

产品摘要

V (BR) DSS	R DS (ON)	我 D T A = 25℃
60V	7.5Ω @ V GS = 5V	115毫安

描述和应用

新一代MOSFET的设计旨在最大限度地减少在线电流，(R DS(on))，并保持优越的开关性能，使其成为高效电源管理的理想选择应用。

- DC-DC转换器
- 电源管理功能
- 电池供电系统和固态继电器
- 驱动器：继电器，螺线管，灯具，电锤，显示器，记忆体，晶体管等

特征

- 低导通电阻
- 低栅极阈值电压
- 低输入电容
- 快速切换速度
- 低输入/输出泄漏
- 超小型表面贴装封装
- 完全无铅，完全符合RoHS (注1)
- 卤素和锡自由，“绿色”设备 (注2和3)
- 符合AEC-Q101高可靠性标准

机械数据

- 案例：SOT523
- 外壳材料：模塑塑料，“绿色”模塑料，UL 易燃性分类等级94V-0
- 湿度灵敏度：每J-STD-020 1级
- 端子：哑光锡在Alloy 42引线框架上完成退火（无铅电镀），根据MIL-STD-202，方法208可焊接
- 终端连接：见图
- 重量：0.002克（近似值）

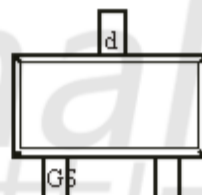
SOT523



顶视图



等效电路



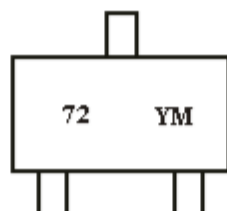
顶视图

订购信息 (注4)

零件号	合格	案件	打包
2N7002T-7-F	广告	SOT523	3,000 / 卷带式
2N7002T-13-F	广告	SOT523	10,000 / 卷带式
2N7002TQ-7-F	汽车	SOT523	3,000 / 卷带式
2N7002TQ-13-F	汽车	SOT523	10,000 / 卷带式

- 笔记：
- 符合欧盟指令2002/95 / EC (RoHS) 和2011/65 / EU (RoHS 2) 没有故意添加铅，不含卤素和锡
 - 不含卤素和锡的“绿色”产品定义为含有<900ppm溴，<900ppm氯 (<1500ppm总Br + Cl) 和<1000ppm锡化合物
 - 使用日期代码UO (第40周，2007年) 制造的产品和较新的产品均采用绿色成型化合物制造，在日期之前生产的产品 Code UO使用非绿色模塑料制成，可能含有卤素或Sb 2O3阻燃剂
 - 有关包装细节，请访问我们的网站<http://www.diodes.com>.

标记信息



72 = 产品类型标记代码
YM = 日期代码标记
Y = 年份 (例如：T = 2006)
M = 月份 (例如：9 = 9月份)

日期代码键

日期代码													
年	2005年		2006年		2007年		2008年		2009年		2010	2011	2012
码	小号		↑		ii		V		w ^		X	ÿ	z
月	一月	二月	损伤	四月	可能	君	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	
码	1	2	3	4	五	6	7	8	9	0	Ø	ñ	d

除非另有规定，否则最大额定值 @T A = 25°C

特性	符号	值	单位
漏源电压	V _{DSS}	60	V
漏极 - 栅极电压 R _{GS} ≤ 1.0MΩ	V _{DGR}	60	V
门源电压	V _{GSS}	±20 ±40	V
漏极电流 (注5)	我 D	115 73 800	嘛

除非另有说明，否则热特性 @T A = 25°C

特性	符号	值	单位
总功率耗散 (注5)	P _d	150	毫瓦
热阻，结到环境	RθJA	833	°C/W
工作和存储温度范围	T _j , T _{STG}	-55到+150	C

