



BT169系列

晶闸管逻辑电平

2004年8月4日至23日

产品数据表

1. 产品资料

1.1概述

SOT54塑料封装中的钝化敏感栅极晶闸管。

1.2特点

s 设计直接连接到微控制器，逻辑集成电路和其他低功耗门极触发电路。

1.3应用

s 通用开关和相位控制应用。

1.4快速参考数据

V_{VDRM} ， $V_{RRM} \leq 200\text{ V}$ (BT169B)

V_{VDRM} ， $V_{RRM} \leq 400\text{ V}$ (BT169D)

V_{VDRM} ， $V_{RRM} \leq 600\text{ V}$ (BT169G)

$s I_T(\text{RMS}) \leq 0.8\text{ A}$

$s I_T(\text{AV}) \leq 0.5\text{ A}$

$s I_{TSM} \leq 8\text{ A}$

2. 固定信息

表格1: 离散钉扎

销	描述	简化大纲	符号
1	阳极 (a)	 3 2 1	 sym037
2	门 (g)		
3	阴极 (k)		

SOT54 (TO-92)

PHILIPS

3. 订购信息

表2: 订购信息

类型号码	包		
	名称	描述	版
BT169B	-	塑料单面引线（通孔）封装；3个线索	SOT 54
BT169D			
BT169G			

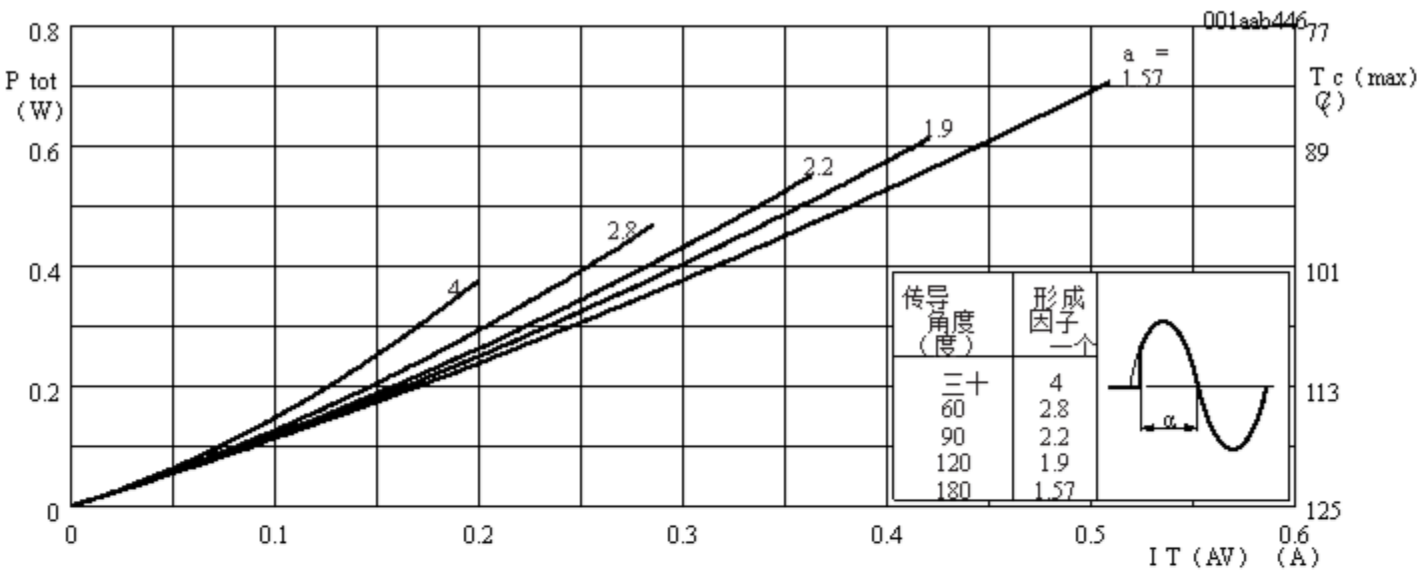
4. 限制值

表3: 限制值

根据绝对最大额定值系统（IEC 60134）。

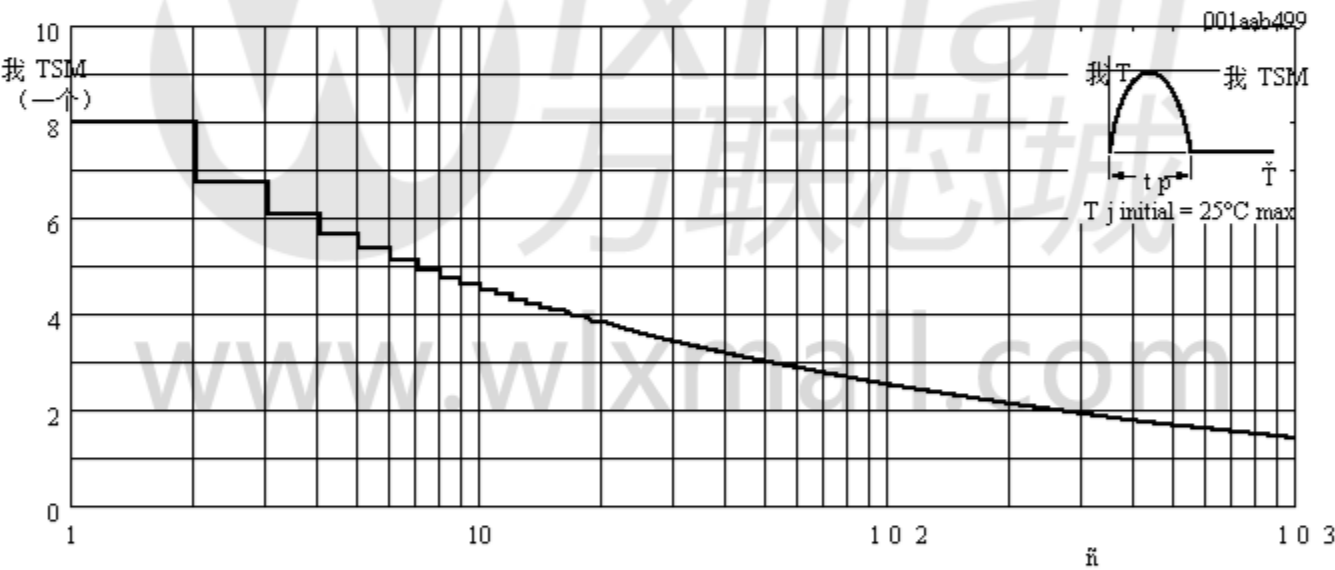
