



双路N沟道20V (DS) MOSFET

产品摘要			
V <sub>DS</sub> (V)	R <sub>DS(on)</sub> (Ω)	我D (A)	Q <sub>g</sub> (Typ)
20	在V <sub>GS</sub> = 4.5V时为0.046	4.5	3.5 nC
	在V <sub>GS</sub> = 2.5V时为0.063	4.5	

特征

- 无卤根据IEC 61249-2-21
- TrenchFET® 功率MOSFET
- 全新增强型PowerPAK® SC-70包装
  - 小占地面积
  - 低导通电阻
- 典型的ESD保护560 V

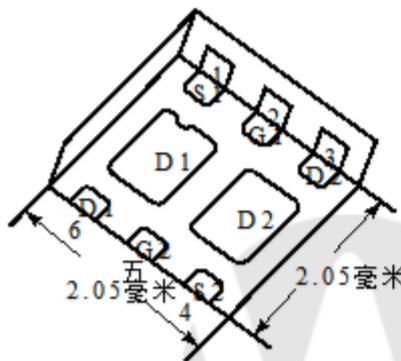


RoHS COMPLIANT HALOGEN FREE

应用

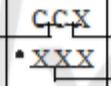
- 负载开关用于便携式应用
- 高频DC / DC转换器

PowerPAK SC-70-6 Dual

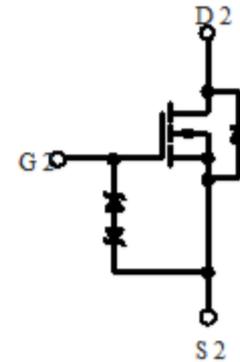
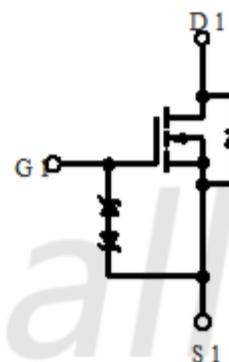


标记代码

零件编号



批次追溯和日期代码



订购信息: SiA906EDJ-T1-GE3 (无铅和无卤素)

N沟道MOSFET

N沟道MOSFET

绝对最大额定值 T <sub>A</sub> = 25°C, 除非另有说明			
参数	符号	限制	单元
漏源电压	V <sub>DS</sub>	20	V
门源电压	V <sub>GS</sub>	±12	
连续漏极电流 (T <sub>J</sub> = 150°C)	我D	T <sub>C</sub> = 25°C	4.5 a
		T <sub>C</sub> = 70°C	4.5 a
		T <sub>A</sub> = 25°C	4.5 a, b, c
		T <sub>A</sub> = 70°C	4.1 b, c
脉冲漏电流	我DM	15	一个
连续的源极 - 漏极二极管电流	我S	T <sub>C</sub> = 25°C	4.5 a
		T <sub>A</sub> = 25°C	1.6 b, c
		T <sub>C</sub> = 70°C	7.8
最大功率耗散	PD	T <sub>C</sub> = 25°C	5
		T <sub>C</sub> = 70°C	1.9 b, c
		T <sub>A</sub> = 25°C	1.2 b, c
		T <sub>A</sub> = 70°C	1.2 b, c
结温和存储温度范围	T <sub>J</sub> , T <sub>stg</sub>	-55至150	C
焊接建议 (峰值温度) d, e		260	

热阻评级				
参数	符号	典型	最大	单元
最大结到环境 b, f	R <sub>thJA</sub>	52	65	°C / W
最大结到外壳 (排水)	R <sub>thJC</sub>	12.5	16	

笔记:

- a. 一个包裹有限
- b. 表面安装在1"x1"FR4板上.
- c. t = 5秒.
- d. 请参阅焊料配置文件 ([www.vishay.com/ppg273257](http://www.vishay.com/ppg273257)). PowerPAK SC-70是无铅封装. 引线端子的末端是暴露的铜 (未镀) 作为单一制造过程的结果. 暴露的铜尖端处的焊料圆角不能保证并不需要确保足够的底面焊接互连.
- e. 即返修条件: 不建议使用烙铁手动焊接无铅元件.
- f. 在稳态条件下的最大值为110°C / W.