电气特性 @T A = 25°C除非另有说明

特性	符号	值	典型	马克斯单元	测试条件
关闭特性 (注6)					
漏源击穿电压	B V _{DSS}	60	—	—	V V _{GS} = 0V, I _D = 10μA
零栅极电压漏极电流	我 DSS	—	—	1.0 500	μA V _{DS} = 60V, V _{GS} = 0V
门体泄漏	我是 GSS	—	—	±10	nA的 V _{GS} = ±20V, V _{DS} = 0V
特性 (注6)					
门限电压	V _{GS} (th)	1.0	—	2.0	V V _{DS} = V _{GS} , I _D = 250μA
静态漏源导通电阻	R _{DS} (ON)	—	2.0 4.4	7.5 13.5	Ω V _{GS} = 5.0V, I _D = 0.05A
开态漏电流	我 D (ON)	0.5	1.0	—	一个 V _{GS} = 10V, V _{DS} = 7.5V
正向跨导	g _{FS}	80	—	—	女士 V _{DS} = 10V, I _D = 0.2A
动态特性 (注7)					
输入电容	C _{iss}	—	22	50	pF的 V _{DS} = 25V, V _{GS} = 0V, f = 1.0MHz
输出电容	C _{oss}	—	11	25	pF的
反向传输电容	C _{rss}	—	2.0	5	pF的
开关特性 (注7)					
开启延迟时间	t _D (ON)	—	7	20	NS V _{DD} = 30V, I _D = 0.2A,
关闭延迟时间	t _D (OFF)	—	11	20	NS R _L = 150Ω, V _{GEN} = 10V, R _{GEN} = 2kΩ

笔记: 5.安装在FR-4 PC板上的器件，采用最少的推荐焊盘布局，单面。
短时间脉冲测试用于最小化自热效应。
7.通过设计保证.不受生产测试.