符号	参数	条件	值	马克斯	单元
V DRM，V RRM 重复峰值截止电压					
	BT169B		[1] -	200	V
	BT169D		[1] -	400	V
	BT169G		[1] -	600	V
I T (AV)	平均通态电流	半正弦波 T 铅 ≤83°C; 见图1	-	0.5	一个
I T (RMS)	RMS通态电流	所有导通角; 参见图4和图5	-	0.8	一个
我 TSM 非重复峰值通态电流					
		半正弦波 T j = 25°C之前 浪涌; 见图2和图3	-		
		t = 10 ms	-	8	一个
		t = 8.3 ms	-	9	一个
I 2 t I 2 t用于定影		t = 10 ms	-	0.32	A 2 秒
dI T / dt	重复上升的状态 触发后电流	I TM = 2 A; I G = 10mA; dI G / dt = 100mA /μs	- 5 0		— 微秒
我 通用汽车	峰值电流		-	1	一个
V GM	峰值电压		-	五	V
V RGM	峰值反向栅极电压		-	五	V
P GM	峰值电源		-	2	w ^
P G (AV)	平均门功率	在任何20毫秒的时期	-	0.1	w ^
T stg	储存温度		-40	+150	C
T j	结温		-	125	C

[1] 虽然不推荐使用，但不会损坏高达800 V的截止电压，但晶闸管可能会切换到导通状态。
电流上升幅度不得超过15 A / 微秒。



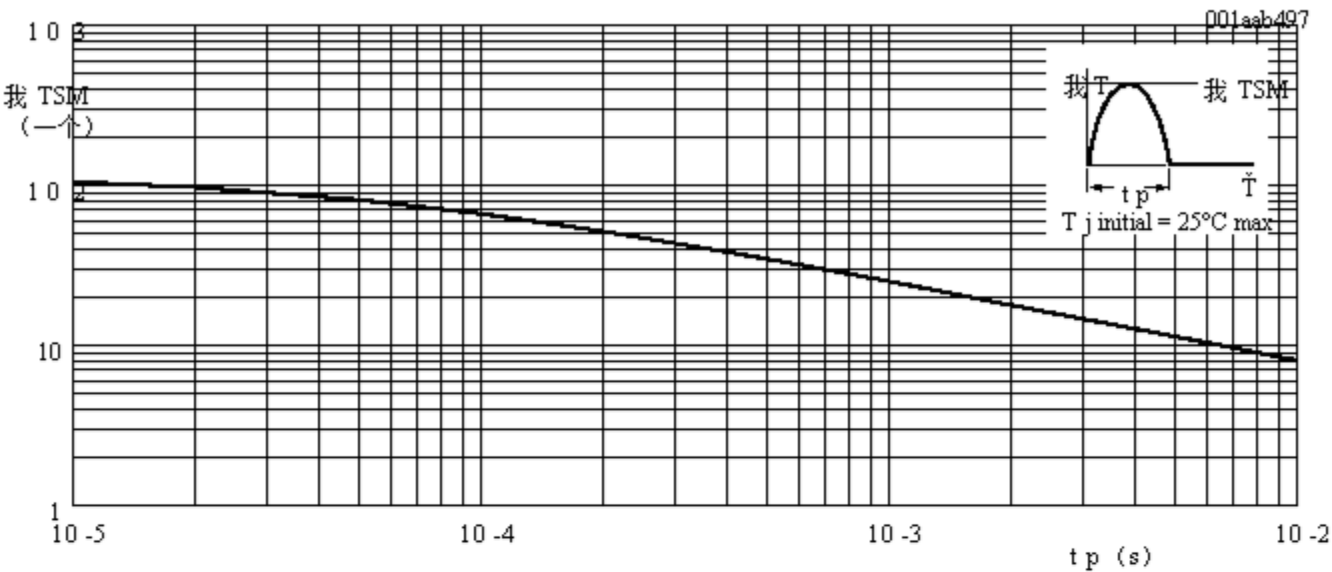
$a = \text{形状因子} = I_T(\text{RMS}) / I_T(\text{AV})$