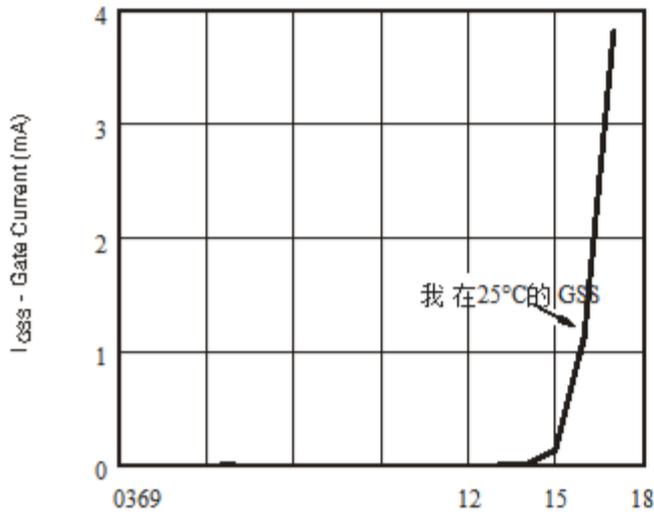


规格 T J = 25°C, 除非另有说明								
参数	符号	测试条件	限.	典型.	最大.	单元		
<b>静态的</b>								
漏源击穿电压	V DS	V GS = 0V, I D = 250μA	20			V		
V DS 温度系数	$\Delta V_{DS} / T J$	I D = 250μA		23		毫伏/°C		
V GS (th) 温度系数	$\Delta V_{GS(th)} / T J$			- 3.3				
门源阈值电压	V GS (th)	V DS = V GS, I D = 250μA	0.6		1.4	V		
门源泄漏	我 GSS	V DS = 0V, V GS = ±12V			±8	μA		
零栅极电压漏极电流	我 DSS	V DS = 20V, V GS = 0V			- 1			
		V DS = 20V, V GS = 0V, T J = 55°C			- 10			
开态漏电流 a	我 D (上)	V DS ≤ 5V, V GS = 4.5V	10			一个		
排水源通态电阻 a	R DS (上)	V GS = 4.5V, I D = 3.9A		0.037	0.046	Ω		
		V GS = 2.5V, I D = 3.3A		0.051	0.063			
正向跨导 a	g fs	V DS = 10V, I D = 3.9A		14		小号		
<b>动态 b</b>								
输入电容	C iss	V DS = 10V, V GS = 0V, f = 1MHz		350		pF的		
输出电容	C oss			63				
反向传输电容	C rss			37				
总门电荷	Q g	V DS = 10V, V GS = 10V, I D = 5.1A		7.5	12	NC		
		V DS = 10V, V GS = 4.5V, I D = 5.1A		3.5	5.5			
门源电荷	Q gs	f = 1MHz		0.95		Ω		
门排水费	Q gd			0.75				
门电阻	R g			3.5				
开启延迟时间	t d (on)	V DD = 10V, R L = 2.4Ω I D ≈ 4.1 A, V GEN = 4.5 V, R g = 1Ω		10	15	NS		
上升时间	t r			12	20			
关闭延迟时间	t d (关闭)			18	三十			
下降时间	t f			12	20			
开启延迟时间	t d (on)			5	10			
上升时间	t r			12	20			
关闭延迟时间	t d (关闭)			15	25			
下降时间	t f			10	15			
<b>漏源二极管特性</b>								
连续的源极 - 漏极二极管电流	我 S		T C = 25°C				4.5	一个
脉冲二极管正向电流	我 SM				15			
身体二极管电压	V SD	I S = 4.1A, V GS = 0V		0.8	1.2	V		
身体二极管反向恢复时间	t rr	I F = 4.1A, dI / dt = 100A/μs, T J = 25°C		15	三十	NS		
身体二极管反向恢复费用	Q rr			8	20	NC		
反向恢复下降时间	t a			8		NS		
反向恢复上升时间	t b			7				

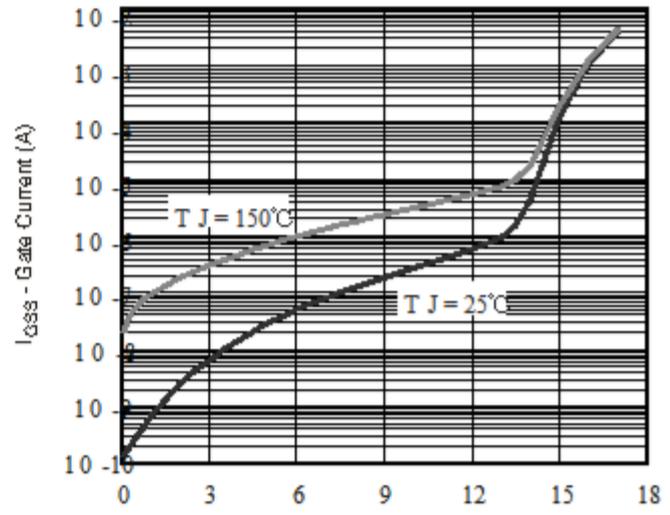
笔记：  
一个.脉冲测试;脉宽 ≤ 300μs, 占空比 ≤ 2%  
均由设计保证, 不受生产测试.

强调超出“绝对最大额定值”列出的可能会导致设备永久性损坏.这些只是压力评级, 和功能操作在这些或任何其他超出规格的操作部分所示的条件下的设备不会被暗示.暴露于绝对最大值的长时间的评级条件可能会影响设备的可靠性.

