

BTA312-800C

3Q Hi-Com双向可控硅

2012年10月4日

产品数据表

1. 产品简介

1.1 一般描述

采用SOT78 (TO-220AB) 塑料平面钝化高换向三象限三端双向可控硅开关封装旨在用于高静态和动态 dV/dt 和高 dI/dt 电路。可以发生,这个“C系列”三端双向可控硅将在最大额定值下对整个RMS电流进行整流结温不借助缓冲器。

1.2 特点和好处

- 3Q技术, 提高噪音免疫力
- 具有最大错误触发免疫的高换向能力
- 高电压能力
- 对于高噪声免疫力门不敏感
- 平面钝化电压的坚固性和可靠性
- 只触发三个象限
- 非常高的抗 dV/dt 误导通能力

1.3 应用

- 电子恒温器 (加热和冷却)
- 大功率电机控制, 例如洗衣机和吸尘器
- 整流器直流感性负载, 例如直流电机和螺线管

1.4 快速参考数据

表格1. 快速参考数据

符号	参数	条件	敏	典型	马克斯	单元
V _{DRM}	重复的峰值off-状态电压		-	-	800	V
I _{TSM}	非重复峰值在线-状态电流	完整的正弦波; T _j (init) = 25°C; t _p = 20ms; 图4; 图5	-	-	100	一个
I _T (RMS)	RMS通态电流	完整的正弦波; T _{mb} ≤ 100 °C; 图1; 图2; 图3	-	-	12	一个
静态特性						
I _{GT}	门触发电流	V _D = 12 V; I _T = 0.1A; T ₂ + G+; T _j = 25°C; 图7	2	-	35	嘛
		V _D = 12 V; I _T = 0.1A; T ₂ + G-; T _j = 25°C; 图7	2	-	35	嘛



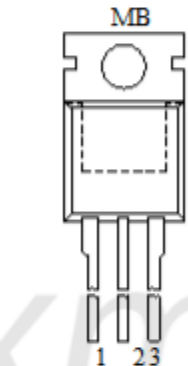
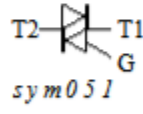
扫描或点击此QR码查看此产品的最新信息



符号	参数	条件		敏	典型	马克斯	单元
		$V_D = 12\text{ V}$; $I_T = 0.1\text{ A}$; T2-G-; $T_j = 25^\circ\text{C}$; 图7		2	-	35	嘛

2.固定信息

表2 固定信息

销	符号说明		简化的轮廓	图形符号
1	T1	主要终端1	 TO-220AB (SOT78)	 sym 051
2	T2	主要终端2		
3	G	门		
MB	T2	安装底座;主要终端2		

3.订购信息

表3. 订购信息

型号	包		
	名称	描述	版
BTA312-800C	TO-220AB	塑料单端封装;散热器安装; 1安装孔; 3引脚TO-220AB	SOT78
BTA312-800C / DG	TO-220AB	塑料单端封装;散热器安装; 1安装孔; 3引脚TO-220AB	SOT78

4.限制值

表4 限制值

根据绝对最大额定值系统 (IEC 60134)。

符号	参数	条件		敏	马克斯	单元
V_{DRM}	重复峰值断态电压			-	800	V
I_T (RMS)	RMS通态电流	完整的正弦波; $T_{mb} \leq 100^\circ\text{C}$; 图1; 图2;图3		-	12	一个
我 TSM	非重复的峰值导通状态当前	完整的正弦波; T_j (init) = 25°C ; $t_p = 20\text{ms}$; 图4; 图5		-	100	一个
		完整的正弦波; T_j (init) = 25°C ; $t_p = 16.7\text{ms}$		-	110	一个

符号	参数	条件	敏	马克斯	单元
我 2 t	我 2 t为融合	t p = 10ms; 罪	-	50	A 2 s
dI T / dt	通态电流的上升率	I T = 20 A; I G = 0.2 A; dI G / dt = 0.2A/μs	-	100	A/μs的
我 GM	峰值门电流		-	2	一个
P GM	高峰门功率		-	五	w ^
P G (AV)	平均门功率	在任何20毫秒期间	-	0.5	w ^
T stg	储存温度		-40	150	C
T j	结温		-	125	C