图1. 总功耗作为平均导通电流的函数;最大值.



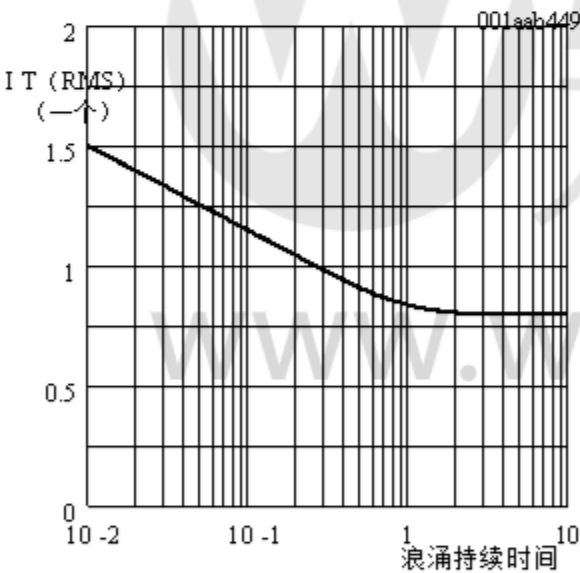
$f = 50\text{Hz}$

图2. 作为正弦电流周期数的函数的非重复峰值通态电流;最大值.



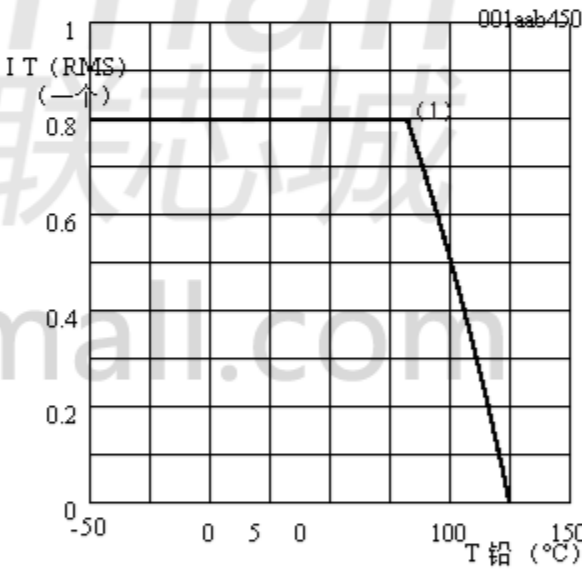
$t_p \leq 10 \text{ ms}$.

图3. 作为正弦电流的脉冲宽度的函数的非重复峰值导通状态电流;最大值.



$f = 50 \text{ Hz}; T_j \leq 83^\circ \text{C}$.

图4. RMS通态电流作为浪涌的函数
正弦电流的持续时间.