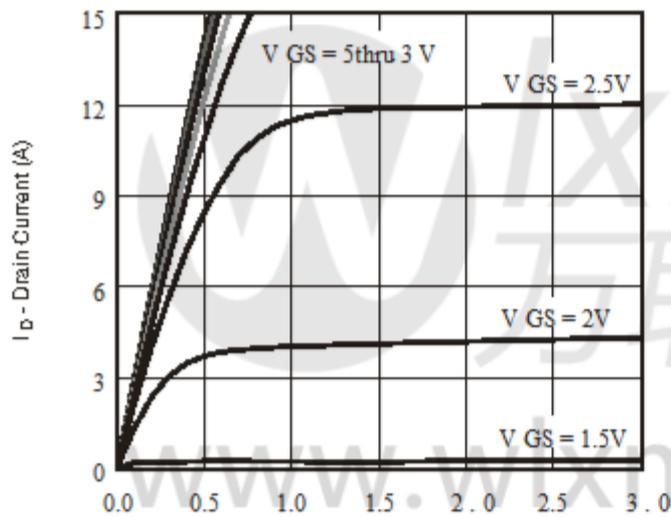
典型特性25°C, 除非另有说明



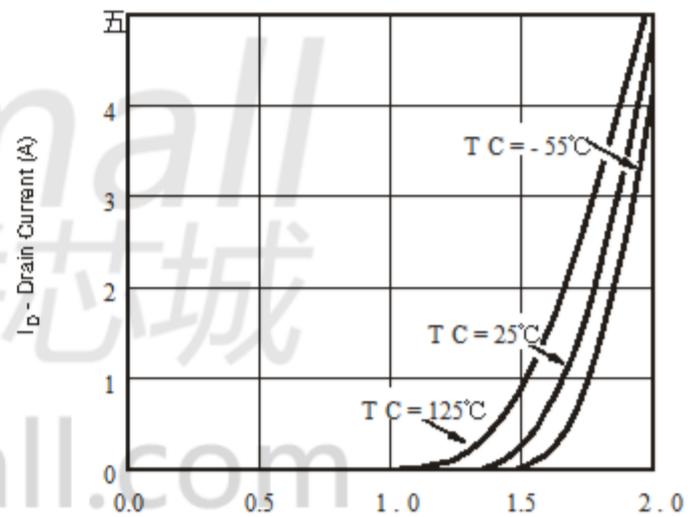
V<sub>GS</sub> - 栅极-源极电压 (V)  
门电流与门源电压



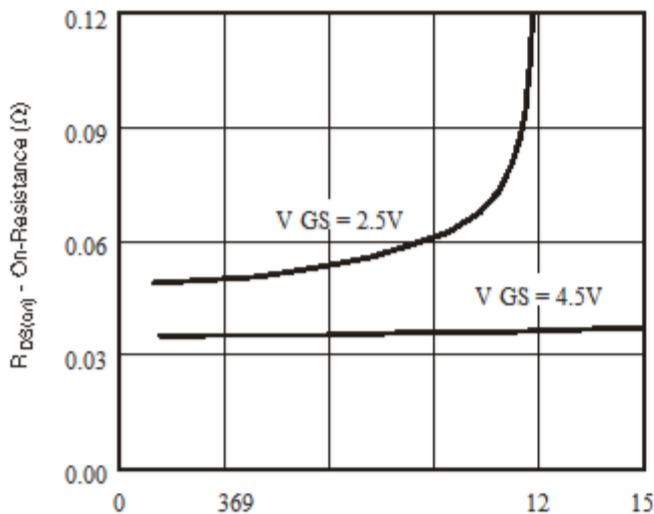
V<sub>GS</sub> - 栅极-源极电压 (V)  
门电流与门源电压



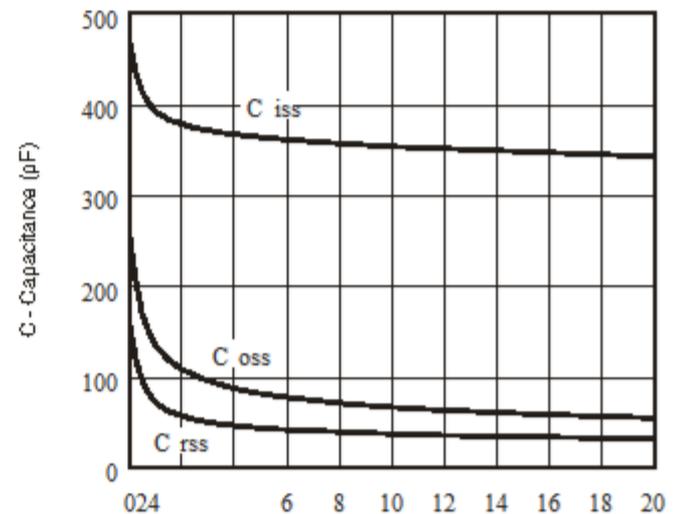
V<sub>DS</sub> - 漏源电压 (V)  
输出特性



V<sub>GS</sub> - 栅极-源极电压 (V)  
转移特性

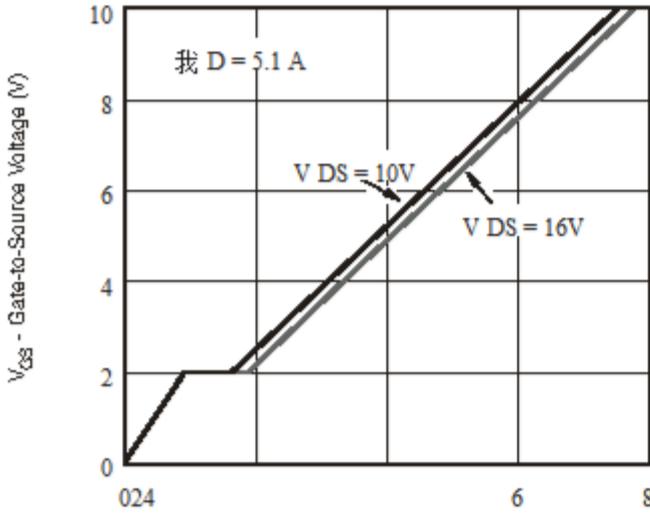