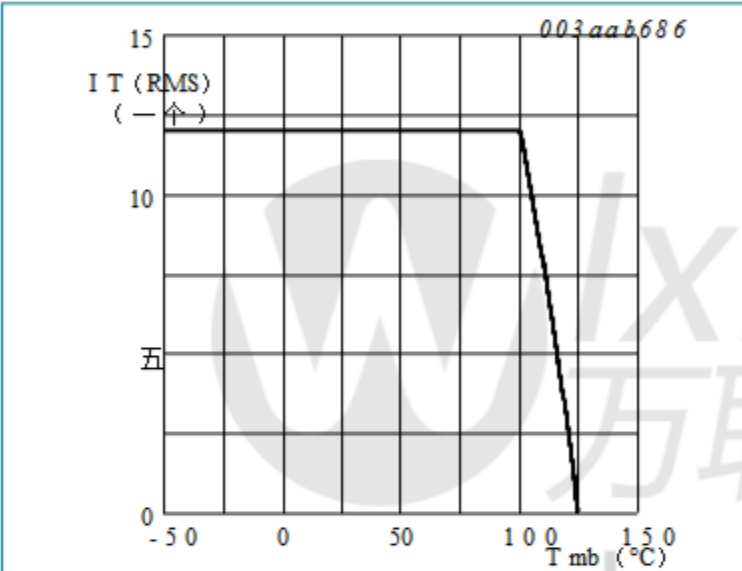


图1. RMS通态电流与安装功能的关系
基础温度;最大值

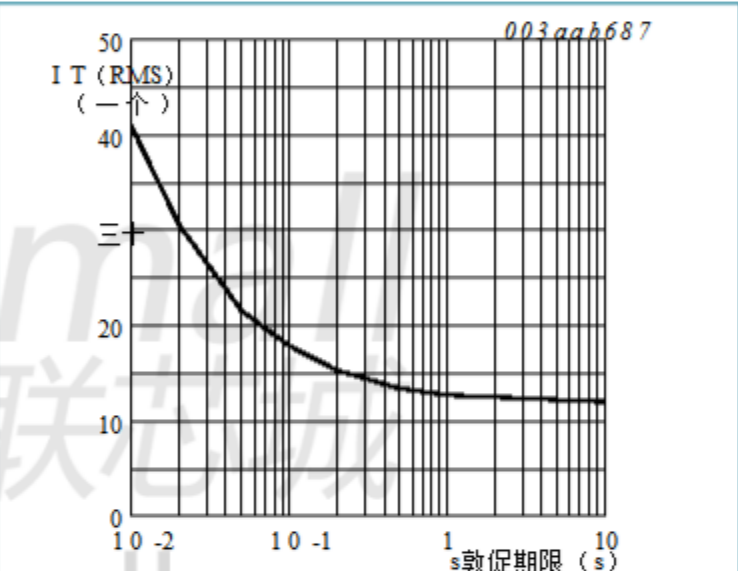


图2.作为浪涌功能的RMS导通电流
