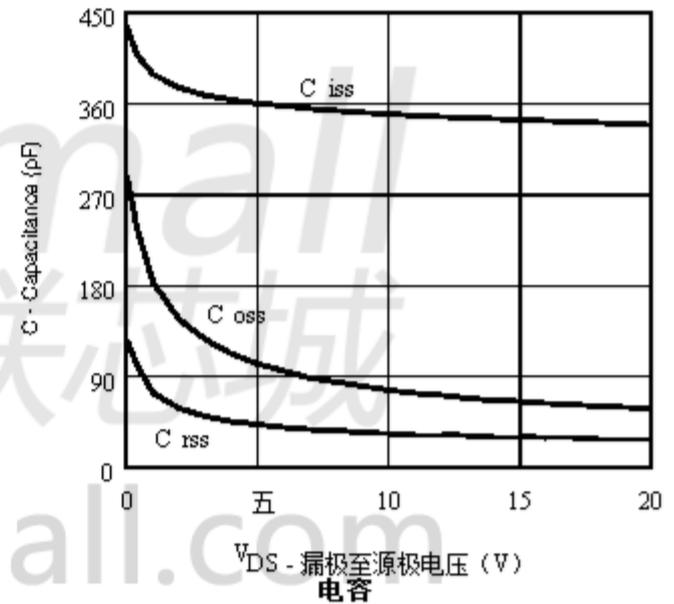
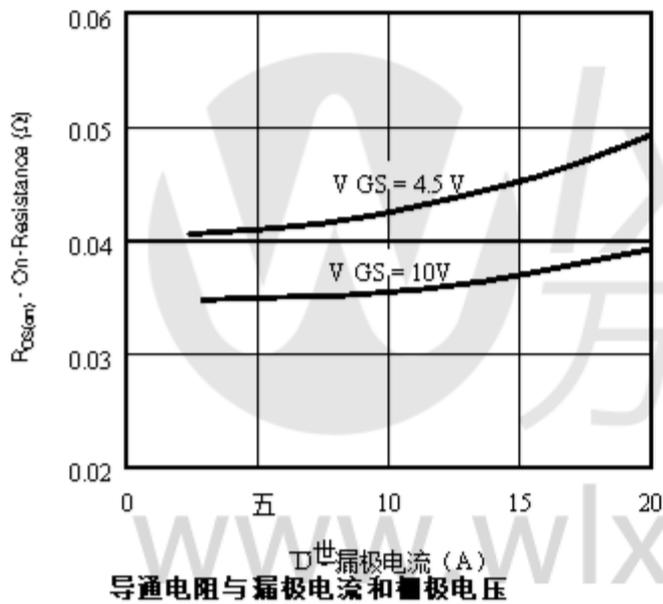
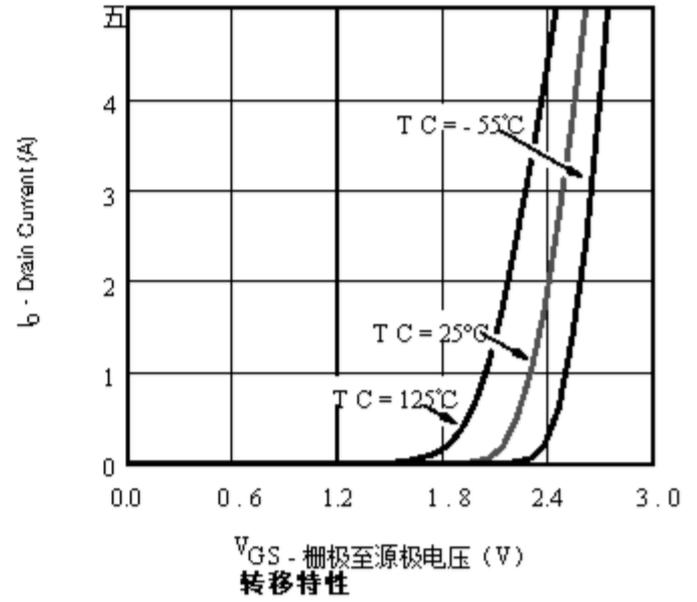
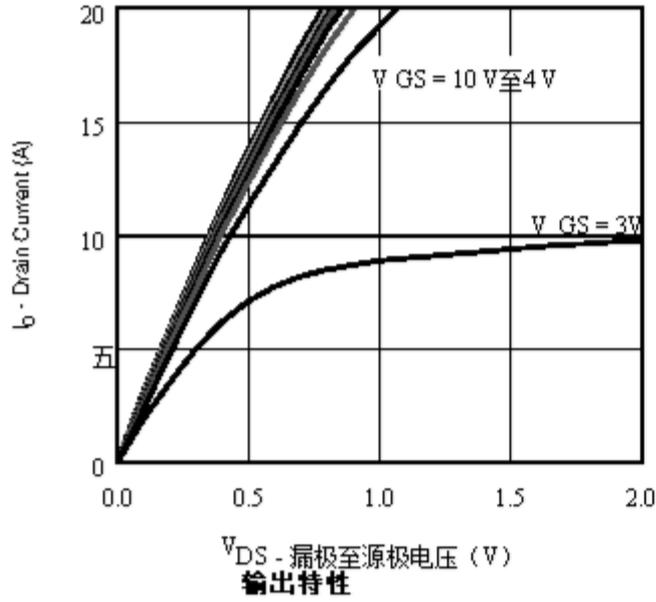
规格 (T _J = 25°C, 除非另有说明)						
参数	符号	测试条件	阻.	典型.	最大.	单元
静态的						
漏源击穿电压	V _{DS}	V _{GS} = 0V, I _D = 250μA	40			V
V _{DS} 温度系数	ΔV _{DS} / T _J	I _D = 250μA		39		毫伏/°C
V _{GS} (th) 温度系数	ΔV _{GS} (th) / T _J			- 4.7		
栅极源极阈值电压	V _{GS} (th)	V _{DS} = V _{GS} , I _D = 250μA	1.2		2.5	V
门源泄漏	I _{GSS}	V _{DS} = 0V, V _{GS} = ±20V			±100	nA的
零栅极电压漏极电流	I _{DSS}	V _{DS} = 40V, V _{GS} = 0V			1	μA
		V _{DS} = 40V, V _{GS} = 0V, T _J = 70°C			10	
导通电流 ^a	I _D (上)	V _{DS} = 5V, V _{GS} = 10V	20			一个
排水源状态电阻 ^a	R _{DS} (on)	V _{GS} ↑ 10V, I _D = 4.3A		0.035	0.042	Ω
		V _{GS} ↑ 4.5V, I _D = 3.9A		0.041	0.051	
正向跨导 ^a	g _{fs}	V _{DS} = 20V, I _D = 4.3A		17		小号
动态^b						