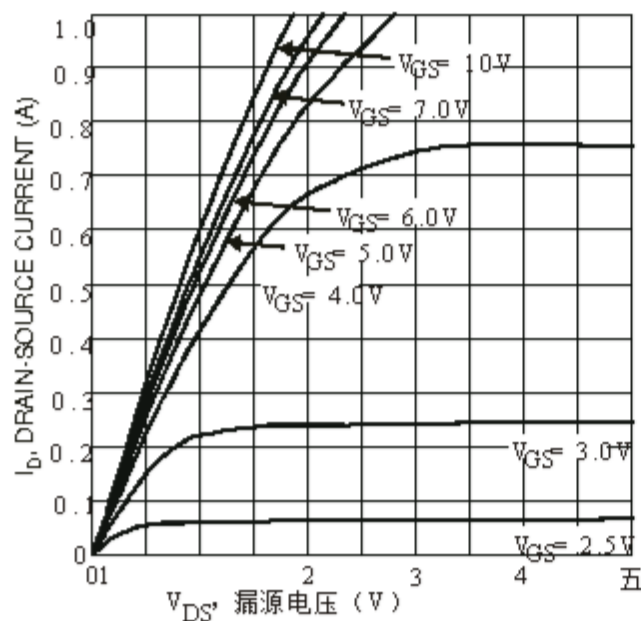


图1 On-Region特性

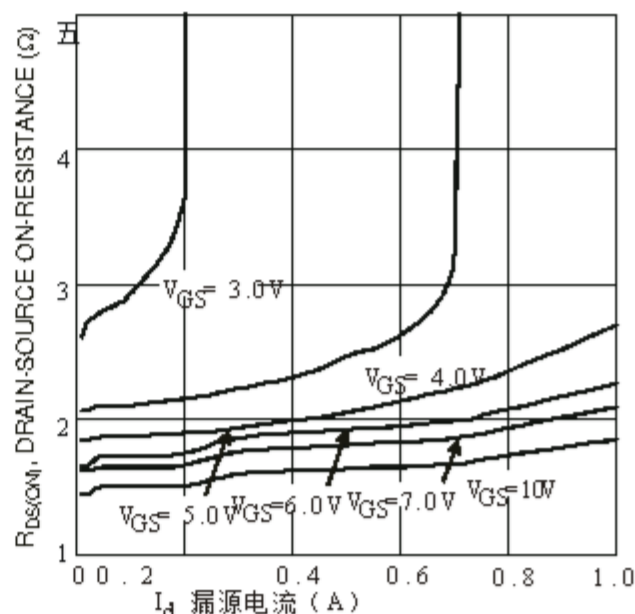


图2栅极电压导通电阻的变化和漏源电流

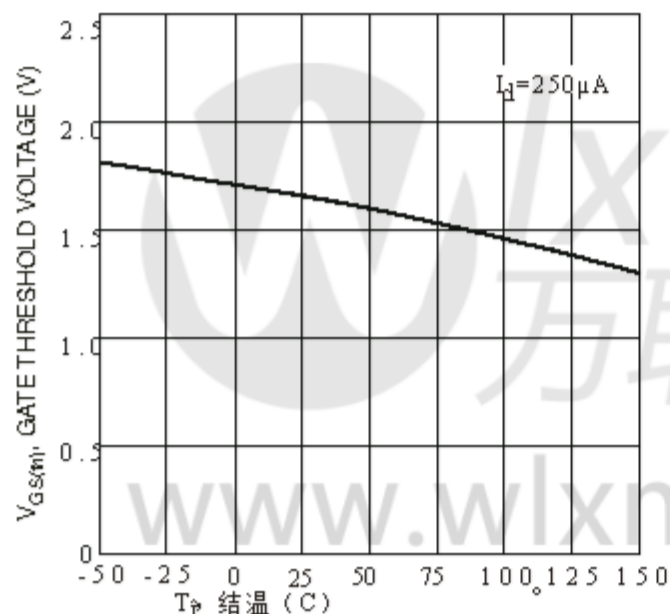


图3门电压随温度变化

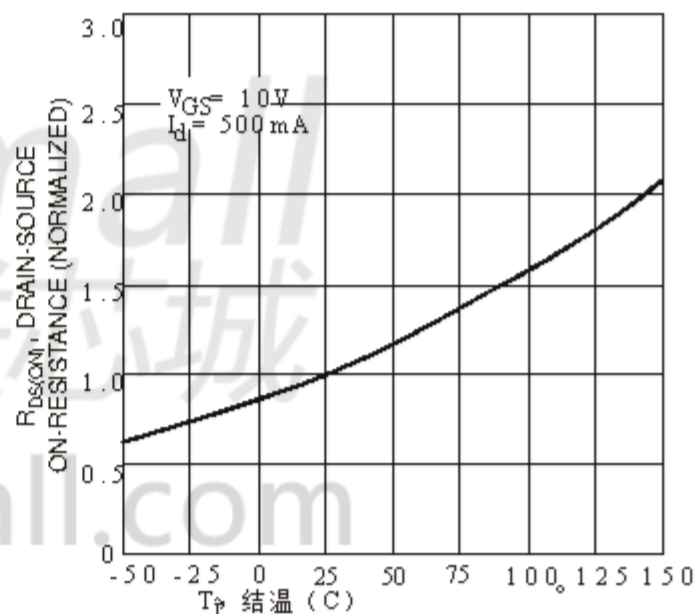


图4导通电阻随温度的变化

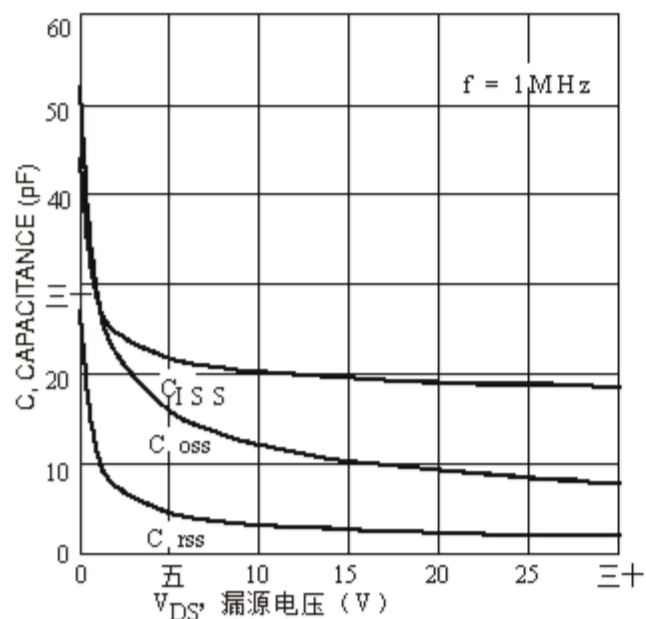


图5典型电容

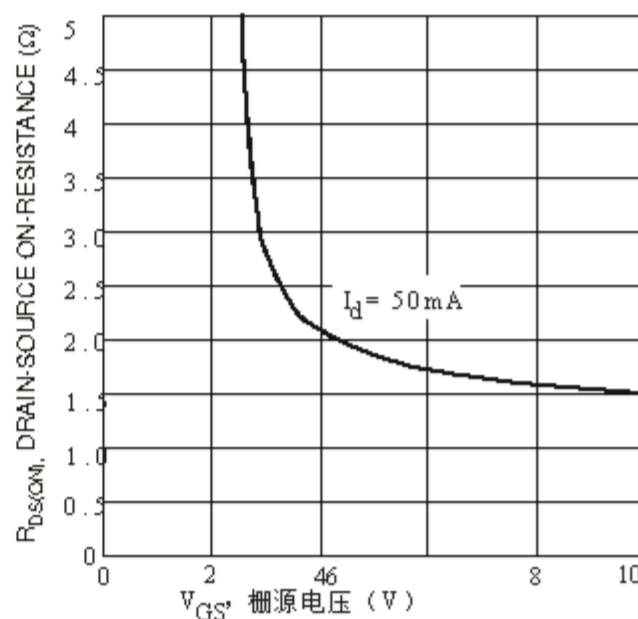
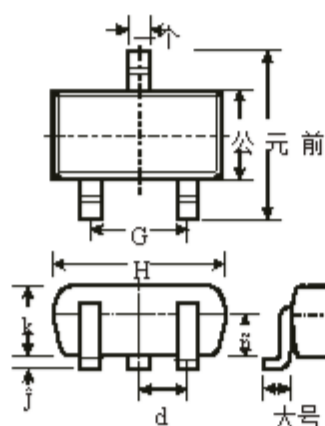