持续时间;最大值

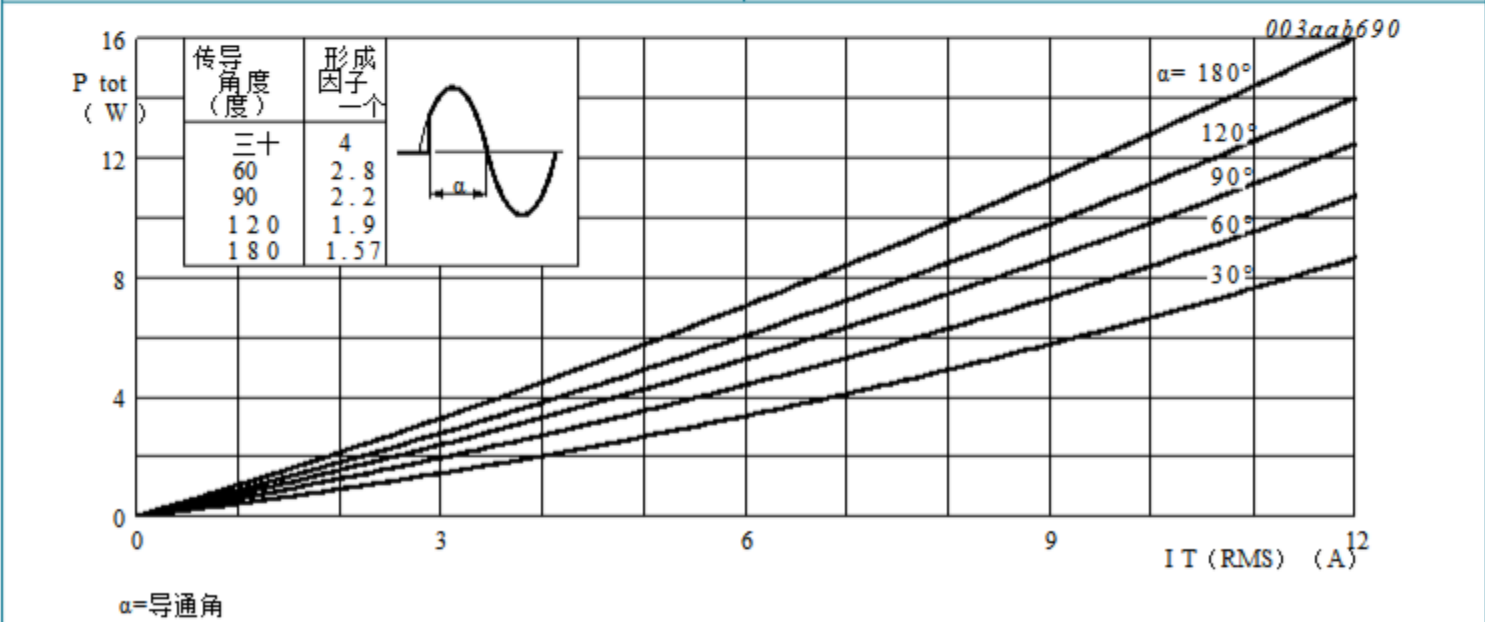
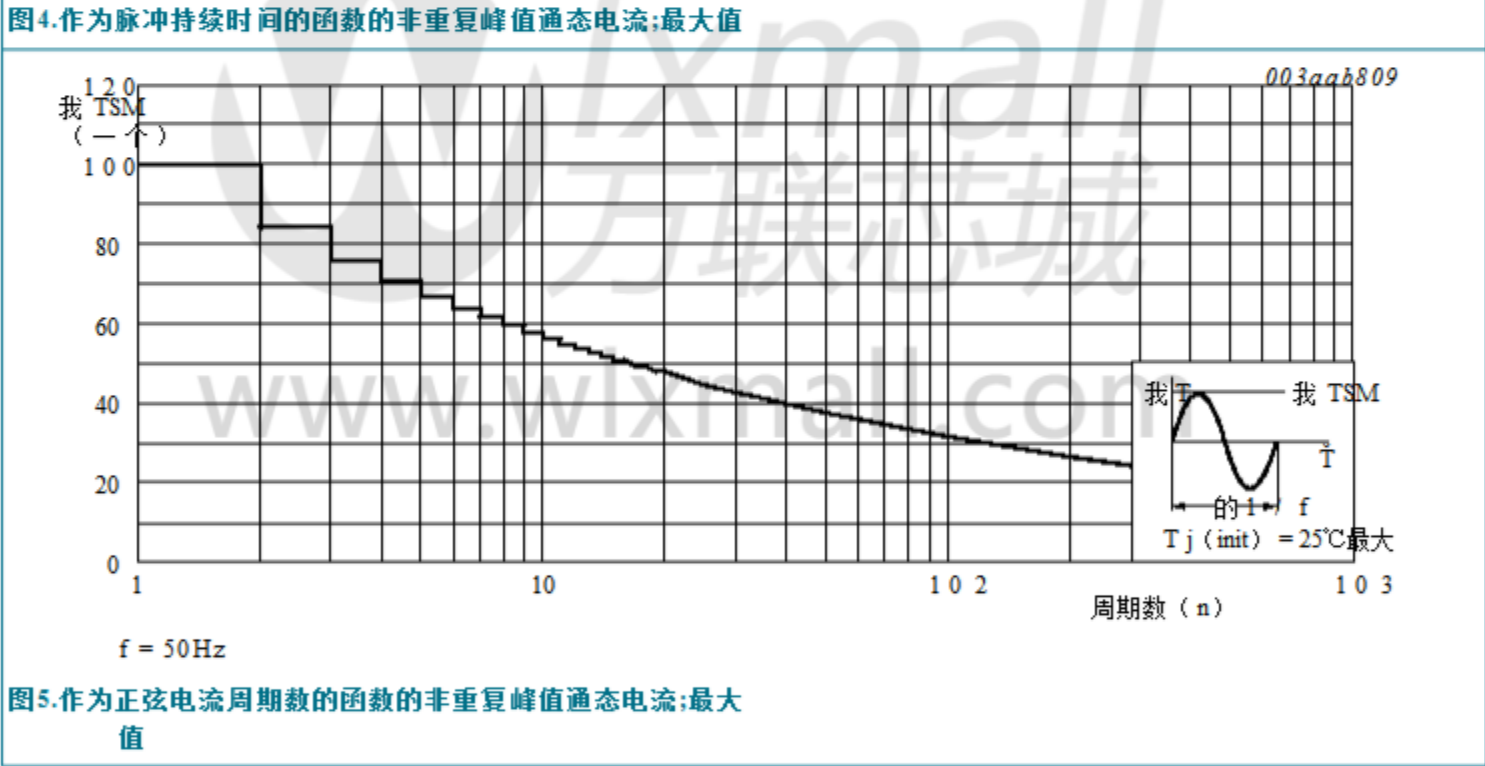
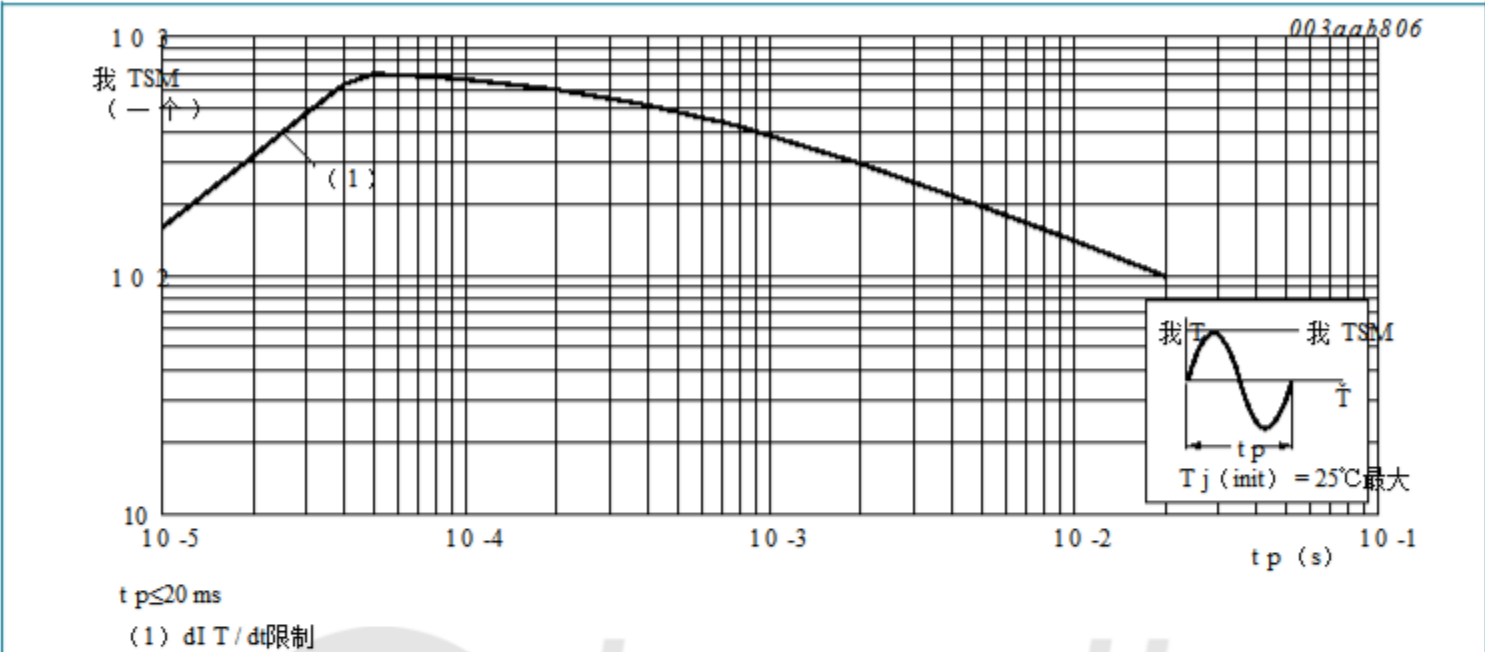