输入电容	C _{iss}	V _{DS} = 20V, V _{GS} = 0V, f = 1MHz		3.40		pF的
输出电容	C _{oss}			60		
反向传输电容	C _{rss}			三十		
总门电荷	Q _g	V _{DS} = 20V, V _{GS} = 10V, I _D = 4.3A		5.8	9	NC
				2.9	6	
门源充电	Q _{gs}	V _{DS} = 20V, V _{GS} = 4.5V, I _D = 4.3A		1.1		
排水装置	Q _{gd}			0.9		
门电阻	R _g	f = 1MHz	0.6	3.3	6.6	Ω
开启延迟时间	t _d (on)	V _{DD} = 20V, R _L = 5.7Ω I _D ↓ 3.5A, V _{GEN} = 4.5V, R _g = 1Ω		12	20	NS
上升时间	t _r			50	75	
关机延迟时间	t _d (关)			10	20	
下降时间	t _f			8	16	
开启延迟时间	t _d (on)	V _{DD} = 20V, R _L = 5.7Ω I _D ↓ 3.5A, V _{GEN} = 10V, R _g = 1Ω		7	14	NS
上升时间	t _r			20	三十	
关机延迟时间	t _d (关)			14	21	
下降时间	t _f			8	16	
排水源体二极管特性						
连续源极漏极二极管电流	I _{SM}	T _C = 25°C			1.75	一个
脉冲二极管正向电流	I _{SM}				20	
体二极管电压	V _{SD}	I _S = 3.5A, V _{GS} ↑ 0V		0.85	1.2	V
体二极管反向恢复时间	t _{rr}	I _F = 3.5A, dI / dt = 100A / μs, T _J = 25°C		15	23	NS
体二极管反向恢复电荷	Q _{rr}			7	14	NC
反向恢复下降时间	t _d			11		NS
反向恢复上升时间	t _b			4		