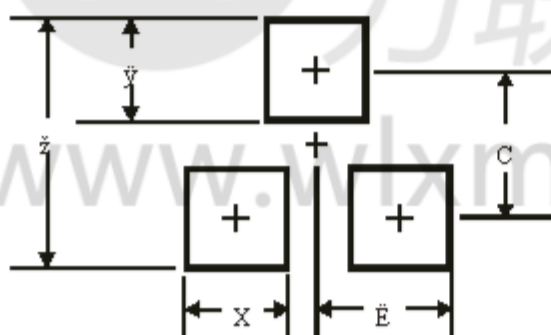
图6导通电阻与栅源电压的关系

包装外形尺寸



SOT523			
暗淡	敏	马克斯	典型
一个	0.15	0.30	0.22
乙	0.75	0.85	0.80
C	1.45	1.75	1.60
d	—	—	0.50
G	0.90	1.10	1.00
H	1.50	1.70	1.60
j	0.00	0.10	0.05
k	0.60	0.80	0.75
大号	0.10	0.30	0.22
中号	0.10	0.20	0.12
α	0°	8°	—
所有尺寸以mm为单位			

建议的焊盘布局



外形尺寸	价值 (毫米)
Y	1.8
X	0.4
Y	0.51
C	1.3
E	0.7

重要的提醒

对于本文档，DIODES INCORPORATED不作任何形式的明示或暗示担保，包括但不限于对适销性和特定用途的适用性的暗示保证（根据任何司法管辖法律的等同）。

Diodes Incorporated及其子公司保留修改，增强，改进，更正或其他更改的权利恕不另行通知本文件及此处所述的任何产品。Diodes公司不承担由此产生的任何责任应用或使用本文档或此处描述的任何产品；Diodes Incorporated公司不会在其专利或专利权范围内传送任何许可证商标权，也不是他人的权利。本文档中描述的此文档或产品的任何客户或用户均应承担此类责任所有使用风险，并将同意持有Diodes Incorporated及其产品在Diodes Incorporated上代表的所有公司网站，对所有损害无害。

对于通过未经授权的销售渠道购买的任何产品，Diodes Incorporated不担保或承担任何责任。如果客户购买或使用Diodes Incorporated产品用于任何意外或未经授权的应用程序，客户应赔偿和保持Diodes公司及其代表免受直接或间接引起的所有索赔，损害赔偿，费用和律师费间接地，任何与此类意外或未经授权申请相关的人身伤害或死亡索赔。

此处描述的产品可能包含一项或多项美国国际或外国专利。产品名称和标记本文所述的内容也可能包含一个或多个美国国际商标或外国商标。

生命保障

Diodes Incorporated产品未经特别授权，不能用于生命支持设备或系统中的关键组件。Diodes Incorporated首席执行官的书面批准。如在此使用的：

A. 生命支持设备或系统是以下设备或系统：

1. 意欲植入体内，或者
2. 支持或维持生命，如果按照本使用说明书中的使用说明正确使用，则不能正常使用可以合理预期标签会对用户造成严重伤害。

B. 关键部件是生命支持设备或系统中的任何部件，如果合理预期不能执行该部件，则可能导致该部件失效生命支持设备故障或影响其安全性或有效性。

客户表示他们在生命支持设备或系统的安全和监管方面拥有所有必要的专业知识承认并同意，他们全权负责有关其产品和任何法律，法规和安全相关要求。尽管有任何设备或系统相关，但在这种安全关键的生命支持设备或系统使用Diodes Incorporated产品信息或可能由Diodes Incorporated提供的支持。此外，客户必须全额赔偿Diodes公司及其客户代表对由于使用Diodes公司产品而引起的任何损害，这些安全关键的生命支持设备或系统。

版权所有©2012，Diodes Incorporated

www.diodes.com