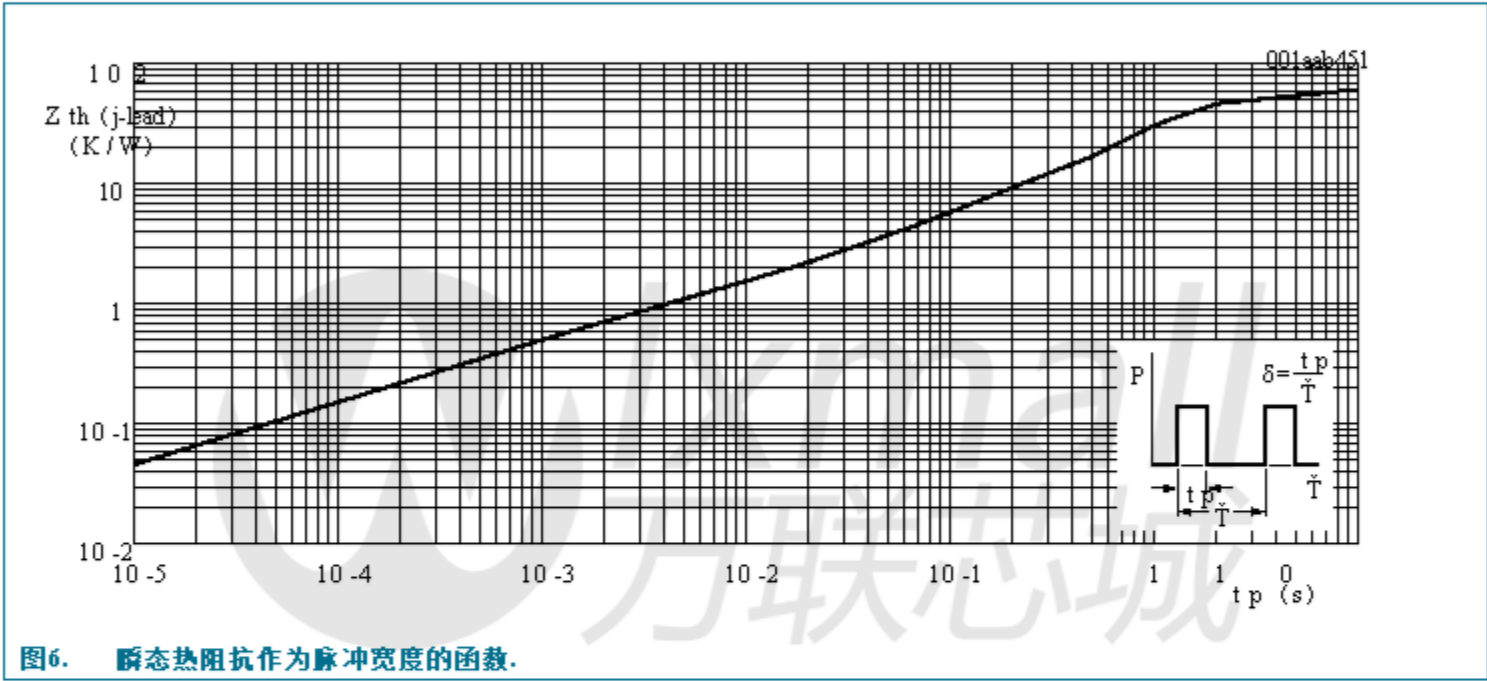
(1) $T_j = 83^\circ \text{C}$.

图5. RMS导通状态电流作为结
温度的函数;最大值.

5. 热特性

表4: 热特性

符号	参数	条件	值	典型	马克斯	单元
$R_{th(j-lead)}$	从结到热的阻力 铅		- - 60			K / W
$R_{th(ja)}$	从结到热的阻力 周围	印刷电路板 安装;引线长度= 4 mm	-	150	-	K / W





6. 特点

表5: 特点
Tj = 25°C, 除非另有说明.

符号	参数	条件	敏	典型	马克斯	单元
静态特性						
我 GT	门触发电流	V D = 12 V; I T = 10mA; 门开路;见图8	-	50	200	μA
我 L	闭锁电流	V D = 12 V; I GT = 0.5mA; R GK = 1kΩ; 见图10	-	2 6 毫 安		
我 H	持有电流	V D = 12 V; I GT = 0.5mA; R GK = 1kΩ; 见图11	-	2 5 毫 安		
V T	导通电压	I T = 1.2 A	-	1.25	1.7	V
V GT	门触发电压	I T = 10mA; 门开路; 见图7				
		V D = 12 V	-	0.5	0.8	V
		V D = V DRM (max) ; T j = 125°C	0.2	0.3	-	V
我 D , 我 R 当前	断态泄漏 当前	V D = V DRM (max) ; V R = V RRM (max) ; T j = 125°C; R GK = 1kΩ	-	0.05	0.1	嘛
动态特性						
d V D / dt	临界崛起率 断态电压	V DM = 67% V DRM (max) ; T j = 125°C; 指数波形; 见图12				
		R GK = 1kΩ	500	800	-	V 微秒
		门开路	-	25	-	V 微秒
t gt	门控制 开启时间	I TM = 2 A; V D = V DRM (max) ; I G = 10mA; dI G / dt = 0.1A / μs	-2		-	微秒
t q	电路减速 关机时间	V D = 67% V DRM (max) ; T j = 125°C; I TM = 1.6A; V R = 35V; dI TM / dt = 30A / μs; dV D / dt = 2V / μs; R GK = 1kΩ	-	100	-	微秒