笔记：
 一个脉冲测试；脉冲宽度 300μs，占空比 2%
 湾保证设计，不受生产测试。

超出“绝对最大额定值”列出的值可能会导致设备永久性损坏。这些仅是压力等级，功能操作在这些或任何其他条件下超出规范操作部分所述的设备不是隐含的。暴露于绝对最大值长时间的额定条件可能会影响设备的可靠性。



典型特性 (25°C, 除非另有说明)

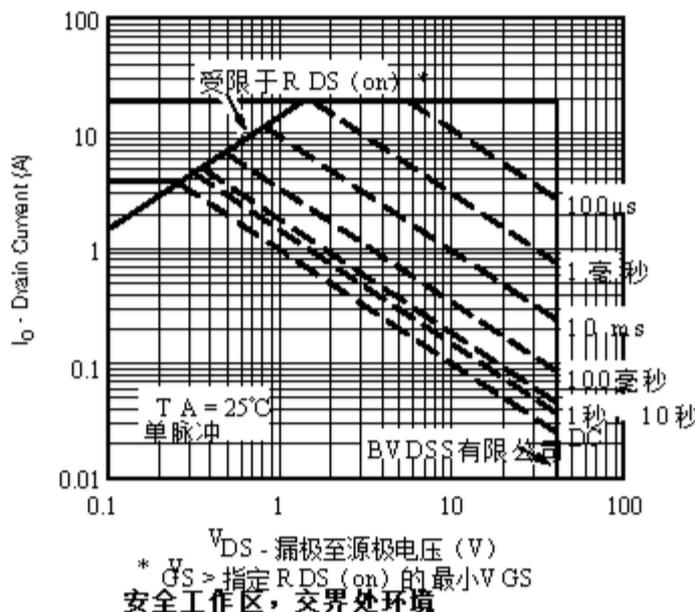
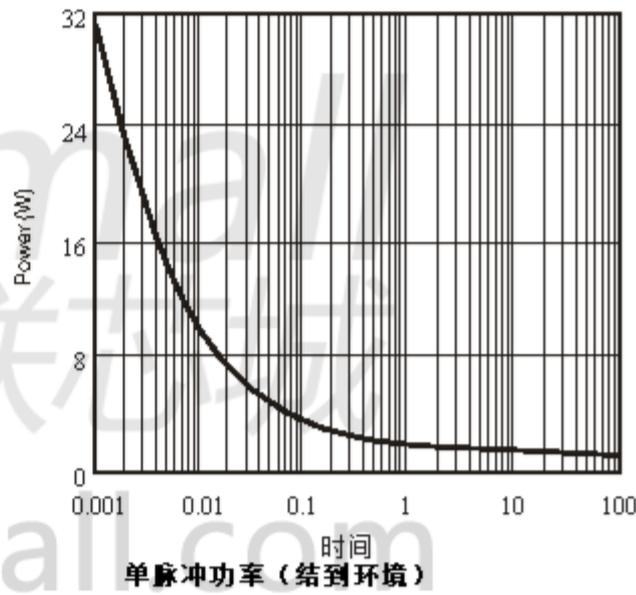
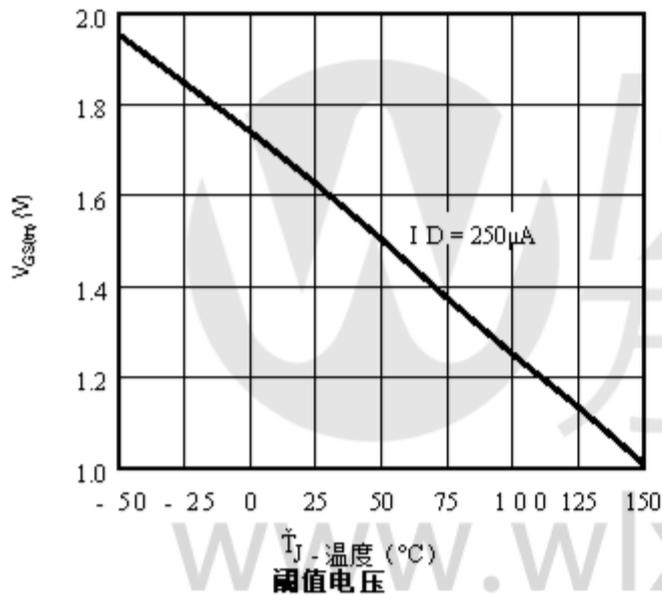
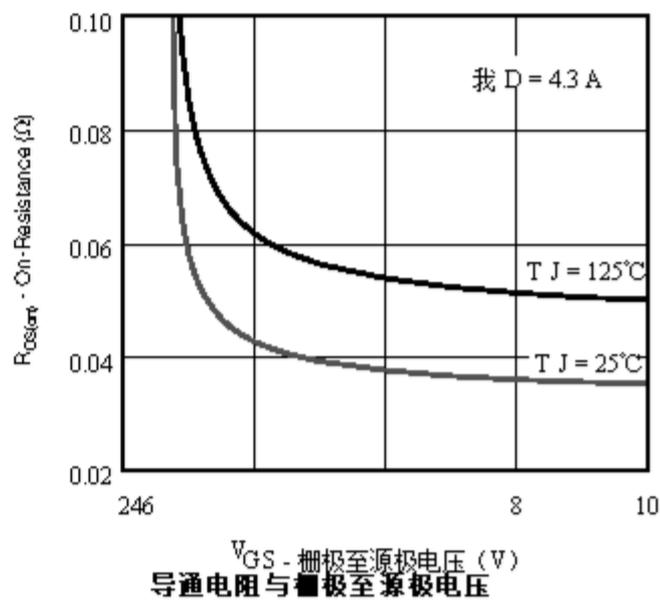
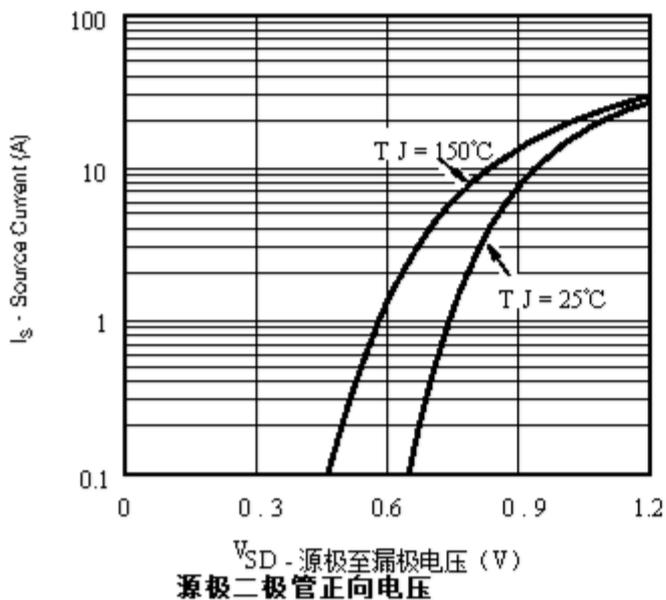