I<sub>D</sub> - 漏电流 (A)  
导通电阻与漏极电流和栅极电压

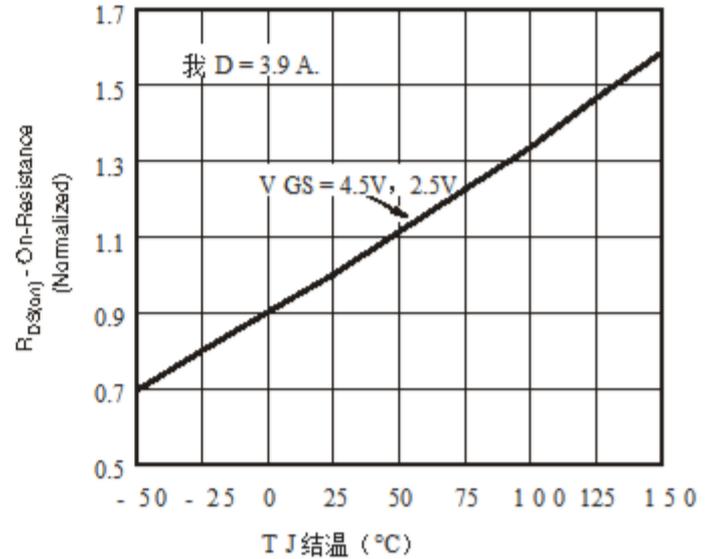


V<sub>DS</sub> - 漏源电压 (V)  
电容

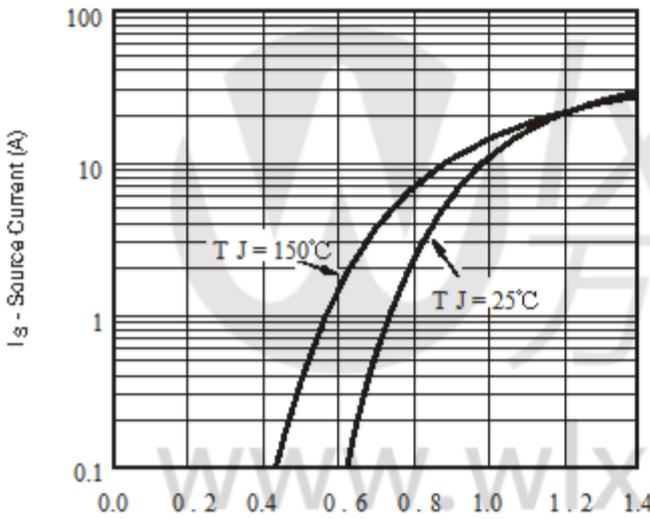
典型特性25°C, 除非另有说明



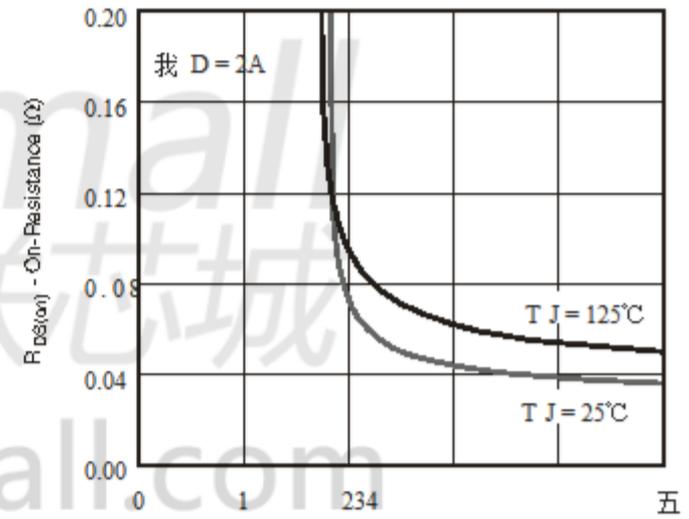
Q<sub>g</sub> - 总闸电荷 (nC)  
门收费



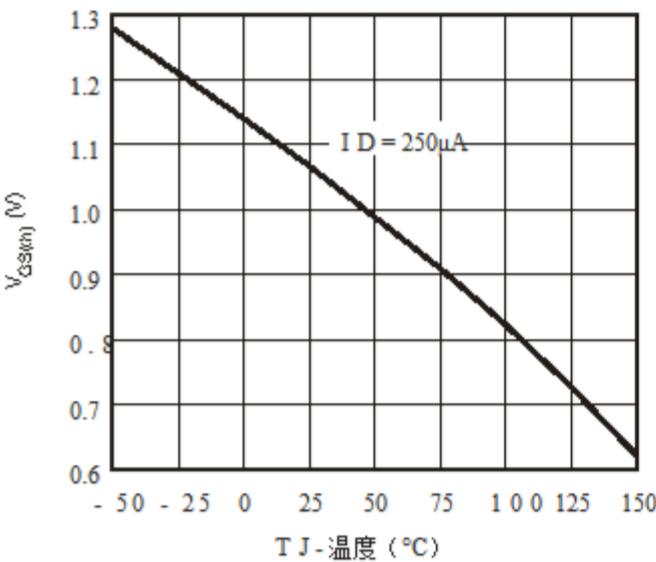
导通电阻与结温



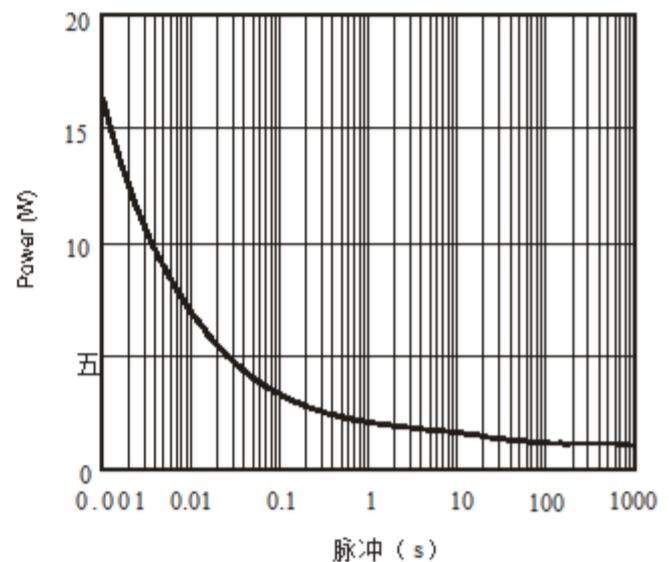
V<sub>SD</sub> - 源极对漏极电压 (V)  
源极 - 漏极二极管正向电压