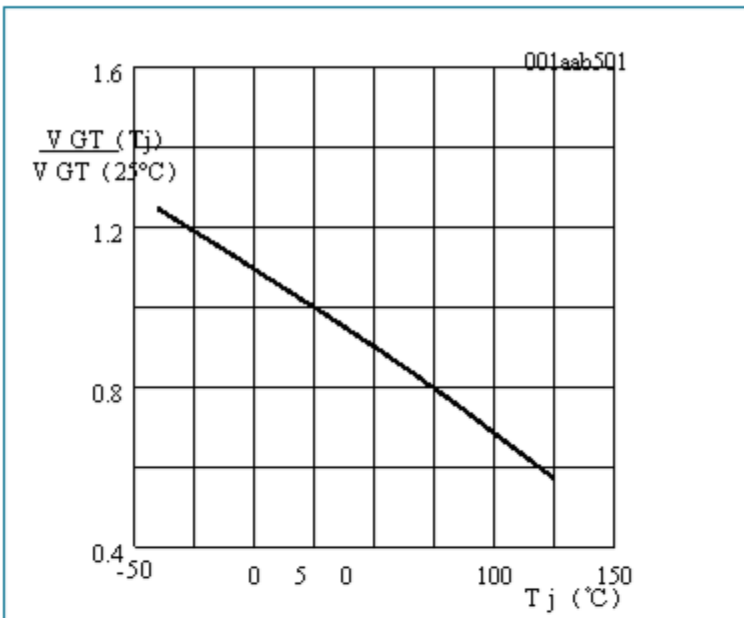


图7. 归一化栅极触发电压作为功能结温.

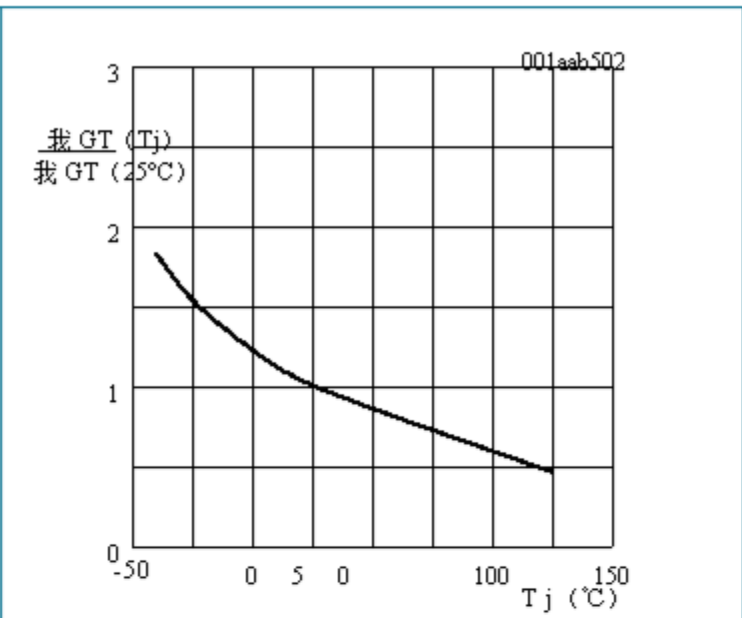


图8. 归一化栅极触发电流作为一个功能结温.

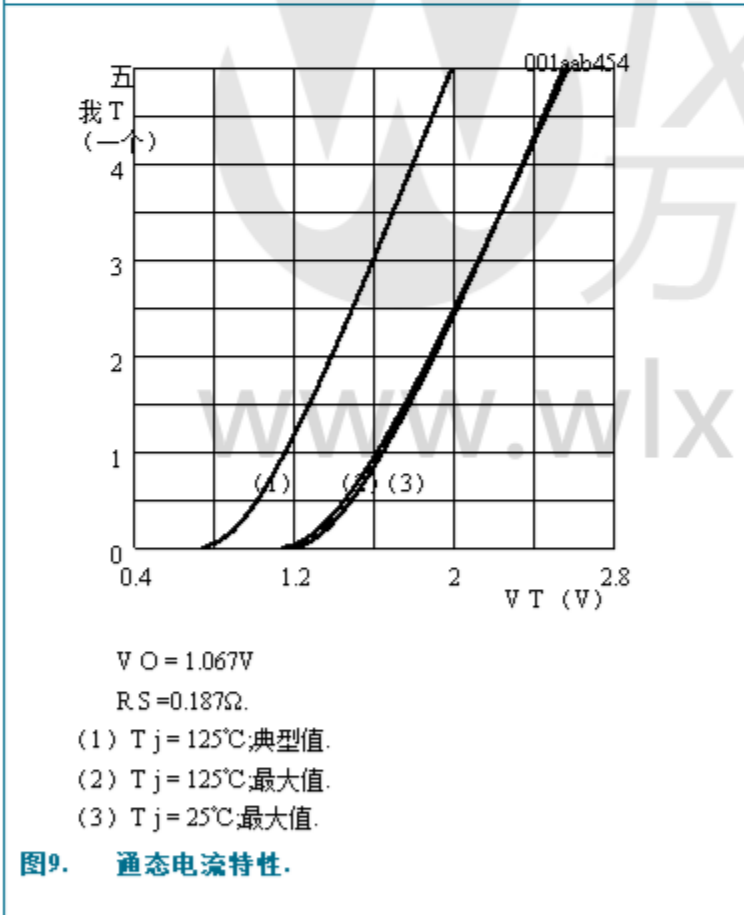


图9. 通态电流特性.

