

## 3. 8欧姆、30V、N沟道增强型场效应管 – JKD036N030D

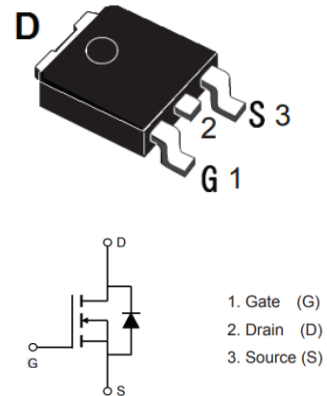
### 产品描述



JKD036N030D是一款N沟道增强型双芯片中压功率MOS场效应晶体管，采用Grand Turbo DMOS工艺技术制造而成。先进的工艺以及条状的Cell设计结构使得该产品具有较低的导通电阻、优越的开关性能及很高的雪崩击穿耐量，提高产品的可靠性。

### 主要特点

- $V(BR)_{DSS} = 30V$  ,  $ID_{MAX} = 80A$ 
  - $R_{DS(on)} < 5.5m\Omega @V_{GS}=10V, I_D=35A$
- 超低栅极电荷量，开关速度快，优异的FOM性能；
- 低反向传输电容，提升了的dv/dt；
- 封装形式：TO252-W。



### 应用领域

- LED电源转换器，Quick-C 快充电路
- 锂电池BMS，同步整流器，VBUS供电快关电路

### 产品规格分类

产品名称	封装形式	打印标示	材料	包装形式
JKE036N030D	TO263-3	E3603	无铅	2500PCS/编带盘装
JKD036N030D	TO252-3	D3603	无铅	3000PCS/编带盘装

## 电气极限参数( $T_{amb}=25^{\circ}C$ ) 和热特性

参数	符号	范围				单位
		*JKQ036R030	JKD036R030	*JKE036R030	*JKS036R030	
漏源电压	VDS	30				V
栅源电压	VGS	±20				V
连续漏极电流	ID	Tc=25°C		80		A
		Tc=70°C		55		
脉冲漏极电流@Note1	IDM@25°C	265				A
最大耗散功率	PD	—	46@25°C	--	--	W
		—	—	--	--	W
单脉冲雪崩能量@Note1	EAS	500				mJ
工作温度	TJ	+175				°C
存储温度	TSTG	-50 to +150				°C
热阻特性						
芯片对管壳热阻	RθJC	--	4.0	--	—	°C/W
芯片对环境热阻	RθJA	--	63	--	--	°C/W

Note 1: EAS测试条件: L=1mH, IAS=58A, VGS=10V, Rg=25ohm, 开始温度 Tj=175° C

电气参数 ( $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ , 除非特别指定,)

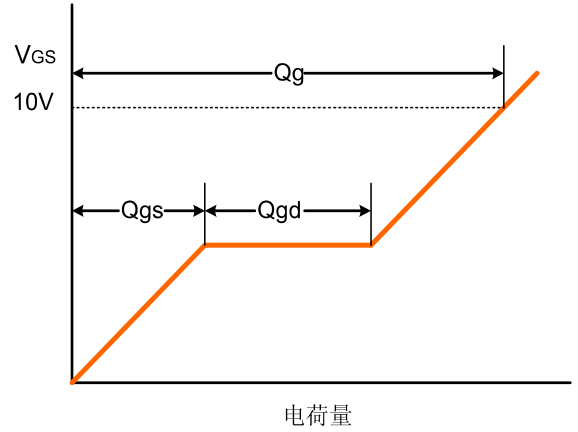
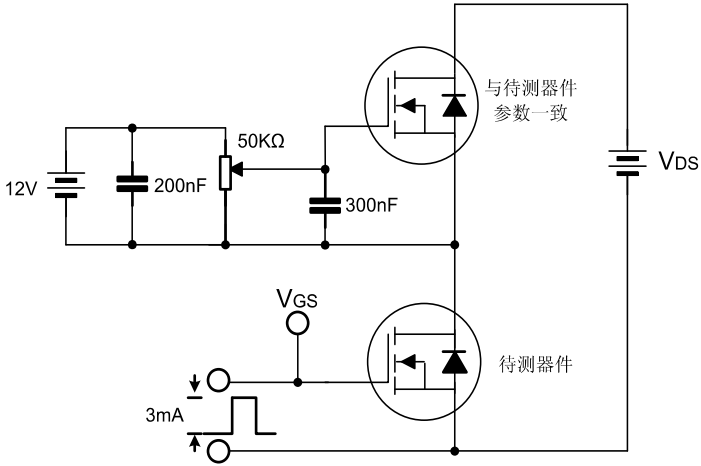
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
<b>静态参数</b>						
漏级击穿电压	$BV_{DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	30	--	--	V
漏级导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=35A@25^{\circ}\text{C}$	--	4.1	5.5	
		$V_{GS}=10V, I_D=35A@125^{\circ}\text{C}$	--	--	--	$\Omega$
		$V_{GS}=4.5V, I_D=15A$	--	6.2	8.8	$\Omega$
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=250\mu A$	1.0	1.8	2.5	V
零栅极漏级漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=30V, V_{GS}=0V, T_J=25^{\circ}\text{C}$	--	--	1.0	$\mu A$
		$V_{DS}=30V, V_{GS}=0V, T_J=55^{\circ}\text{C}$	--	--	5.0	$\mu A$
漏级短路时截止电流	$I_{GSS}$	$V_{DS}=\pm 20V, V_{GS}=0V$	--	--	$\pm 100$	nA
正向跨导	$G_{FS}$	$V_{DS}=5V, I_D=20A$	--	--	--	S
<b>开关参数</b>						
导通延时时间	$T_d(on)$	$V_{DD}=15V, R_g=3.0\Omega, I_D=30A, V_{GS}=10V$ (Note 2)	--	7.5	--	nS
导通上升时间	$T_r(on)$		--	14.5	--	nS
关断延迟时间	$T_d(off)$		--	35.2	--	nS
关断下降时间	$T_f$		--	9.6	--	nS
栅极总电荷	$Q_G$	$V_{DS}=15V, V_{GS}=10V, I_D=30A$ (Note 2)	--	33.7	--	nC
栅源级电荷	$Q_{GS}$		--	8.5	--	nC
栅漏极电荷	$Q_{GD}$		--	7.5	--	nC