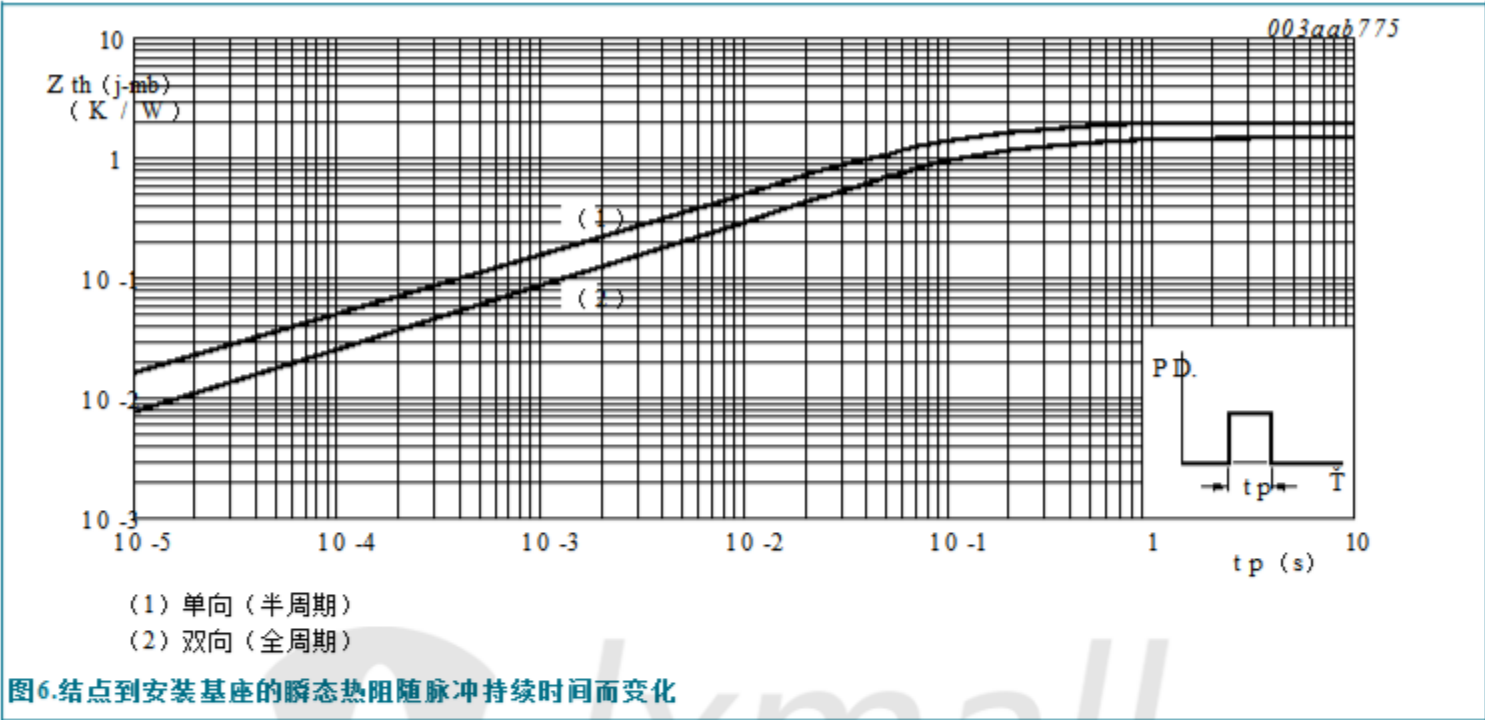
图3.总功耗作为RMS通态电流的函数;最大值



5.热特性

表5 热特性

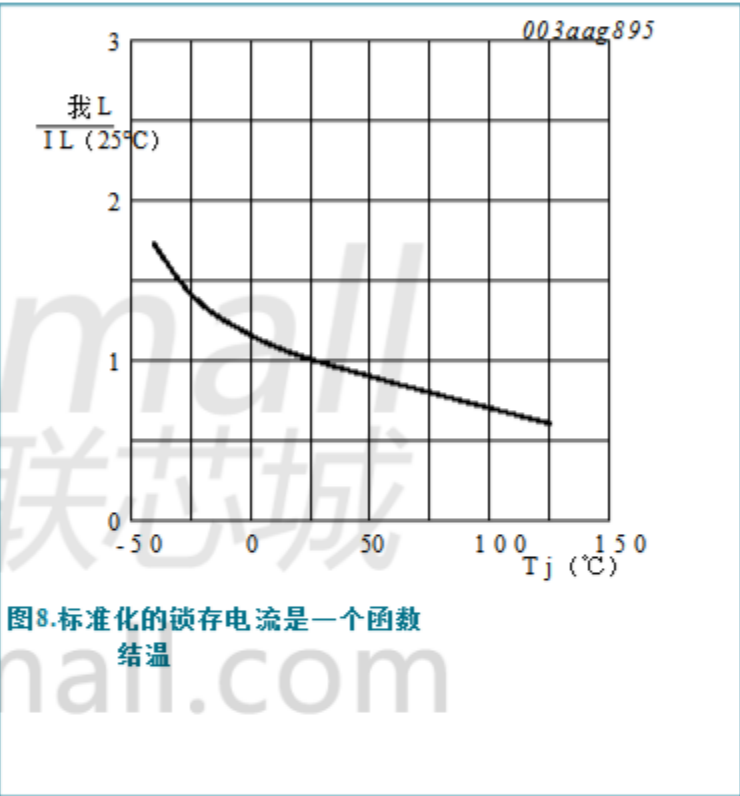
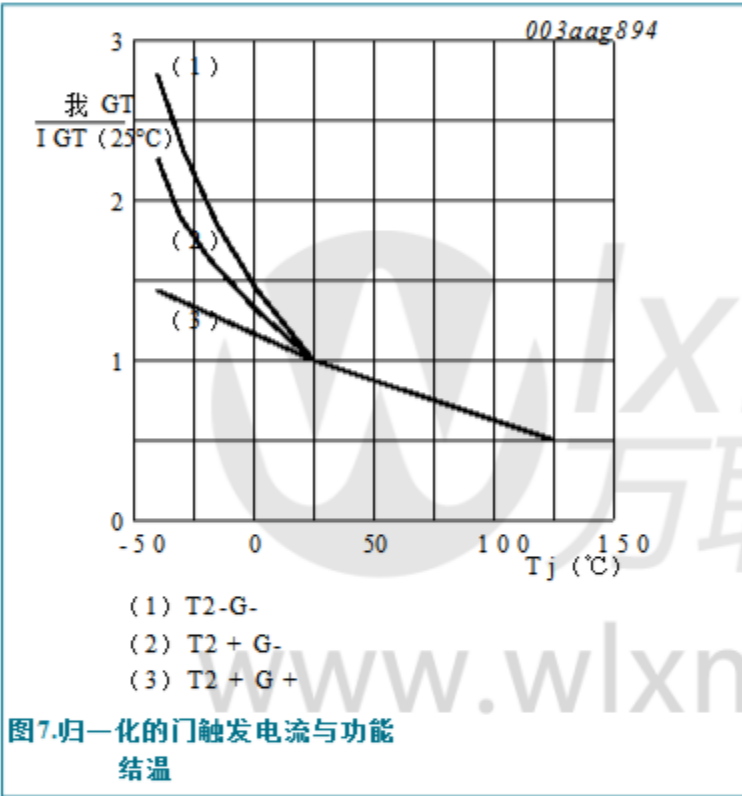
符号	参数	条件	敏	典型	马克斯	单元
R th (j-mb)	热阻 从路口到路口 安装基座	全周期;图6	-	-	1.5	K / W
		半个周期图6	-	-	2	K / W
R th (ja)	热阻 从路口到路口 周围	在空气中	-	60	-	K / W



6.特点

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	$V_D = 12\text{ V}; I_T = 0.1\text{ A}; T_2 + G+;$ $T_j = 25^\circ\text{C};$ 图7	2	-	35	嘛
		$V_D = 12\text{ V}; I_T = 0.1\text{ A}; T_2 + G-;$ $T_j = 25^\circ\text{C};$ 图7	2	-	35	嘛
		$V_D = 12\text{ V}; I_T = 0.1\text{ A}; T_2 - G-;$ $T_j = 25^\circ\text{C};$ 图7	2	-	35	嘛
我 L	锁存电流	$V_D = 12\text{ V}; I_G = 0.1\text{ A}; T_2 + G+;$ $T_j = 25^\circ\text{C};$ 图8	-	-	50	嘛
		$V_D = 12\text{ V}; I_G = 0.1\text{ A}; T_2 + G-;$ $T_j = 25^\circ\text{C};$ 图8	-	-	60	嘛