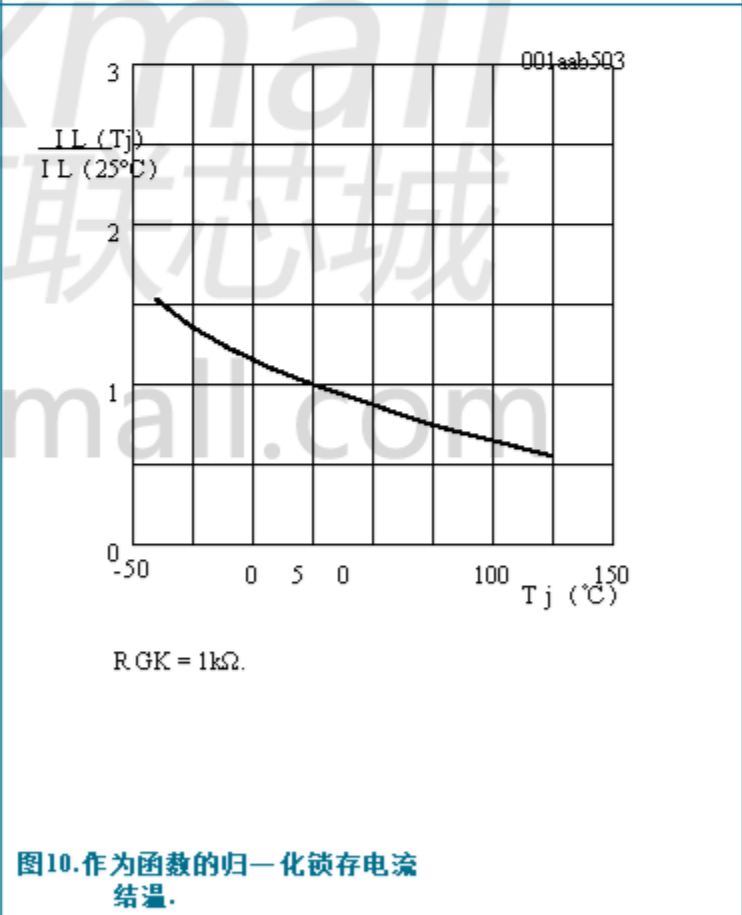
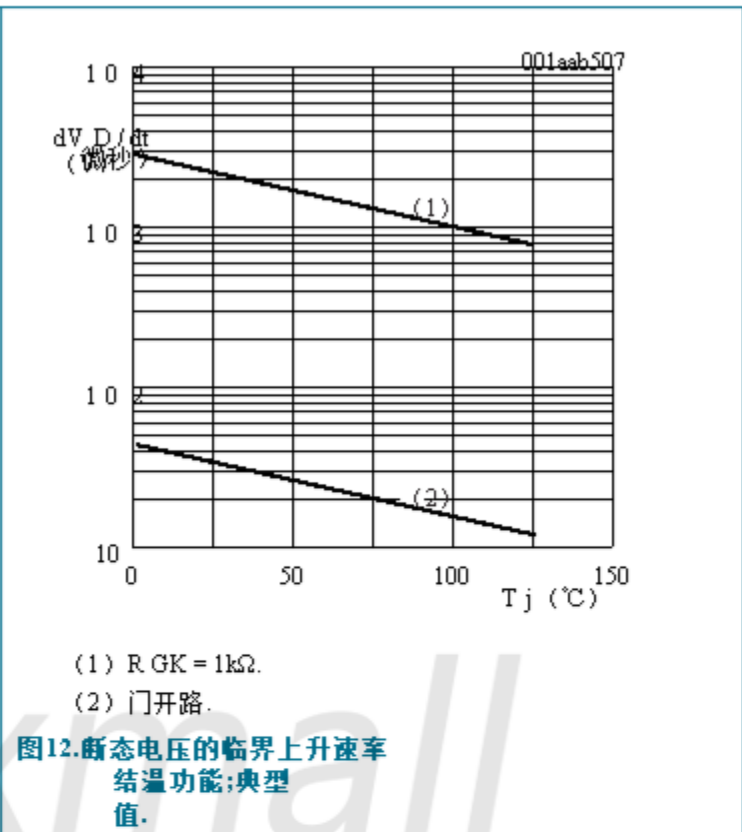
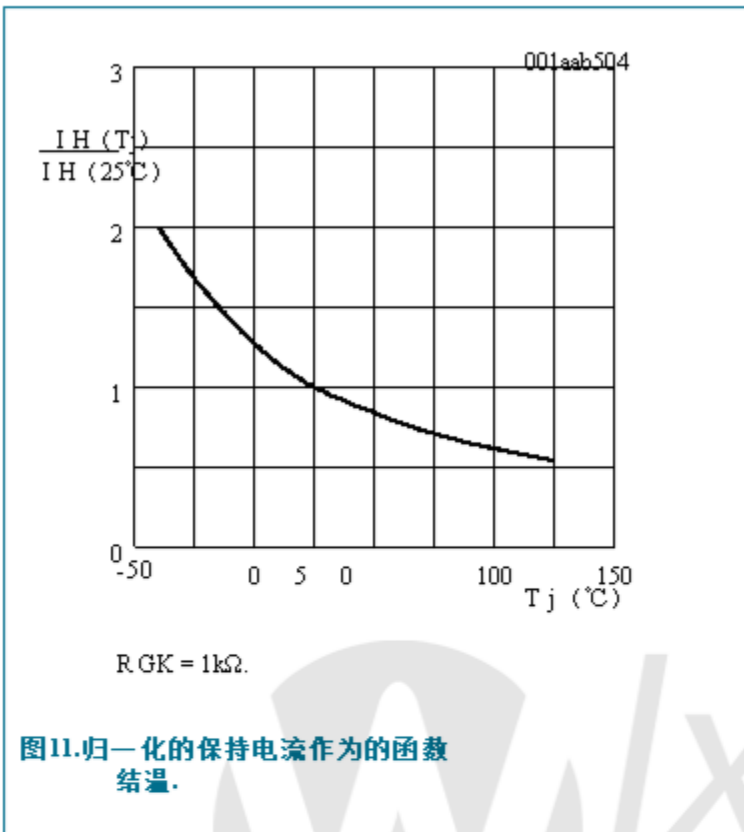


