



PESDxL2BT系列

低电容双向ESD保护二极管
在SOT23

2009年8月2日至25日

产品数据表

1. 产品配置

1.1一般描述

低电容双向静电放电（ESD）保护二极管
SOT23小型表面贴装器件（SMD）塑料封装，旨在保护两个
信号线由ESD和其他瞬态造成的损害。

1.2特点

我的两条线ESD保护	我 超低泄漏电流：我 $R_M < 90nA$
我 最大 峰值脉冲功率：P PP = 350W	我的 ESD保护高达23千伏
I 低钳位电压：V CL = 26V	IEC 61000-4-2，等级4（ESD）
我 小SMD塑料包装	IEC 61000-4-5（浪涌）；我 PP = 15A

1.3应用

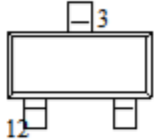
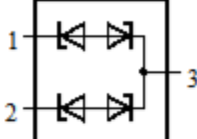
我 电脑和外围设备	我 通信系统
我的 音频和视频设备	我 便携式电子产品
我的 手机和配件	我 订户身份模块（SIM）卡 保护

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 RWM	反向对抗电压					
	PESD3V3L2BT		-	-	3.3	V
	PESD5V0L2BT		-	-	5	V
	PESD12VL2BT		-	-	12	V
	PESD15VL2BT		-	-	15	V
	PESD24VL2BT		-	-	24	V
C d	二极管电容	V R = 0V; F = 1 MHz的				
	PESD3V3L2BT		-	101	-	pF的
	PESD5V0L2BT		-	75	-	pF的
	PESD12VL2BT		-	19	-	pF的
	PESD15VL2BT		-	16	-	pF的
	PESD24VL2BT		-	11	-	pF的

2. 固定信息

表2 钢钉			
销	描述		
1	阴极1		
2	阴极2		
3	双阴极		

006aaa155

3. 订购信息

表3. 订购信息			
型号	包		
	名称	描述	版
PESD3V3L2BT	-	塑料表面贴装封装; 3导联	SOT 23
PESD5V0L2BT			
PESD12VL2BT			
PESD15VL2BT			
PESD24VL2BT			

4. 印记

表4 标记代码	
型号	标记代码 [1]
PESD3V3L2BT	V3 *
PESD5V0L2BT	V4 *
PESD12VL2BT	V5 *
PESD15VL2BT	V6 *
PESD24VL2BT	V7 *

[1] * = - : 在香港制造
* = p: 在香港制造
* = t: 马来西亚制造
* = W: 中国制造

5. 限制值

表5 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
P PP	峰值脉冲功率	$t_p = 8/20\mu s$	[1]-[2]		
	PESD3V3L2BT		-	350	W
	PESD5V0L2BT		-	350	W
	PESD12VL2BT		-	200	W
	PESD15VL2BT		-	200	W
	PESD24VL2BT		-	200	W
我 PP	峰值脉冲电流	$t_p = 8/20\mu s$	[1]-[2]		
	PESD3V3L2BT		-	15	一个
	PESD5V0L2BT		-	13	一个
	PESD12VL2BT		-	五	一个
	PESD15VL2BT		-	五	一个
	PESD24VL2BT		-	3	一个
Tj	结温		-	150	C
T amb	环境温度		-65	+150	C
T stg	储存温度		-65	+150	C