		$V_D = 12\text{ V}; I_G = 0.1\text{ A}; T_2 - G-;$ $T_j = 25^\circ\text{C};$ 图8	-	-	50	嘛
我 H	持有目前的	$V_D = 12\text{ V}; T_j = 25^\circ\text{C};$ 图9	-	-	35	嘛
V T	通态电压	$I_T = 15\text{ A}; T_j = 25^\circ\text{C};$ 图10	-	1.3	1.6	V
V GT	门触发电压	$V_D = 400\text{ V}; I_T = 0.1\text{ A}; T_j = 125^\circ\text{C};$ 图11	0.25	0.4	-	V
		$V_D = 12\text{ V}; I_T = 0.1\text{ A}; T_j = 25^\circ\text{C};$ 图11	-	0.8	1.5	V
我 D	断态电流	$V_D = 800\text{ V}; T_j = 125^\circ\text{C}$	-	0.1	0.5	嘛

符号	参数	条件	敏	典型	马克斯	单元
动态特征						
dV_D/dt	关闭状态的上升率 电压	$V_{DM} = 536V; T_j = 125^{\circ}C$; ($V_{DM} = 67\%$ 的 V_{DRM}); 指数波形 门 开路	500	-	-	$V/\mu s$ 的
dI_{com}/dt	变化率 换向电流	$V_D = 400V; T_j = 125^{\circ}C; I_T(RMS) = 12 A$; $dV_{com}/dt = 20V/\mu s$; (无缓冲器 条件); 门开路	20	-	-	A/MS