图10. 作为函数的归一化锁存电流结温.



7. 包装信息

环氧树脂满足UL94 V-0在 1的要求

1/8 寸

www.wlxmall.com



8. 包装大纲

塑料单端含铅（通孔）包装；3个线索

SOT54

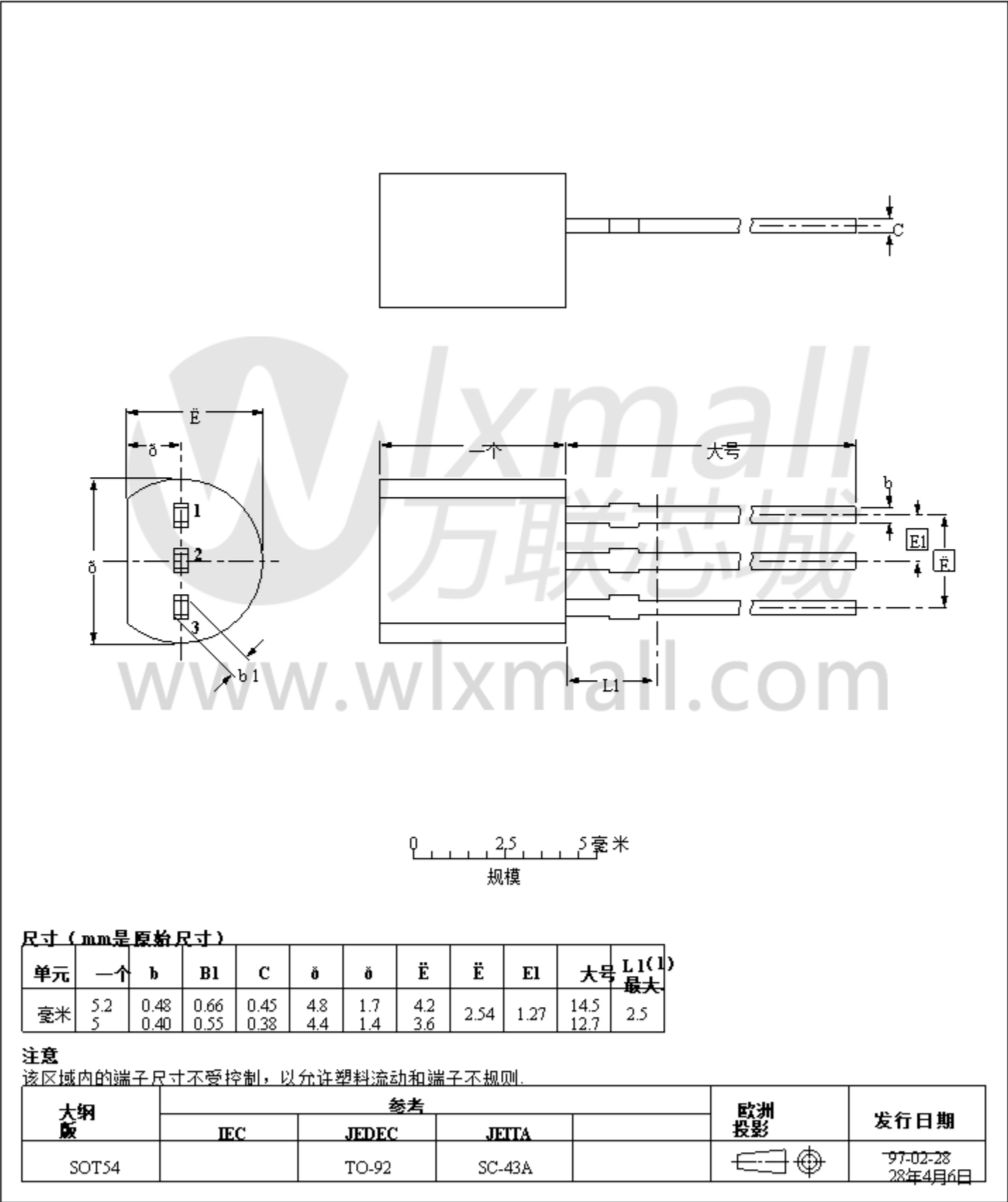


图13.封装外形.