[1] 非重复性电流脉冲8/20 μs 根据IEC 61000-4-5的指数衰减波形。
[2] 从引脚1到3或2到3测量。

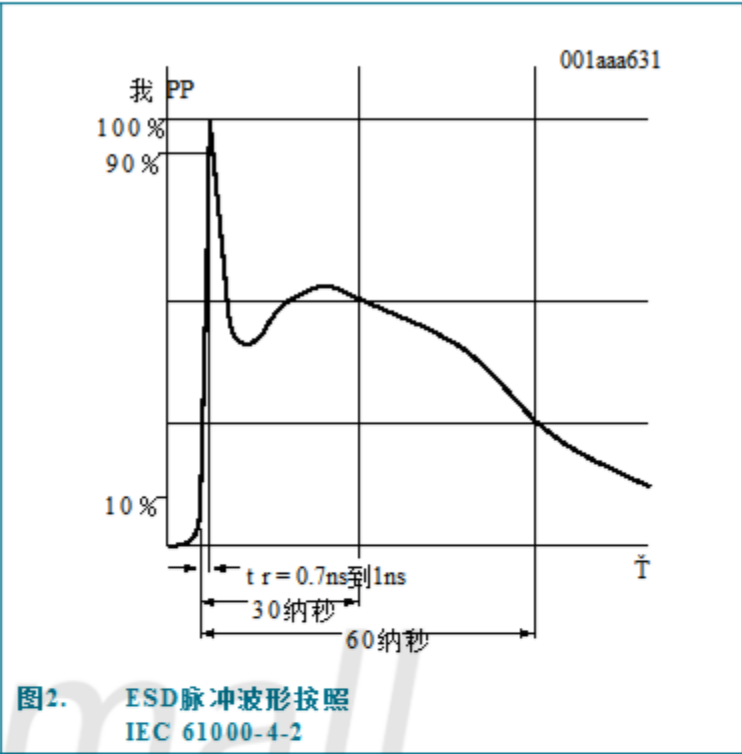
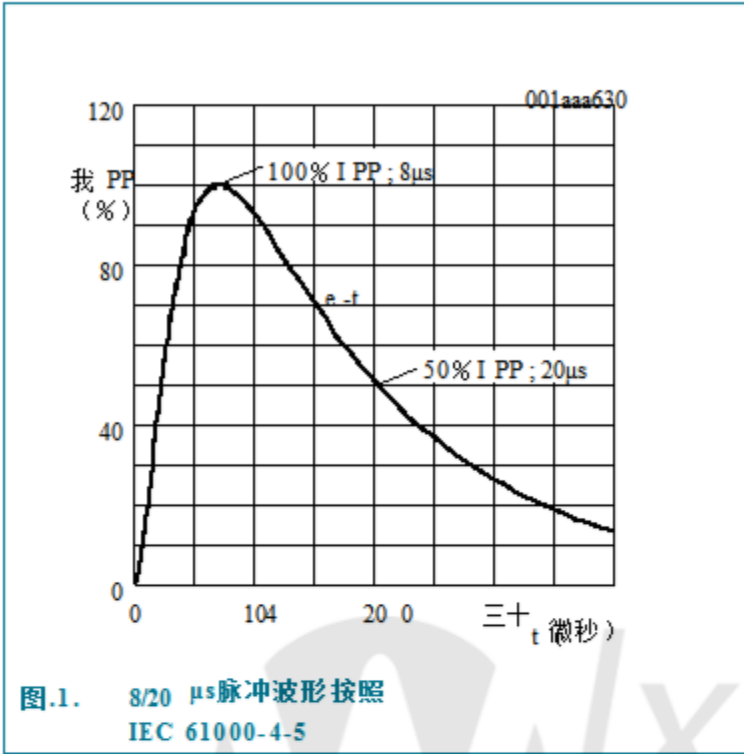
表6 ESD最大额定值

符号	参数	条件	敏	马克斯	单元
V ESD	静电放电电压	IEC 61000-4-2 (接触放电)	[1]-[2]		
	PESD3V3L2BT		-	三十	千伏
	PESD5V0L2BT				
	PESD12VL2BT				
	PESD15VL2BT				
	PESD24VL2BT		-	23	千伏
	PESDxL2BT系列	HBM MIL-STD883	-	10	千伏

[1] 器件强调十个不重复的ESD脉冲。
[2] 从引脚1到3或2到3测量。

表7 符合ESD标准

ESD标准	条件
IEC 61000-4-2, 等级4 (ESD)	> 15千伏 (空气) ; > 8 kV (接触)
HBM MIL-STD883, 3级	> 4kV



6. 特点

表 8 特点
T amb = 25°C除非另有规定.