V<sub>GS</sub> - 栅极 - 源极电压 (V)  
导通电阻与栅源电压的关系



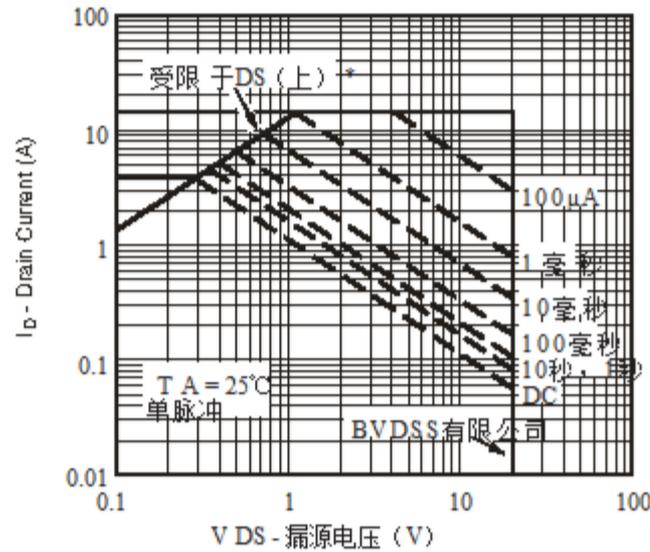
T<sub>J</sub> - 温度 (°C)  
阈值电压



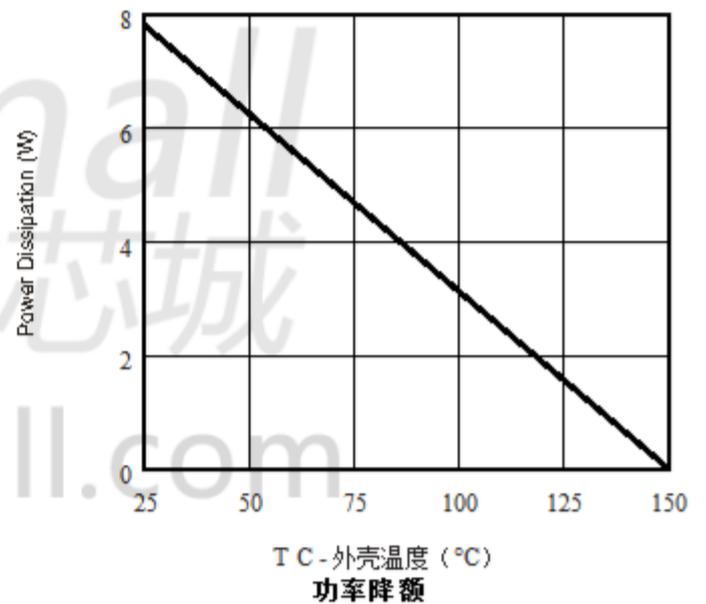
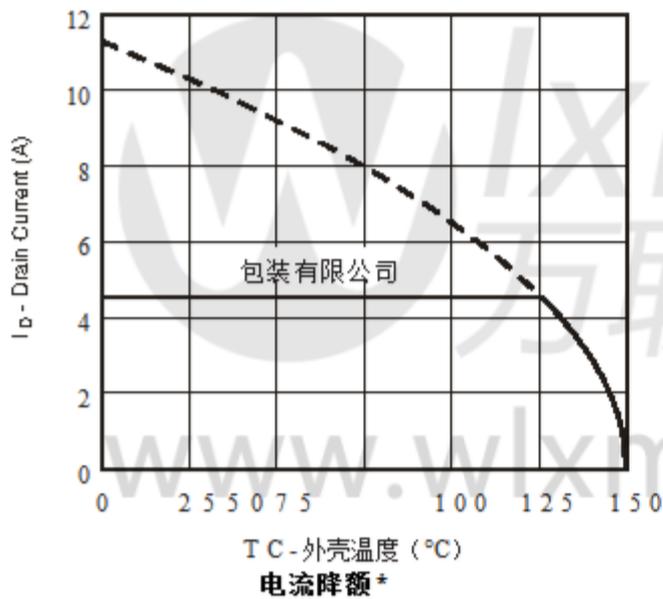
单脉冲功率 (结到环境)