SI2318CDS



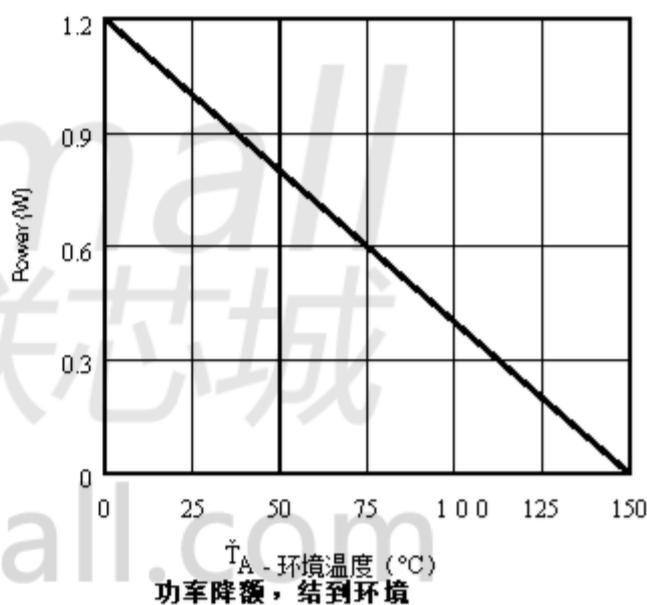
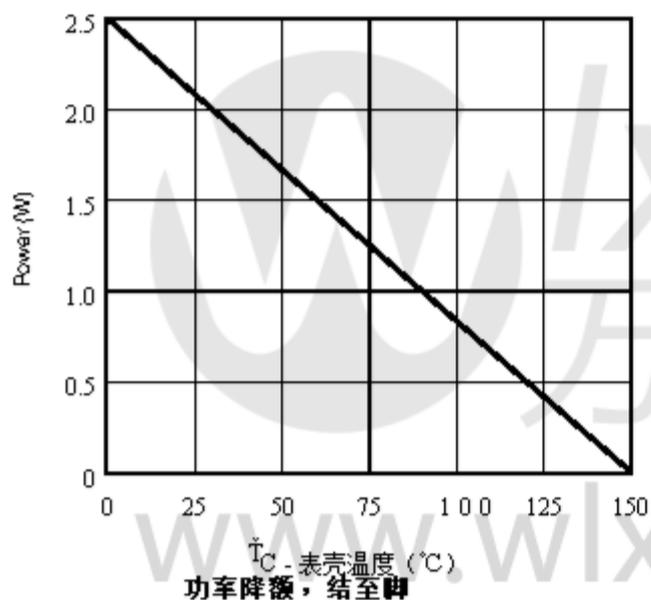
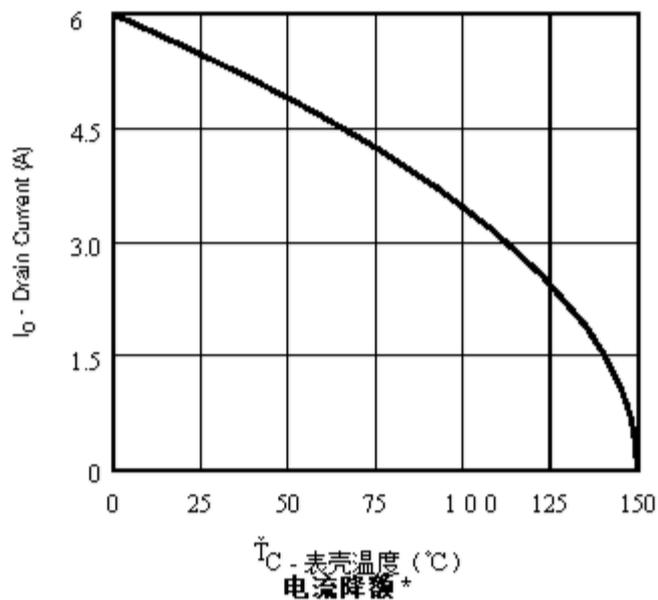
Vishay Siliconix