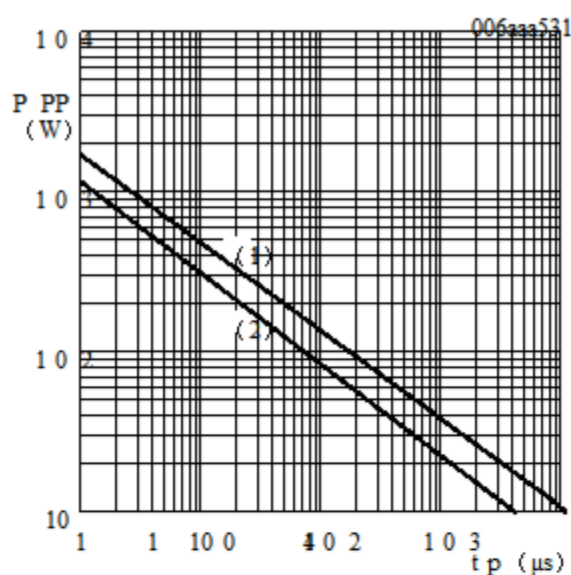
符号	参数	条件	敏	典型	马克斯	单元
V RWM	反向对抗电压					
	PESD3V3L2BT		-	-	3.3	V
	PESD5V0L2BT		-	-	5	V
	PESD12VL2BT		-	-	12	V
	PESD15VL2BT		-	-	15	V
	PESD24VL2BT		-	-	24	V
我 RM	反向漏电流					
	PESD3V3L2BT	V RWM = 3.3V	-	0.09	2	μA
	PESD5V0L2BT	V RWM = 5.0 V	-	0.01	1	μA
	PESD12VL2BT	V RWM = 12V	-	<1	50	nA的
	PESD15VL2BT	V RWM = 15V	-	<1	50	nA的
	PESD24VL2BT	V RWM = 24V	-	<1	50	nA的
V BR	击穿电压	I R = 5mA				
	PESD3V3L2BT		5.8	6.4	6.9	V
	PESD5V0L2BT		7	7.6	8.2	V
	PESD12VL2BT		14.2	15.8	16.7	V
	PESD15VL2BT		17.1	18.8	20.3	V
	PESD24VL2BT		25.4	27.8	30.3	V
C d	二极管电容	V R = 0V; F = 1 MHz的				
	PESD3V3L2BT		-	101	-	pF的
	PESD5V0L2BT		-	75	-	pF的
	PESD12VL2BT		-	19	-	pF的
	PESD15VL2BT		-	16	-	pF的
	PESD24VL2BT		-	11	-	pF的
V CL	钳位电压		[1][2]			
	PESD3V3L2BT	我 PP = 1A	-	-	8	V
		我 PP = 15A	-	-	26	V
	PESD5V0L2BT	我 PP = 1A	-	-	10	V
		我 PP = 13A	-	-	28	V
	PESD12VL2BT	我 PP = 1A	-	-	20	V
		我 PP = 5A	-	-	37	V
	PESD15VL2BT	我 PP = 1A	-	-	25	V
		我 PP = 5A	-	-	44	V
	PESD24VL2BT	我 PP = 1A	-	-	40	V
		我 PP = 3A	-	-	70	V

表8 特点 ...继续
T amb = 25°C除非另有规定.

符号	参数	条件	敏	典 型	马克斯	单元
r dif	微分电阻	I R = 1mA				
	PESD3V3L2BT		-	-	400	Ω
	PESD5V0L2BT		-	-	80	Ω
	PESD12VL2BT		-	-	200	Ω
	PESD15VL2BT		-	-	225	Ω
	PESD24VL2BT		-	-	300	Ω

- [1] 非重复性电流脉冲8/20 μs根据IEC 61000-4-5的指数衰减波形.
[2] 从引脚1到3或2到3测量.