典型特性 25°C, 除非另有说明

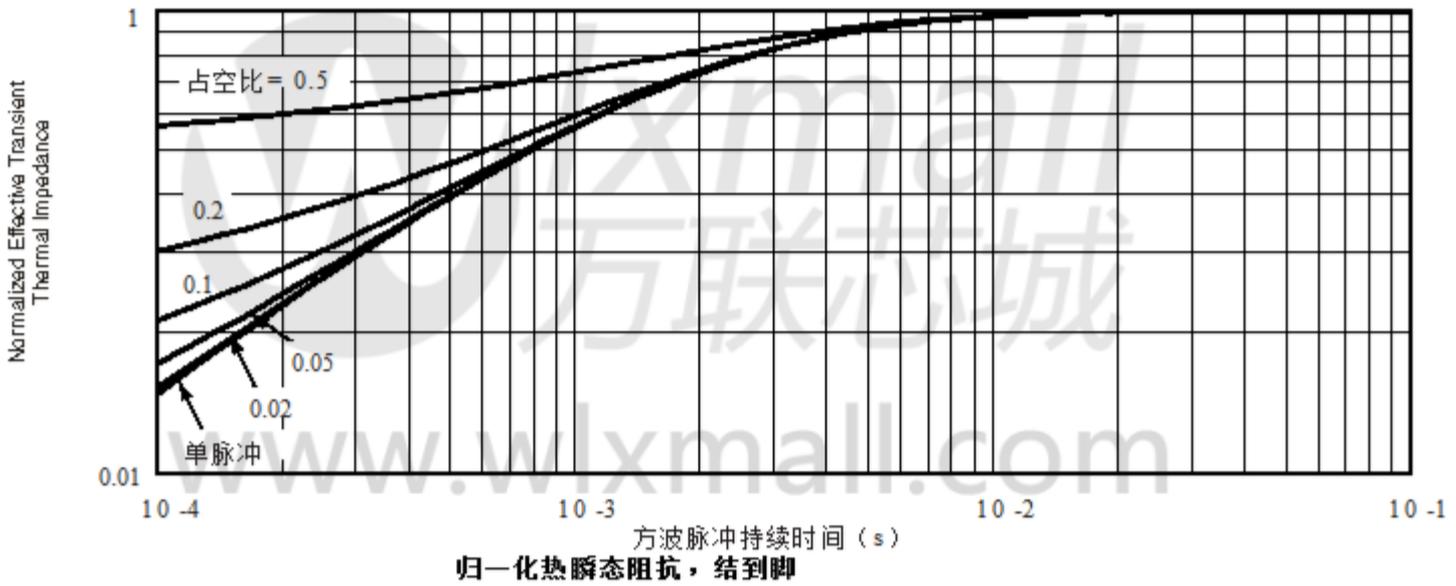
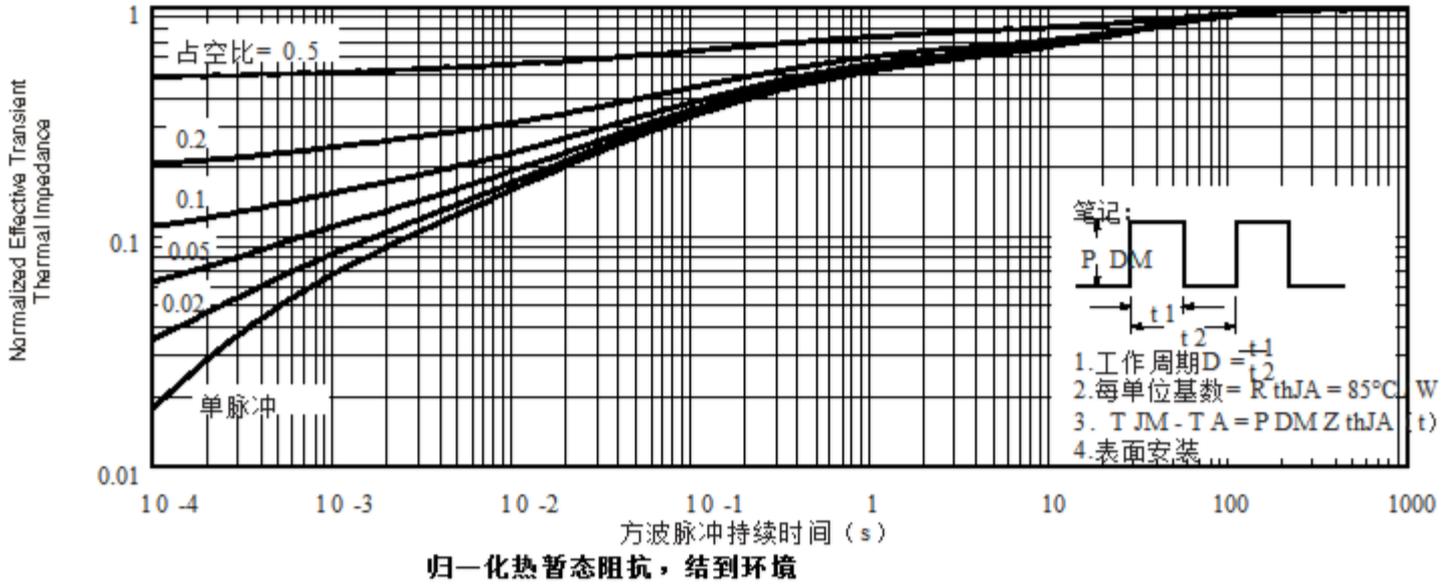


\* V<sub>GS</sub> > 指定 R<sub>DS(on)</sub> 的最小 V<sub>GS</sub>  
安全工作区, 结到环境



\*功耗 P<sub>D</sub> 基于 T<sub>J(max)</sub> = 150°C, 使用结至外壳的热阻, 对于稳定上层  
在使用额外散热的情况下, 散热极限. 它被用于确定当前的评级, 当这个评级低于包装限制.