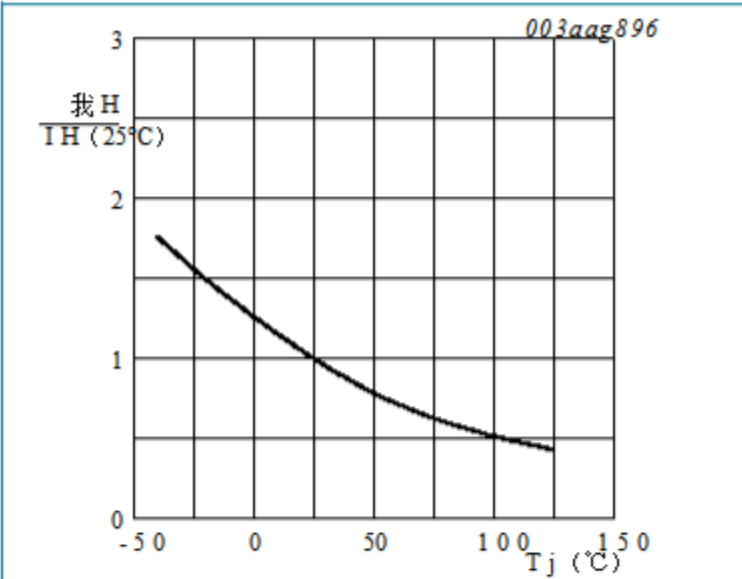
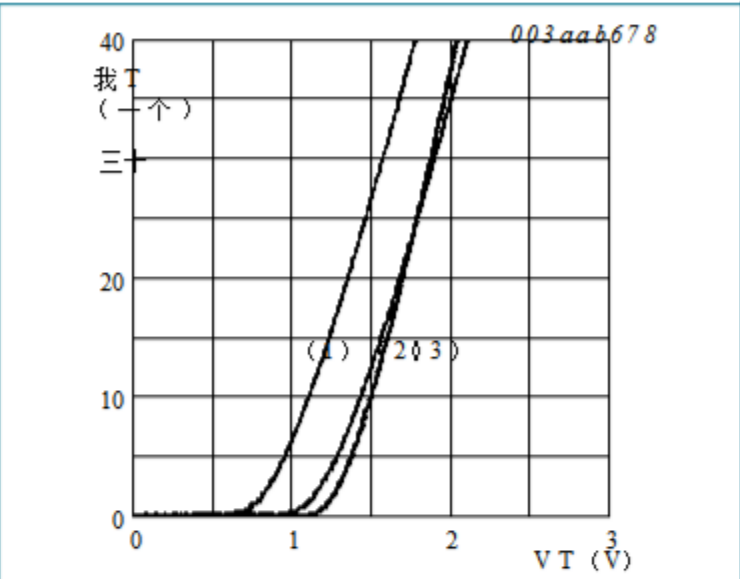


图9.标准化的保持电流是一个函数
结温



$V_o = 1.164\text{V}; R_s = 0.027\Omega$
(1) $T_j = 125^{\circ}\text{C}$; 典型值
(2) $T_j = 125^{\circ}\text{C}$; 最大值
(3) $T_j = 25^{\circ}\text{C}$; 最大值

图10.通态电流与通态的函数关系
电压

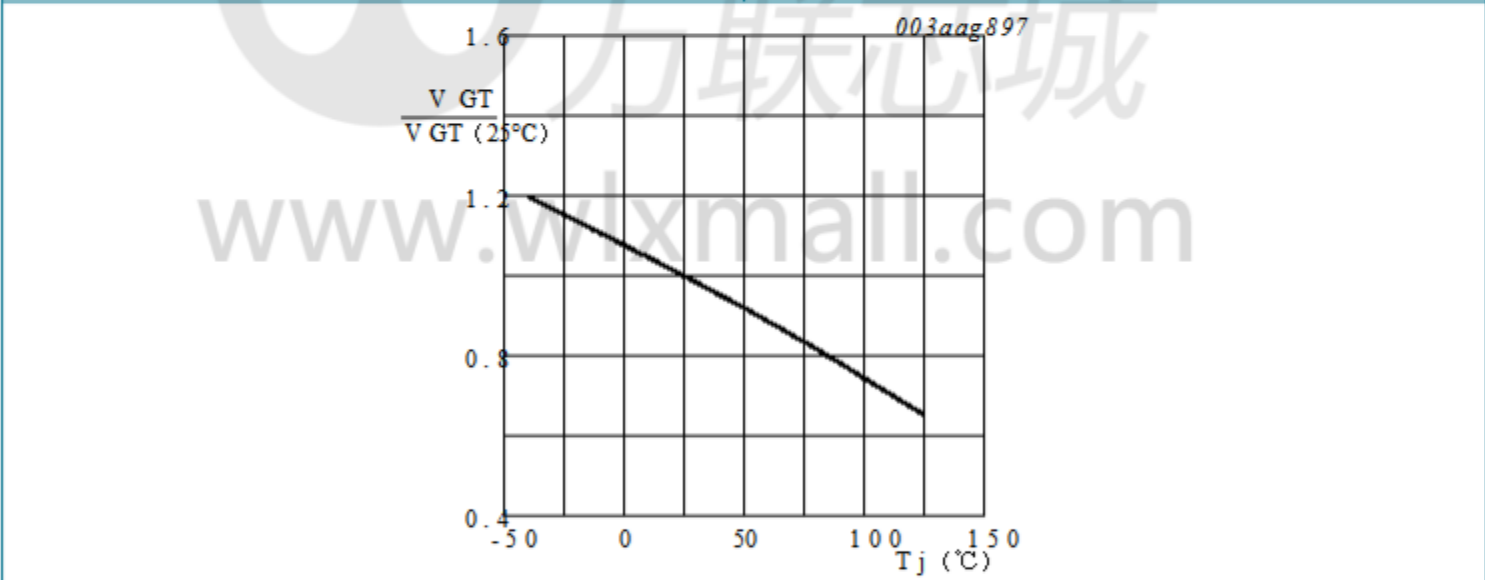
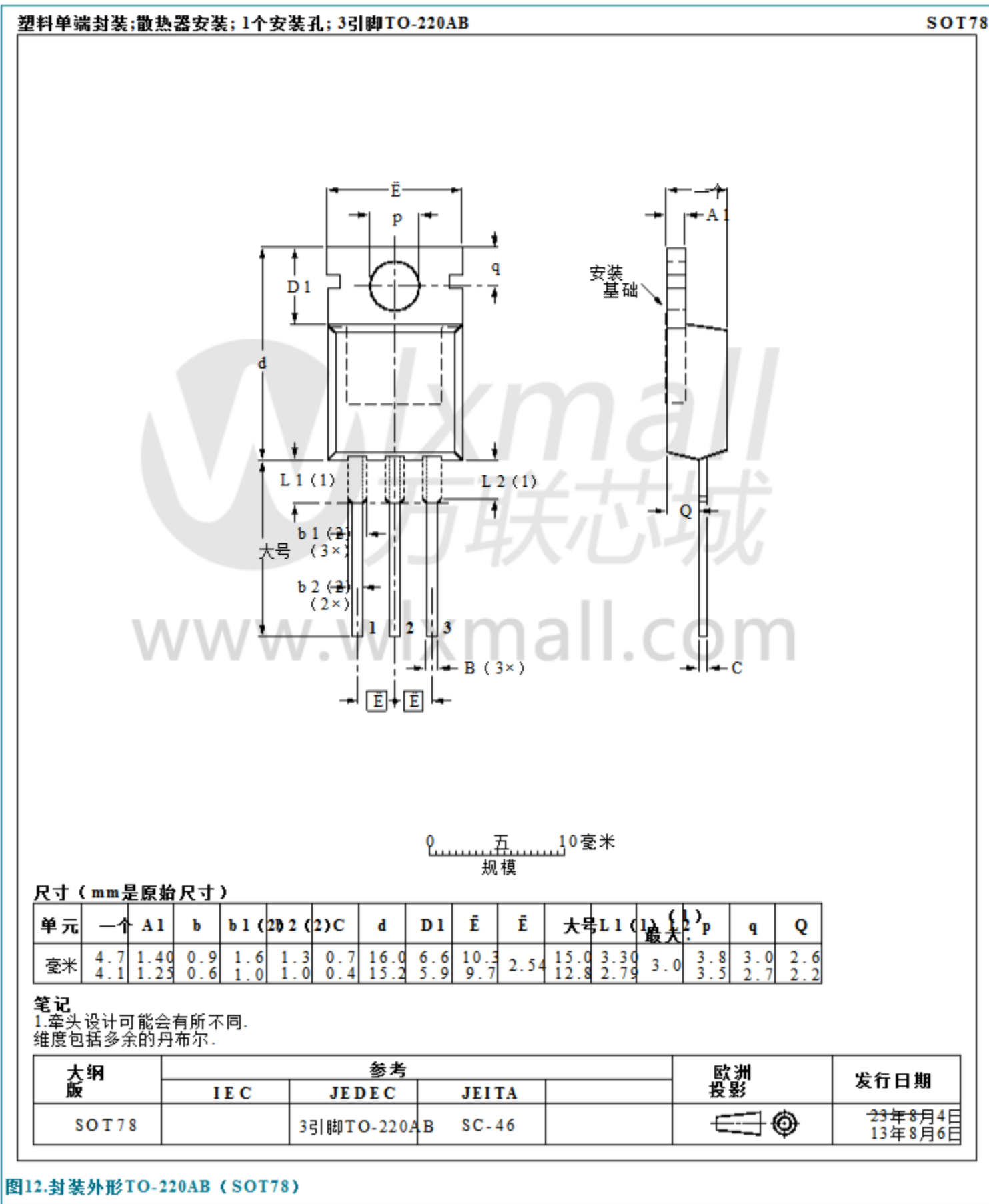