$T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$

(1) PESD3V3L2BT和PESD5V0L2BT

(2) PESD12VL2BT, PESD15VL2BT, PESD24VL2BT

图3. 作为指数函数的峰值脉冲功率
脉冲持续时间 t_p ; 典型值

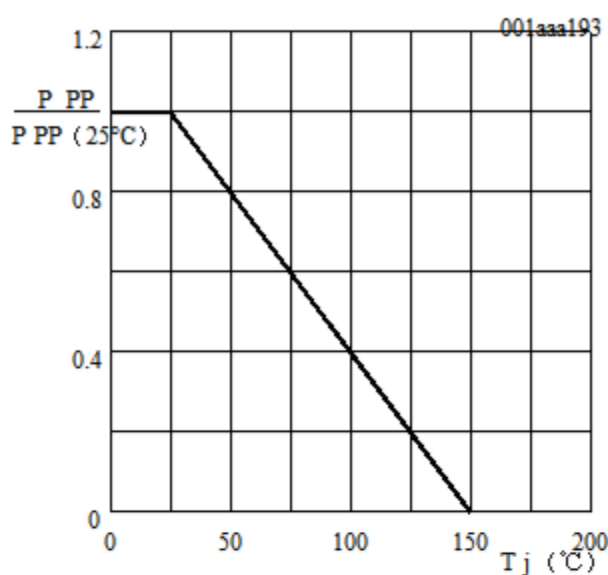
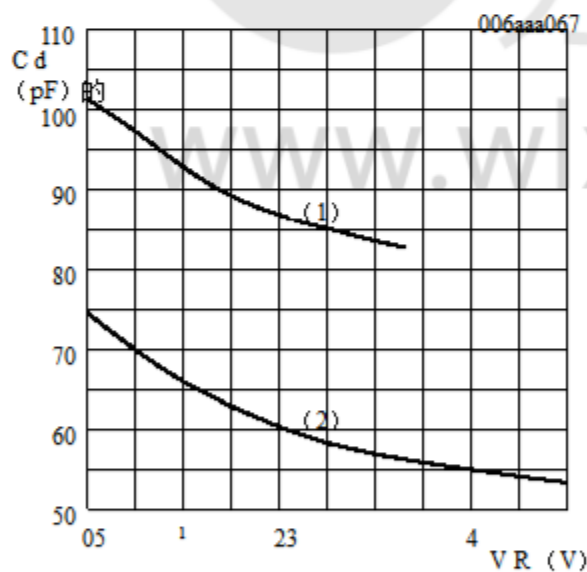