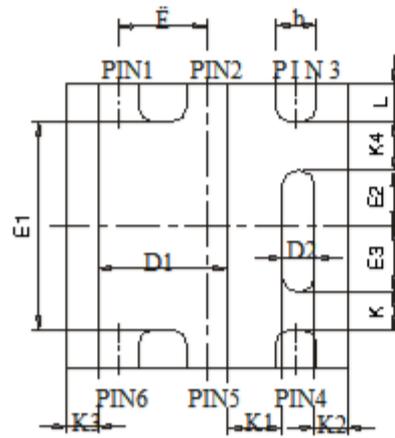
典型特性25°C, 除非另有说明



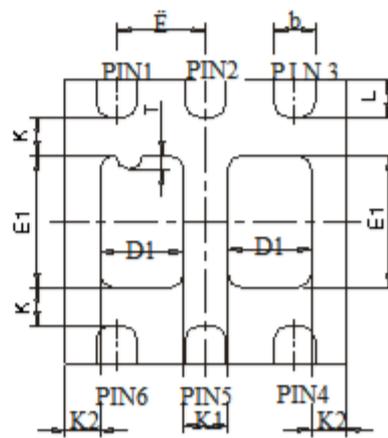
Vishay Siliconix 维持全球制造能力. 产品可以在几个合格的地点之一制造. 硅的可靠性数据技术和包装可靠性是所有合格地点的组合. 相关文件, 如包装/带子图纸, 零件标记和可靠性数据, 请参阅 [www.vishay.com/ppg?69067](http://www.vishay.com/ppg?69067).



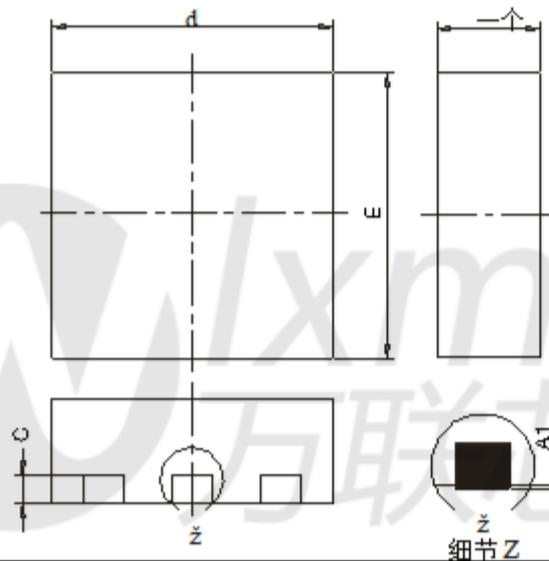
PowerPAK®SC70-6L



背面的单一视图



背面视图的双



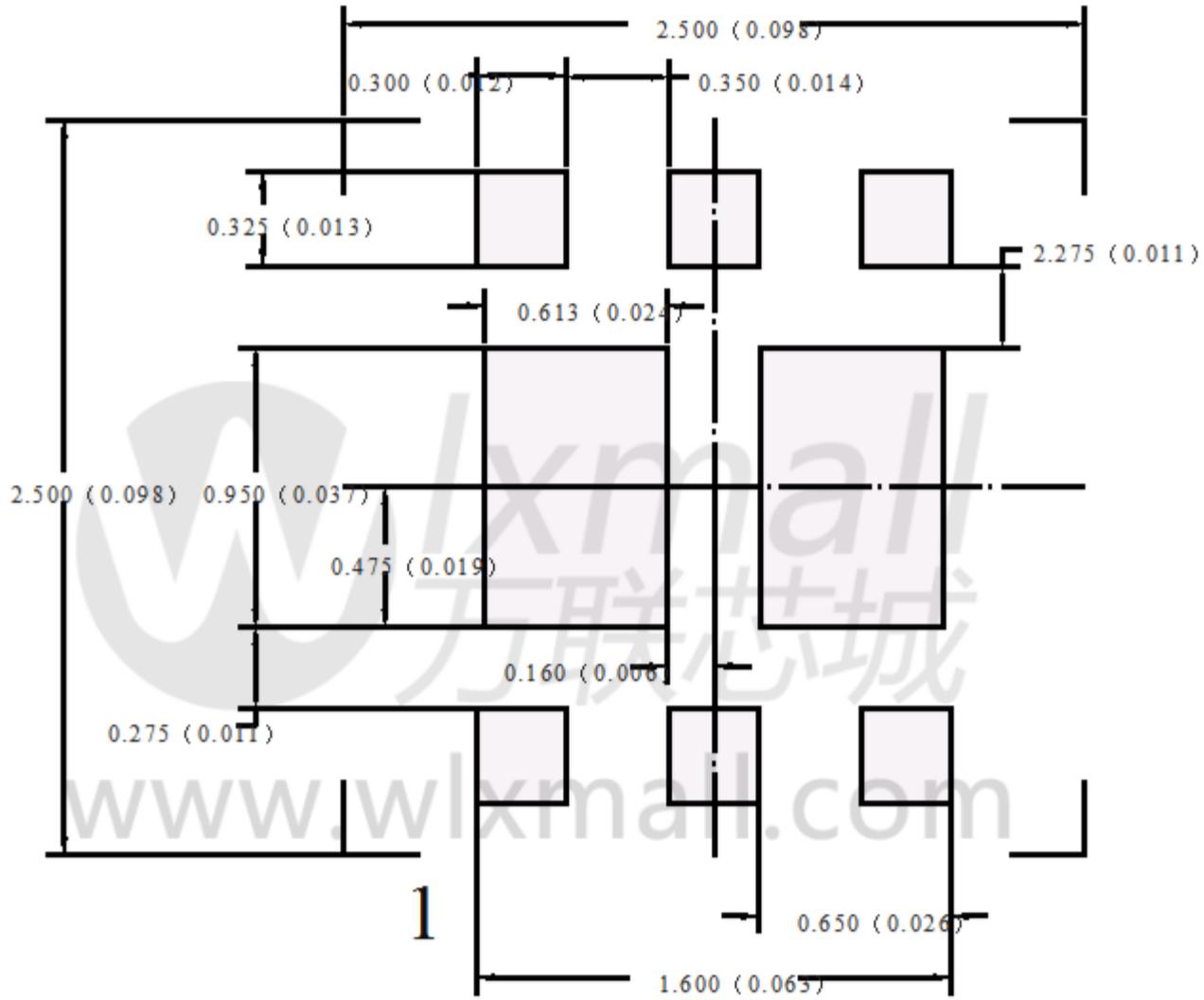
笔记:  
 1. 所有尺寸均以毫米为单位  
 2. 包装轮廓不包括模具闪光和金属毛刺  
 3. 包装外观包括电镀