9. 修订记录

表6: 修订记录

文件ID	发布日期	数据表状态	更改通知	订单号	取代版本
BT169_SERIES_4	20040823	产品数据表	-	9397 750 13512	BT169_SERIES_3
莫迪科幻阳离子:					
▪ 此数据表的格式已重新设计，以符合新的演示文稿					
飞利浦半导体信息标准.					
▪第1.4节“快速参考数据”: BT169E已过时，从列表中删除.					
▪表2“订购信息”: BT169E已过时，从表中删除.					
▪表3“限制值”: BT169E已过时，从表中删除.					
BT169_SERIES_3	20010902	产品规格	-	不适用	BT169_SERIES_2
BT169_SERIES_2	20010901	产品规格	-	不适用	BT169_SERIES_1
BT169_SERIES_1	19970901	产品规格	-	不适用	-



10. 数据表状态

水平	数据表状态 [1]	产品状态 [2][3]	德网络nition
I	客观数据	发展	本数据表包含产品开发目标规范的数据.飞利浦半导体保留以任何方式更改规格的权利,恕不另行通知.
II	初步数据	合格科幻阳离子	本数据表包含初步规范中的数据.补充资料将会公布晚一些.飞利浦半导体保留更改规格的权利,恕不另行通知以改善设计和提供最好的产品.
III	产品数据	生产	本数据表包含产品规格的数据.飞利浦半导体保留随时更改权利,以改善设计,制造和供应.相应变更将通过客户产品/流程变更通知(CPCN)进行沟通.

[1] 在开始或完成设计之前,请咨询最近发布的数据表.

[2] 本数据表中描述的设备的产状态自本数据表发布以来可能已更改.最新信息可在互联网上查阅
URL <http://www.semiconductors.philips.com>.

[3] 对于描述多种类型编号的数据表,最高级别的产品状态决定了数据表状态.

定义

短格式规范 - 短格式规范中的数据是从具有相同类型和标题的完整数据表中提取.对于详细信息请参见相关数据表或数据手册.

限制值定义 - 给定的限制值符合绝对最大额定值系统(IEC 60134).压力超过一个或更多的限制值可能会导致设备的永久性损坏.这些仅是压力等级,并且在这些或任何操作的设备的操作其他条件高于特征部分中给出的条件没有暗示规定.长时间暴露于极限值可能影响设备的可靠性.

应用信息 - 本文所述的任何应用的这些产品仅用于说明目的.飞利浦半导体不表示或保证此类应用程序将适用.无需进一步测试或修改即可使用.

12. 免责声明

生命支持 - 这些产品不是设计用于生命支持电器,设备或这些产品故障的系统.合理预期会导致人身伤害.飞利浦半导体在这些应用中使用或销售这些产品的客户可以这样做并自行承担赔偿责任.这种应用造成的损害.

权利变更 - 飞利浦半导体保留权利对产品进行改变 - 包括电路,标准电池和/或软件 - 在此描述或包含,以改进设计和/或性能.当产品全部生产(状态“生产”)时,相关变更将通过客户产品/流程传达变更通知(CPCN).飞利浦半导体公司假设没有使用任何这些产品的责任或义务,表示不根据任何专利,版权或掩码工作的许可或标题产品,不作任何声明或保证,这些产品是没有专利,版权或面具工作权侵权,除非另有说明SPEC网络版.

13. 联系方式

有关其他信息,请访问: <http://www.semiconductors.philips.com>

销售地址,发送电子邮件至: sales.addresses@www.semiconductors.philips.com

内容

1	产品资料	1
1.1	一般说明	1
1.2	特征	1
1.3	应用	1
1.4	快速参考资料	1
2	固定信息	1
3	订购信息	2
4	限制值	2
五	热特性	五
6	特点	6
7	包装信息	8
8	包装大纲	9
9	修订记录	10
10	数据表状态	11
11	定义	11
12	免责声明	11
13	联系信息	11

 **Wlxmall**
万联芯城
www.wlxmall.com



©Koninklijke Philips Electronics NV 2004

保留所有权利。全部或部分的复制是禁止的。
版权所有者的书面同意。本文档中提供的信息
不构成任何报价或合同的一部分。被认为是准确可靠的可能
改变恕不另行通知。出版商不承担任何责任。
使用后果。出版并不表示也不表示任何许可证
专利或其他工业或知识产权。

发布日期：2004年8月23日
文件订货号：9397 750 13512

在荷兰发行