图4. 峰值脉冲功率的相对变化量
结温功能; 典型值

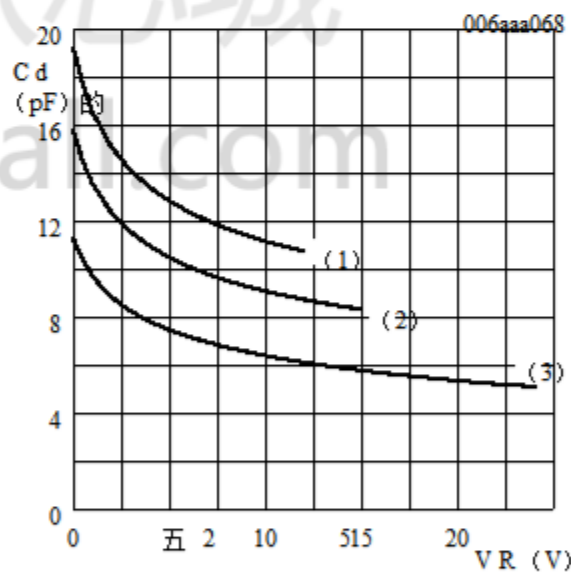


$T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}; f = 1\text{MHz}$

(1) PESD3V3L2BT

(2) PESD5V0L2BT

图5. 作为反向功能的二极管电容
电压; 典型值



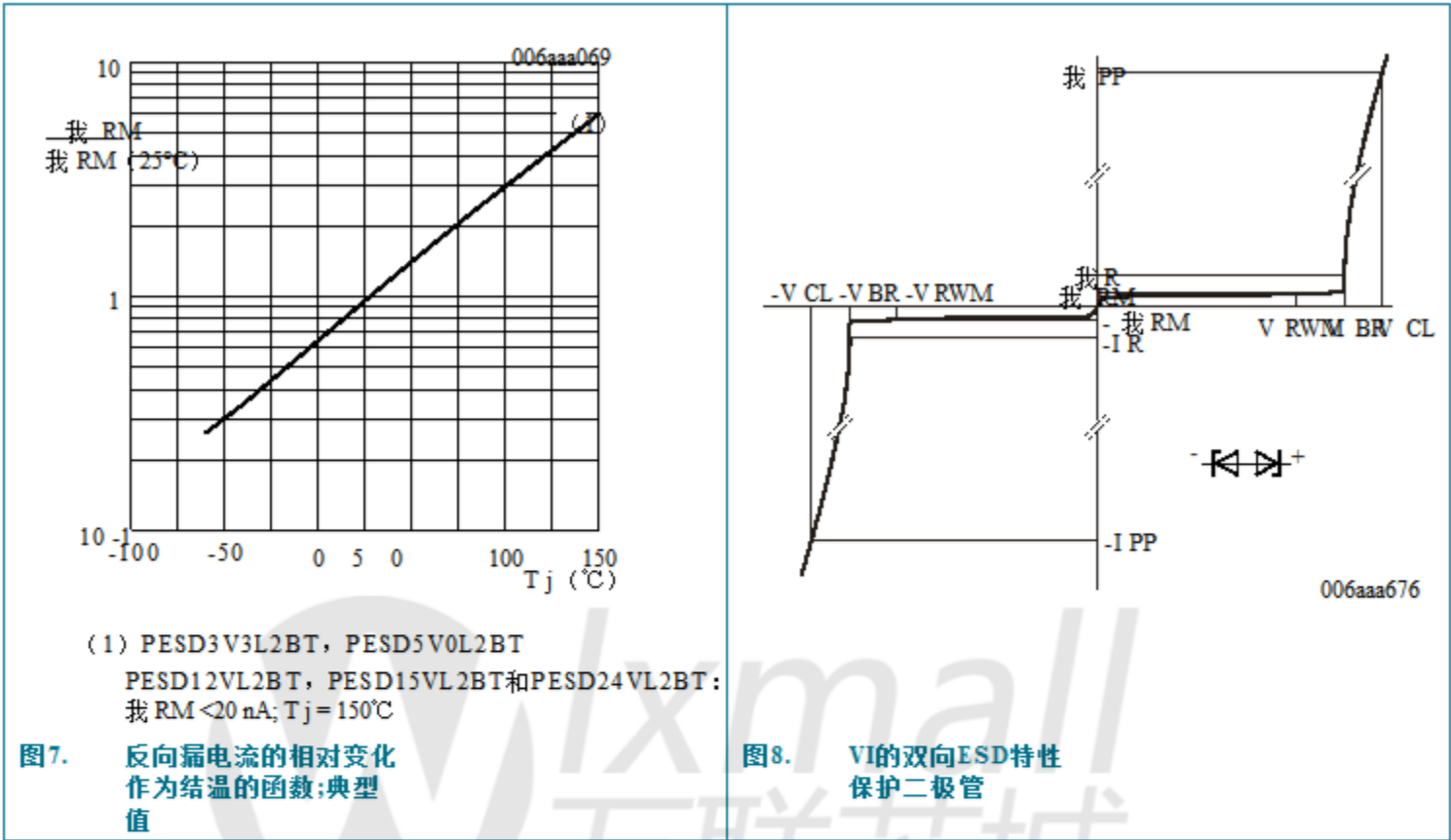
$T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}; f = 1\text{MHz}$