典型特性 (25°C, 除非另有说明)



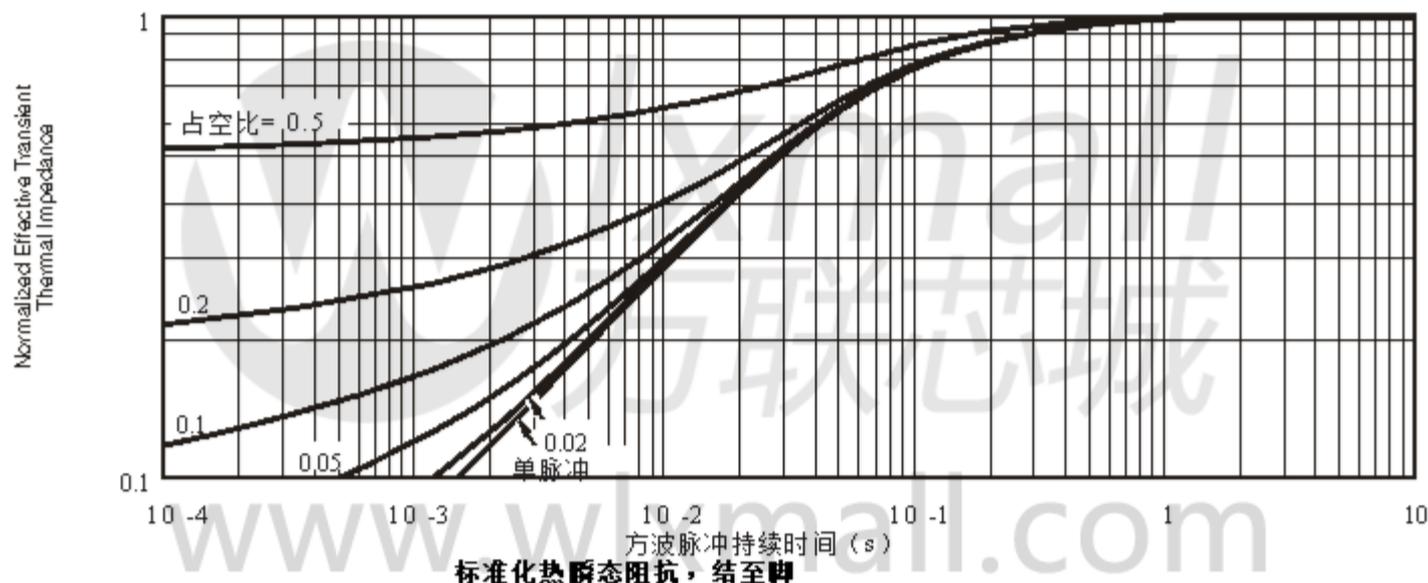
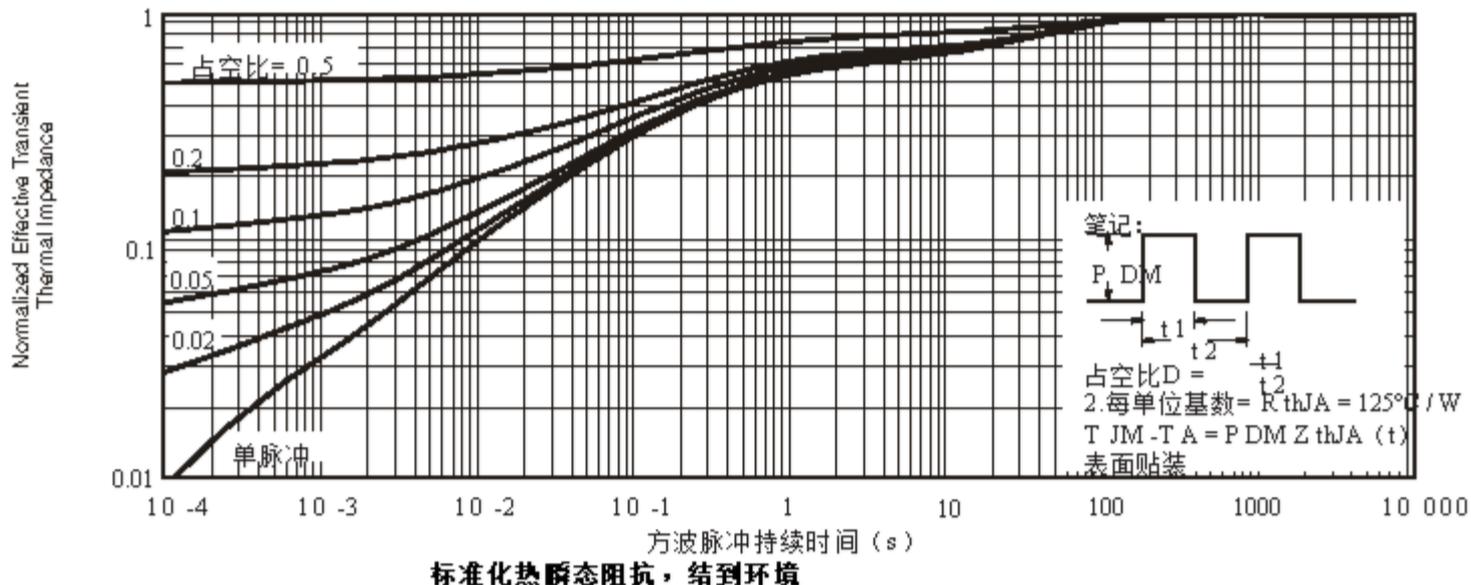