图11.归一化的门极触发电压与结温的函数关系

7.包概述



8. 法律信息

8.1 数据表状态

文件状态 [1] [2]	产品状态 [3]	定义
目的 [简短] 数据片	开发本文档	包含来自的数据产品的客观规格发展。
初步 [简短] 数据片	资格认证本	文件包含的数据初步规范。
产品 [简短] 数据片	生产	本文档包含产品规范。

- [1] 请在启动之前查阅最近发布的文档完成设计。
- [2] 术语“短数据表”在“定义”一节中进行了说明。
- [3] 本文档中描述的设备的状态可能来自本文件发布以来发生变化，并可能有所不同多个设备。最新的产品状态信息可在互联网在 URL <http://www.nxp.com>。

8.2 定义

预览 - 文档仅为预览版本。该文件仍然是须经正式批准，可能导致修改或增补。恩智浦半导体不作任何陈述或保证。本文所包含信息的准确性或完整性。对使用此类信息的后果不承担任何责任。

草案 - 文件仅为草案版本。内容还在内部审查和正式批准，可能会导致修改或添加。恩智浦半导体不给任何陈述或保证的准确性或完整性。包括在此处的信息，对于后果不承担任何责任。使用这些信息。

简短的数据表 - 简短的数据表是来自完整数据表的摘录。具有相同的产品型号和标题。一个简短的数据表是仅供快速参考，不应作为依据。详细和充分的信息。有关详细和完整的信息，请参阅相关的完整数据表，可通过当地的恩智浦提供。半导体销售办事处。如有任何不一致或冲突的情况。数据资料以全文为准。

产品规格 - 产品中提供的信息和数据。数据表应按照约定的方式定义产品的规格。恩智浦半导体及其客户，除非恩智浦半导体和客户已经以书面形式明确表示同意。然而，在任何情况下，恩智浦半导体产品的协议应有效。被视为提供超出上述范围的功能和品质。产品数据表。

8.3 免责声明

有限保证和责任 - 相信本文件中的信息准确可靠。但是，恩智浦半导体并没有给予任何陈述或保证，明示或暗示，准确性，或这些信息的完整性，对此不承担任何责任。使用这些信息的后果。恩智浦半导体不采纳。如果信息提供，则对本文件中的内容负责。恩智浦半导体以外的来源。

恩智浦半导体不对任何间接的，附带的，惩罚性的，特殊的或相应的损害赔偿（包括但不限于 - 利润损失，储蓄损失，业务中断，搬迁费用等）或更换任何产品或返工费用）是否这样。损害赔偿是基于侵权（包括疏忽），保修，违约合同或其他任何法律理论。