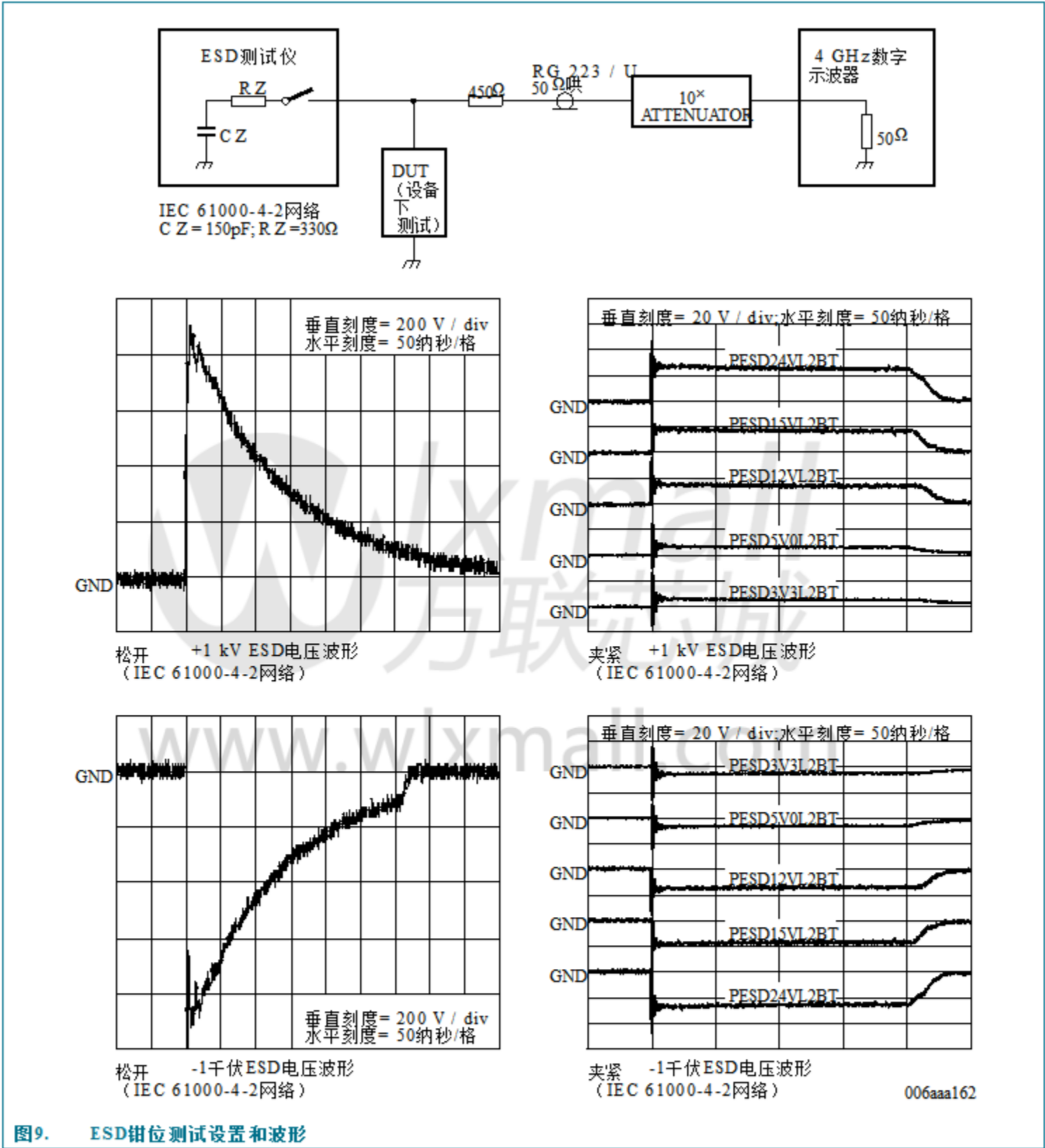
(1) PESD12VL2BT

(2) PESD15VL2BT

(3) PESD24VL2BT

图6. 作为反向功能的二极管电容
电压; 典型值





7. 应用信息

PESDxL2BT系列设计用于保护两条双向信号线
ESD和浪涌脉冲造成的损害. 可以使用PESDxL2BT系列
信号极性高于和低于地面的线路. PESDxL2BT系列
为8/20提供每线高达350 W的浪涌能力

μs波形.