典型特性 (25°C, 除非另有说明)



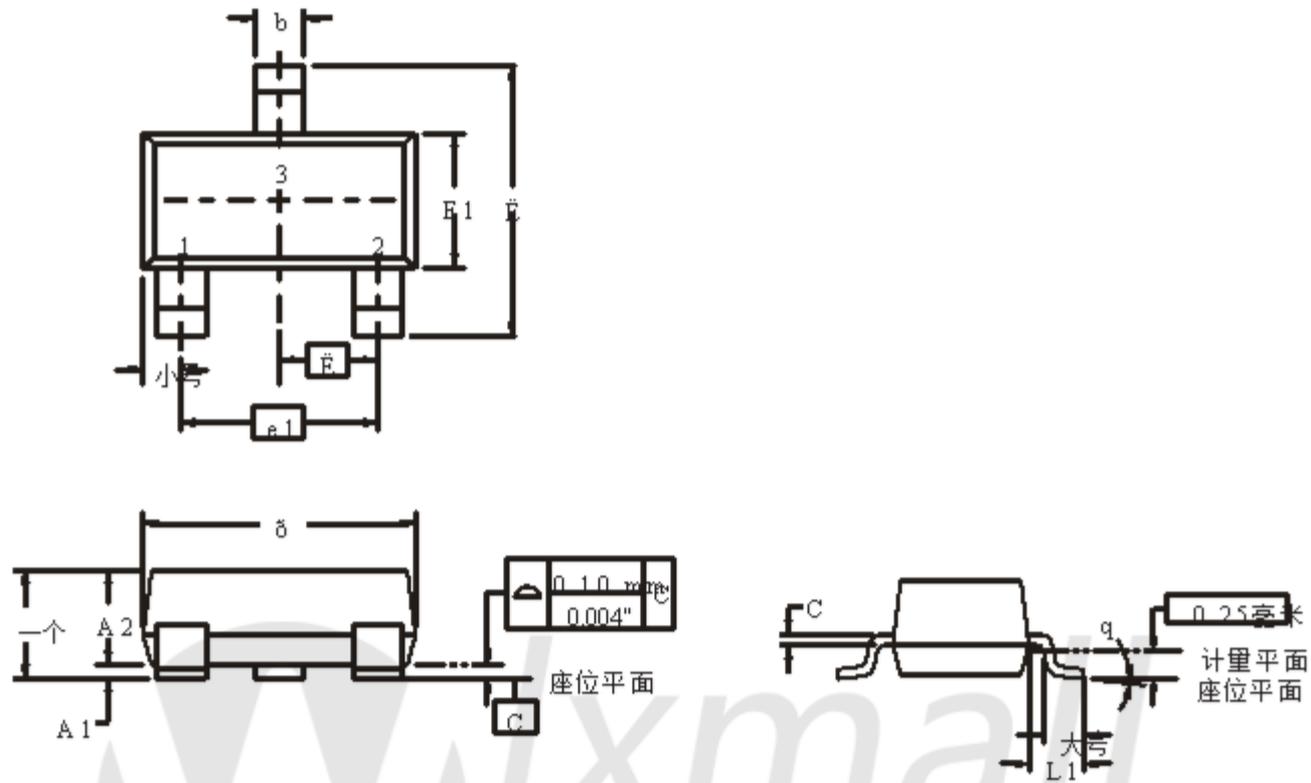
*功耗P D 基于T J (最大) = 150°C, 采用结到外壳的热阻, 更适用于沉淀上层
使用额外散热的情况下的散热极限. 当这个额定值低于包装时, 它用于确定当前的额定值限制.