尽管客户可能因任何原因而遭受任何损害。无论如何，恩智浦半导体的累计和累计责任。本文所述产品的客户应按照相应的限制。以及恩智浦半导体商业销售的条款和条件。

进行更改的权利 - 恩智浦半导体保留权利。对本文档中发布的信息进行更改，包括不提供。限制规格和产品描述，在任何时间和没有。注意。本文件取代之前提供的所有信息。到本出版物。

适用性 - 恩智浦半导体的产品没有设计，授权或保证适用于生命支持，生命关键或安全关键系统或设备，也不适用于发生故障的应用。恩智浦半导体产品的故障可以合理预期。导致人身伤害，死亡或严重财产或环境。损伤。恩智浦半导体及其供应商不承担任何责任。纳入和/或使用恩智浦半导体产品在这些设备或应用程序，因此这种包含和/或使用是在客户自己的风险。

快速参考数据 - 快速参考数据是一个提取的产品数据。在此限制值和特性部分给出。文件，因此不完整，详尽或具有法律约束力。

应用程序 - 这里描述的应用程序的任何这些产品仅用于说明目的。恩智浦半导体（NXP Semiconductors）代表或担保此类应用程序将适合于指定用途，不用进一步测试或修改。

客户负责其设计和操作。恩智浦半导体产品应用和产品以及恩智浦半导体不承担任何与应用程序或任何协助的责任。客户产品设计。确定是客户的责任。恩智浦半导体的产品是否合适，适合哪种？客户的应用程序和产品计划，以及计划应用和使用客户的第三方客户。客户应该提供适当的设计和制造保障，以最大限度地降低风险。与他们的应用和产品相关联。

恩智浦半导体不承担任何违约责任，损害，成本或基于任何弱点或违约的问题。在客户的应用程序或产品中，或应用程序或使用中。客户的第三方客户。客户负责全部工作。使用恩智浦客户的应用程序和产品进行必要的测试。半导体产品。为了避免默认的应用。和客户的第三方的产品或应用程序或使用。顾客。恩智浦在这方面不承担任何责任。

限制值 - 压力高于一个或多个极限值（如定义在 IEC 60134 的绝对最大额定值系统）将导致永久性损坏设备。限制值只是压力评级和（适当的）在这些或任何其他以上的条件下操作设备。在“推荐的操作条件”部分（如果有的话）或“本文档的特性部分不保证。常重或反复暴露于极限值将会永久且不可逆地影响设备的质量和可靠性。

商业销售条款和条件 - 恩智浦半导体产品的销售受一般商业条款和条件的约束。销售，除非另有规定，在 <http://www.nxp.com/profile/terms> 上发布。同意一个有效的书面个人协议。如果是个人协议只是各自的条款和条件。协议应适用。恩智浦半导体在此明确反对。应用顾客的一般条款和条件。客户购买恩智浦半导体产品。

没有要约出售或许可 - 本文件中的任何内容都不得解释或被解释为出售可以接受的产品报价。

授予, 传递或暗示任何版权, 专利下的任何许可或其他工业或知识产权。

出口控制 - 本文件以及此处所述的项目可能受到出口管制条例的限制, 导出可能需要事先主管部门授权。

非汽车合格产品 - 除非本数据表明确表示指出, 恩智浦半导体的这一具体产品是汽车合格的, 该产品不适合汽车使用, 既不合格也不合格。根据汽车测试或应用要求进行测试。恩智浦半导体不承担任何责任, 包括和/或使用非-汽车设备或应用中的汽车合格产品。

如果客户使用该产品进行设计和使用汽车应用到汽车的规格和标准, 客户 (a) 应使用未经恩智浦半导体保修的产品, 这种汽车应用的产品, 用途和规格, 和 (b) 每当客户将该产品用于超出汽车应用时, 恩智浦半导体的这些使用规格应完全由客户自行决定自己的风险, 和 (三) 客户完全赔偿恩智浦半导体任何客户设计和产生的责任, 损害或失败的产品声明。恩智浦半导体 (NXP Semiconductors) 标准保修和恩智浦半导体的产品规格。

翻译 - 文件的非英文 (翻译) 版本只有参考, 如有任何差异, 以英文版为准。翻译版本和英文版本之间。

8.4 商标

注意: 所有引用的品牌, 产品名称, 服务名称和商标是其各自所有者的财产。

Adelante, Bitport, Bitsound, CoolFlux, CoReUse, DESFire, EZ-HV, FabKey, GreenChip, HiPerSmart, HITAG, I²C总线标识, ICODE, I-CODE, ITEC, Labelution, MIFARE, MIFARE Plus, MIFARE Ultralight, MoReUse, QLPK, 硅调谐器, SiliconMAX, SmartXA, STARplug, TOPFET, TrenchMOS, TriMedia和UCODE是恩智浦BV的商标。

HD Radio和HD Radio标志是iBiquity Digital的商标公司。

9.内容

1 产品简介..... 1

1.1 一般说明..... 1

1.2 特点和好处..... 1

1.3 应用..... 1

1.4 快速参考数据..... 1

2 固定信息..... 2

3 订购信息..... 2

4 限制值..... 2

五 热特性..... 4

6 特点..... 5

7 包概述..... 8

8 法律信息..... 9

8.1 数据表状态..... 9

8.2 定义..... 9

8.3 免责声明..... 9

8.4 商标..... 10

©恩智浦BV 2012.保留所有权利

欲了解更多信息，请访问：<http://www.nxp.com>

对于销售办事处地址，请发送电子邮件至：salesaddresses@nxp.com

发布日期：2012年10月4日