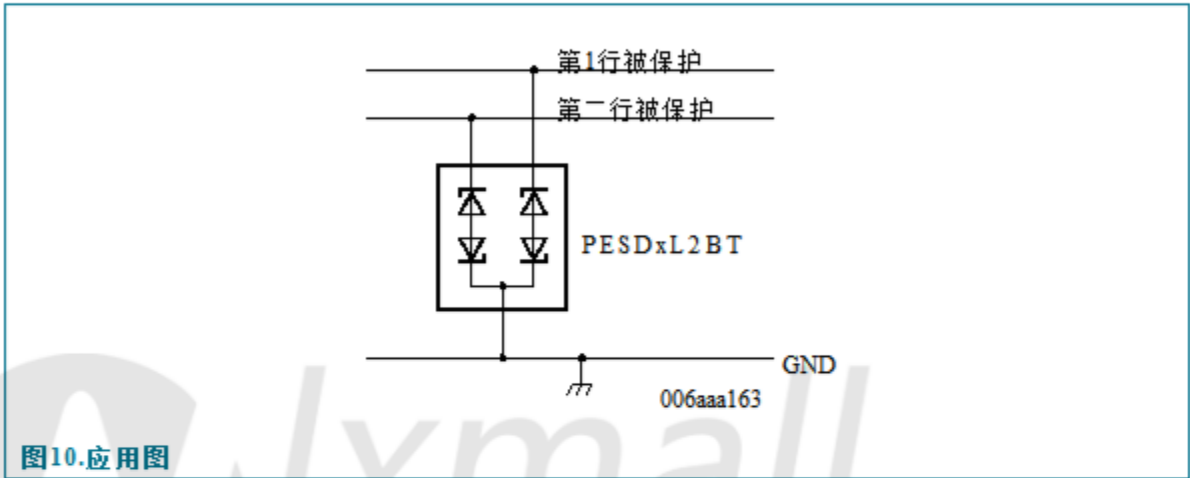


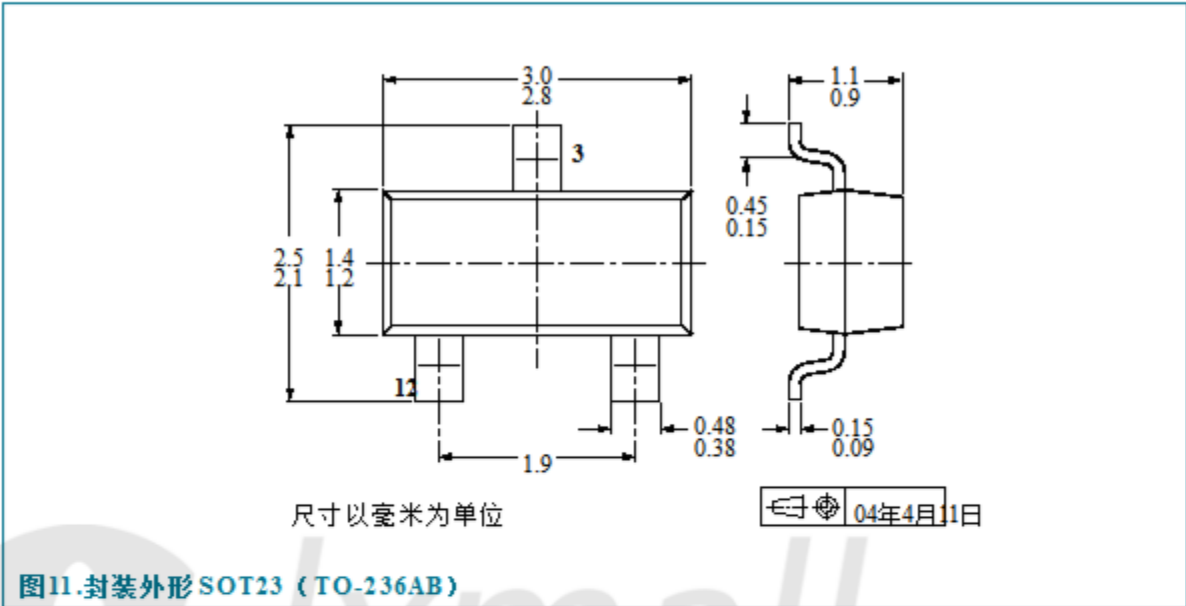
图10.应用图

电路板布局和保护装置安置

电路板布局对于抑制ESD，电快速瞬变（EFT）
和浪涌瞬态. 建议使用以下指导原则：

1. 将PESDxL2BT尽可能靠近输入端子或连接器.
2. PESDxL2BT和受保护线路之间的路径长度应为最小化.
3. 保持并行信号路径最小.
4. 避免将受保护的导体与未受保护的导体并联运行.
5. 最小化所有印刷电路板（PCB）导电回路，包括电源和电源接地回路.
6. 最小化瞬态返回路径到地面的长度.
7. 避免使用共享的瞬态返回路径到一个共同的接地点.
8. 尽可能使用地平线. 对于多层PCB，请使用接地孔.