典型特性 (25°C, 除非另有说明)



Vishay Siliconix 保持全球制造能力. 产品可以在几个合格的地点之一制造. 可靠性数据
 硅技术和封装可靠性代表了所有合格位置的组合. 相关文件, 如包装/胶带图纸, 零件标记和
 可靠性数据, 请参见 www.vishay.com/ppg?67030.

SOT-23 (TO-236) : 3-LEAD



暗淡	单位为毫米		英寸	
	微米	马克斯	微米	马克斯
一个	0.89	1.12	0.035	0.044
A1	0.01	0.10	0.0004	0.004
A2	0.88	1.02	0.0346	0.040
b	0.35	0.50	0.014	0.020
C	0.085	0.18	0.003	0.007
δ	2.80	3.04	0.110	0.120
E	2.10	2.64	0.083	0.104
E1	1.20	1.40	0.047	0.055
\bar{E}	0.95 BSC		0.0374参考	
e1	1.90 BSC		0.0748参考	
大号	0.40	0.60	0.016	0.024
L1	0.64参考		0.025参考	
小号	0.50参考		0.020参考	
q	3° 8°		3° 8°	

ECN: S-03946-Rev. K, 09-Jul-01
DWG: 5479

安装LITTLE FOOT[®] SOT-23功率MOSFET

沃顿商学院麦克丹尼尔

表面贴装的LITTLE FOOT功率MOSFET采用集成式电路和小信号封装已被修改，以提供功率器件所需的传热能力。引线框架材料和设计，模塑料和模具附着材料已经改变，而占地面积包装保持不变。

请参见应用笔记826，推荐的最小焊盘 Vishay Siliconix 的外形图形访问模式 MOSFET (<http://www.vishay.com/doc?72286>) 为依据的焊盘设计为一个小的SOT-23功率MOSFET。足迹在将该占位转换为功率的焊盘组时，设计师必须做出两个连接：一个电气连接和热连接，以吸取热量。

环境空气。这种模式使用下面的所有可用区域身体为此目的。

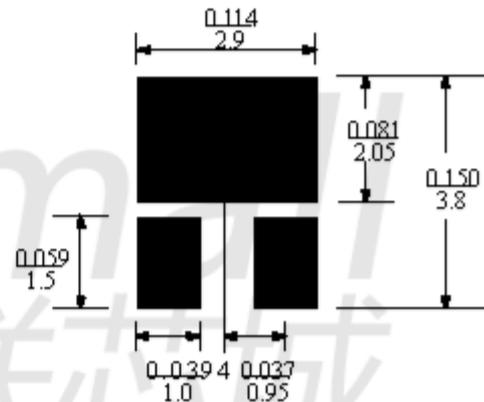


图1.带铜传播的脚印

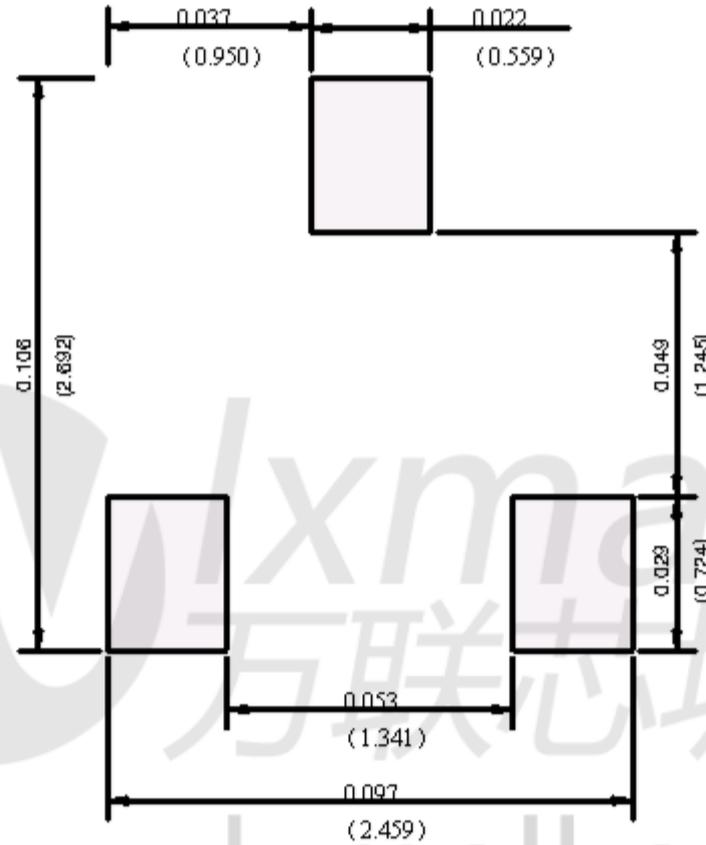
SOT-23的电气连接非常简单。针1是引脚2是源极，引脚3是漏极。像在另一个LITTLE FOOT封装，漏极引脚用于附加从包装提供热连接的功能。PC板。铜线的总横截面连接到排水口可能足以承载所需的电流，但可能热不足。此外，热量传播以热源的圆形方式。在这种情况下，漏极引脚是在PC板上散热时的热源。