暗淡	单垫						双垫					
	单位为毫米			英寸			单位为毫米			英寸		
	敏	喃	马克斯									
一个	0.675	0.75	0.80	0.027	0.030	0.032	0.675	0.75	0.80	0.027	0.030	0.032
A1	0	-	0.05	0	-	0.002	0	-	0.05	0	-	0.002
b	0.23	0.30	0.38	0.009	0.012	0.015	0.23	0.30	0.38	0.009	0.012	0.015
C	0.15	0.20	0.25	0.006	0.008	0.010	0.15	0.20	0.25	0.006	0.008	0.010
d	1.98	2.05	2.15	0.078	0.081	0.085	1.98	2.05	2.15	0.078	0.081	0.085
D1	0.85	0.95	1.05	0.033	0.037	0.041	0.513	0.613	0.713	0.020	0.024	0.028
D2	0.135	0.235	0.335	0.005	0.009	0.013						
E	1.98	2.05	2.15	0.078	0.081	0.085	1.98	2.05	2.15	0.078	0.081	0.085
E1	1.40	1.50	1.60	0.055	0.059	0.063	0.85	0.95	1.05	0.033	0.037	0.041
E2	0.345	0.395	0.445	0.014	0.016	0.018						
E3	0.425	0.475	0.525	0.017	0.019	0.021						
E	0.65 BSC			0.026 BSC			0.65 BSC			0.026 BSC		
k	0.275 TYP			0.011 TYP			0.275 TYP			0.011 TYP		
K1	0.400 TYP			0.016 TYP			0.320 TYP			0.013 TYP		
K2	0.240 TYP			0.009 TYP			0.252 TYP			0.010 TYP		
K3	0.225 TYP			0.009 TYP								
K4	0.355 TYP			0.014 TYP								
大号	0.175	0.275	0.375	0.007	0.011	0.015	0.175	0.275	0.375	0.007	0.011	0.015
t							0.05	0.10	0.15	0.002	0.004	0.006

ECN: C-0743 版本C, 06年8月6日

DWG: 5934

推荐使用 PowerPAK® SC70-6L Dual 的 PAD 布局



尺寸单位mm / (英寸)

APPLICATION NOTE 返回索引



## 放弃

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

Vishay Intertechnology, Inc., 其关联公司, 代理商和员工以及代表其所有人员  
“Vishay”) 对任何数据表或其他任何数据表中包含的任何错误, 不准确或不完整性不承担任何责任  
有关任何产品的披露.

Vishay对于任何特定用途的产品的适用性不作任何担保, 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) 任何和全部  
因使用或使用任何产品而引起的责任, (ii) 任何和所有责任, 包括但不限于特殊,  
间接或偶然的损害, 以及 (iii) 任何及所有暗示的保证, 包括对特定适用性的保证  
目的, 不侵权和适销性.

有关产品适用于某些类型应用的声明是基于Vishay对典型应用的了解  
通常在通用应用中使用Vishay产品. 这些陈述不是有约束力的陈述  
关于产品对特定应用的适用性. 客户有责任验证特定的  
具有产品说明书中所述性能的产品适用于特定应用. 参数  
在数据表和/或规格中提供的数据可能在不同的应用程序中有所不同, 并且性能可能会随时间而变化所有  
包括典型参数在内的操作参数必须由客户对每个客户应用程序进行验证  
技术专家. 产品规格不会扩大或以其他方式修改Vishay的购买条款和条件,  
包括但不限于其中所表达的保证.

除书面明确指出之外, Vishay产品不适用于医疗, 救生或维持生命  
应用程序或Vishay产品故障可能导致人身伤害或死亡的任何其他应用程序.  
使用或销售Vishay产品的客户未明确表示在此类应用中使用, 自行承担风险并同意  
充分赔偿并使Vishay及其分销商免受任何及所有索赔, 负债, 费用和损失的损害  
包括律师费用在内的与此类使用或销售有关的损害赔偿, 即使此类索赔指称Vishay  
或者其分销商对零件的设计或制造疏忽. 请联系授权的Vishay人员  
获取有关为此类应用而设计的产品的书面条款和条件.

不得以任何禁止反言或其他方式明示或暗示授予任何知识产权的许可证  
Vishay的任何行为. 此处提到的产品名称和标记可能是其各自所有者的商标.