8. 包大纲



9. 包装信息

表9 包装方法
指示的-xxx是12NC订购代码的最后三位数字[1]

型号	包	描述	装箱数量	
			3000	10000
PESD3V3L2BT	SOT 23	4毫米的间距，8毫米的磁带和卷轴	-215	-235
PESD5V0L2BT				
PESD12VL2BT				
PESD15VL2BT				
PESD24VL2BT				

[1] 有关包装方法的更多信息和可用性，请参阅第12节。

10.修订历史

表10 修订记录

文档ID	发布日期	数据表状态	变更通知	取代版本
PESDXL2BT_SER_2	20090825	产品数据表	-	PESDXL2BT_SER_1
莫迪科幻阳离子： - 此数据表更改为反映新公司名称恩智浦半导体，包括新的法律定义和免责声明.没有对技术进行更改内容. - 表2“固定”：修改				
PESDXL2BT_SER_1	20051101	产品数据表	-	-



11.法律信息

11.1 数据表状态

文件状态 [1][2]	产品状态 [3]	德网络nition
目标[简介]数据表	发展	本文档包含了产品开发客观规范的数据.
初步的[简短]数据表	合格科幻阳离子	本文档包含初步规范的数据.
产品[简短]数据表	生产	本文档包含产品说明.

- [1] 请在启动或完成设计之前查阅最近发布的文档.
- [2] 术语“简短数据表”在“定义”一节中进行了解释.
- [3] 本文档中描述的设备的状态可能在本文档发布后发生变化，并且在多个设备的情况下可能会有所不同.最新的产品状态有关信息可以在网址 <http://www.nxp.com>上找到.

11.2 德科幻nitions

草案 - 文件仅为草案版本.内容还在内部审查和正式批准，可能会导致修改或增加.恩智浦半导体不给任何陈述或保证的准确性或完整性.包含在这里的信息，并且对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打算仅供快速参考，不应依赖于详细说明完整的信息.有关详细和完整的信息，请参阅相关的完整数据.可通过当地恩智浦半导体销售部门索取的科幻CE.如果与短数据表不一致或冲突，应以完整的数据表为准.

11.3 免责声明

一般 - 本文件中的信息被认为是准确的.可靠.但是，恩智浦半导体不会给予任何陈述或保证，明示或暗示，关于这样的准确性或完整性信息，对使用此类信息的后果不承担任何责任信息.

修改权 - 恩智浦半导体保留权利.包括没有更改本文件中发布的信息.限制规范和产品描述，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，授权或保证适用于医疗，军事，飞机，空间或生命支持设备，也不适用于失败或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.恩智浦半导体不承担任何责任包括和/或使用恩智浦半导体的产品在这样的设备或应用中因此这样的包含和/或使用是在客户自己的风险.

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在没有进一步测试或修改的情况下进行特定的使用.

限值 - 压力高于一个或多个极限值（如中所定义）IEC 60134的绝对最大额定值系统）可能会导致永久性损坏设备.限制值只是压力评级和操作在这些设备或任何其他条件以上给出的.本文档的特性部分并不是隐含的.暴露于限制长时间的值可能会影响设备的可靠性.

销售条款和条件 - 恩智浦半导体产品销售受商业销售的一般条款和条件的约束在 <http://www.nxp.com/processes/terms>，包括有关保修，知识产权侵权和责任限制，除非恩智浦半导体以书面形式明确另行同意的情况下.本文档中的信息之间有任何不一致或冲突.条款和条件，后者将占上风.

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的报价，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.导出可能需要事先国家授权.

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.

11.4 商标

注意：所有参考品牌，产品名称，服务名称和商标是各自所有者的财产.

12.联系信息

欲了解更多信息，请访问：<http://www.nxp.com>

对于销售办公地址，请发送电子邮件至：salesaddresses@nxp.com

13. 内容

1	产品配置.....	1
1.1	一般描述.....	1
1.2	特征.....	1
1.3	应用程序.....	1
1.4	快速参考数据.....	1
2	固定信息.....	2
3	订购信息.....	2
4	标记.....	2
五	限制值.....	3
6	特点.....	五
7	应用信息.....	10
8	包大纲.....	11
9	包装信息.....	11
10	修订记录.....	12
11	法律信息.....	13
11.1	数据表状态.....	13
11.2	定义.....	13
11.3	免责声明.....	13
11.4	商标.....	13
12	联系信息.....	13
13	内容.....	14

Wlxmall
万联芯城
www.wlxmall.com

founded by

PHILIPS

请注意，有关本文档和产品的重要通知
在这里描述，已经包含在“法律信息”部分。

©恩智浦 BV 2009.

版权所有.

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：2009年8月25日

文件标识符：PESDXL2BT_SER_2