由于表面安装的封装很小，并且回流焊接这些是PC最常见的方式。板，从平面铜到焊盘的“热”连接没有被使用。即使使用附加的平面铜面积，在焊接过程中应该没有问题。实际上，焊接连接由焊接掩模开口限定。通过将基本面积与排水管上的铜平面相结合，引脚，自动发生焊接掩模生成。

图1显示了SOT-23铜扩散的占位面积包。这种模式显示了利用的起点。板面积可用于散热铜。创建这个图案，铜的平面覆盖排水针并提供平面铜线从漏极引线引出热量并启动传播热量的过程可以消散。

要牢记的最后一件事是电源线的宽度。该绝对最小功率走线宽度必须由...决定必须携带的电流。由于热的原因，这个最小宽度应至少为0.020英寸。使用宽连接到漏极平面的迹线提供低阻抗热量远离设备的路径。

推荐用于SOT-23的最小垫



推荐最小垫
尺寸以英寸 / (mm)

[返回索引](#) [返回索引](#)



放弃

所有产品, 产品规格和数据如有变更, 恕不另行通知
可靠性, 功能或设计或其他.

Vishay Intertechnology, Inc., 其附属机构, 代理人 and 员工以及代表其代表的所有人 (统称为“Vishay”), 对任何数据表或其他任何错误, 不准确或不完整性不承担任何责任.
与任何产品相关的披露.

Vishay 不对任何特定用途的产品的适用性做出任何保证, 陈述或保证
任何产品的持续生产. 在适用法律允许的最大范围内, Vishay 拒绝 (i) 任何和所有
因应用或使用任何产品而产生的责任, (ii) 任何和所有责任, 包括但不限于特殊的,
相应或偶然的损害赔偿, 以及 (iii) 任何和所有隐含的保证, 包括对特定的适用性的保证
目的, 非侵权和适销性.

关于某些类型应用产品适用性的陈述是基于 Vishay 的典型知识
在通用应用中通常将 Vishay 产品放在一起的要求. 这些声明不是有约束力的声明
关于特定应用产品的适用性. 客户有责任验证一个特定的
具有产品规格描述性能的产品适用于特定应用. 参数
在数据表和/或规格中提供的不同应用可能有所不同, 性能可能随时间而变化. 所有
操作参数 (包括典型参数) 必须由客户对每个客户应用程序进行验证
技术专家产品规格不扩大或以其他方式修改 Vishay 的购买条款和条件,
包括但不限于其中表达的保证.

除了书面明确指出外, Vishay 产品不能用于医疗, 救生或维持生命
Vishay 产品的故障可能导致人身伤害或死亡的任何其他应用程序.
使用或出售没有明确表示在此类应用中使用的 Vishay 产品的客户自行承担风险. 请
联系授权的 Vishay 人员获得关于为此类应用设计的产品书面条款和条件.

任何知识产权不得以禁止反言或其他方式明示或暗示的任何知识产权
Vishay 的任何行为. 本文中提及的产品名称和标记可能是其各自所有者的商标.

材料类别政策

Vishay Intertechnology, Inc. 特此证明其所有符合 RoHS 标准的产品符合要求
欧洲议会和理事会第 2011/65 / EU 号指令所界定的定义和限制
2011年6月8日关于在电气电子设备中限制某些有害物质的使用
(EEE) - 重写, 除非另有规定为不合规.

请注意, 一些 Vishay 文档可能仍然参考 RoHS 指令 2002/95 / EC. 我们确认
所有被确定为符合 2002/95 / EC 指令的产品均符合 2011/65 / EU 指令.

Vishay Intertechnology, Inc. 特此证明, 其所有被认定为无卤素的产品都遵循无卤素
要求按照 JEDEC JS709A 标准. 请注意, 一些 Vishay 文档可能仍然参考
符合 IEC 61249-2-21 定义. 我们确认所有产品均符合 IEC 61249-2-21 标准
符合 JEDEC JS709A 标准.