动态参数						
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=10V, V_{GS}=0V$ $F=1.0MHz$	--	2118	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	197	--	pF
反向输出电容	$C_{rss}$		--	156	--	pF
栅极电阻	$R_g$	$V_{GS}=0V, V_{DS}=0V,$ $F=1.0MHz$	--	2.9	--	$\Omega$
漏-源本体二极管特性参数						
正向漏极电流	$I_{SD}$	反偏P-N结	--	--	80	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$		--	--	320	A
正向二极管电压降	$V_{SD}$	$I_S=35A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=35A, V_{GS}=0V$ $di/dt=100A/\mu S$	--	32	--	nS
正向恢复时间	$Q_{rr}$		--	12	--	$\mu C$

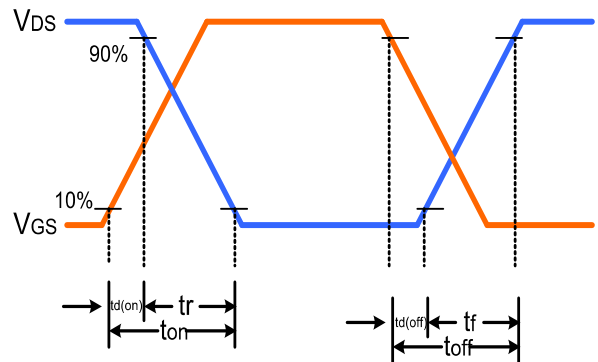
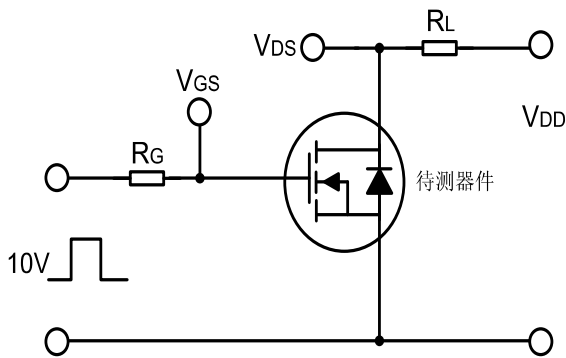
Note 2: 脉冲测试: 脉冲宽度 $<300\mu S$ , 占空比 $<0.5\%$ ,  $R_L=1\Omega$ ; 基本上不受工作温度的影响

## 开关时间测试电路及测试波形

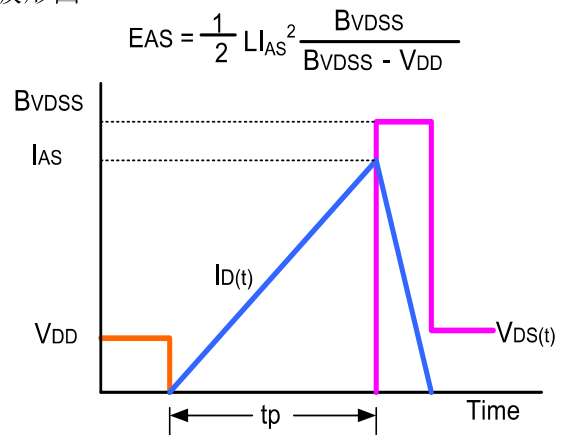
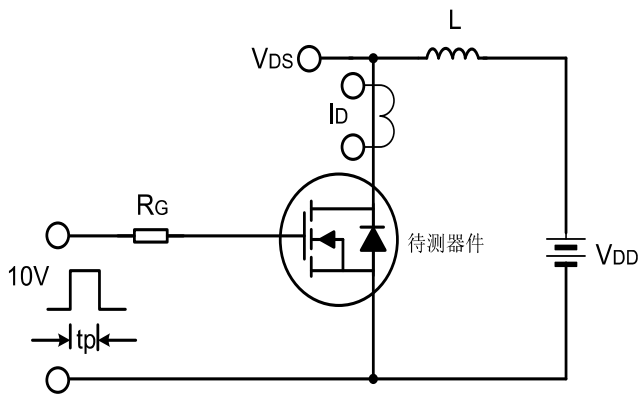
栅极电荷量测试电路及波形图



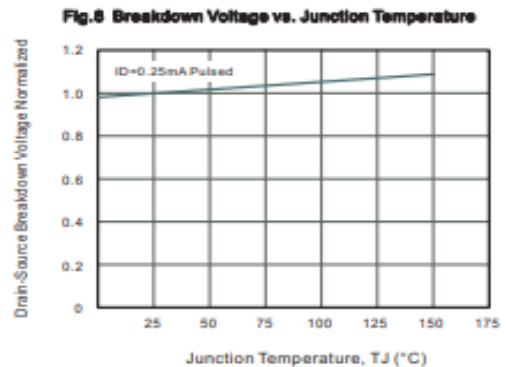
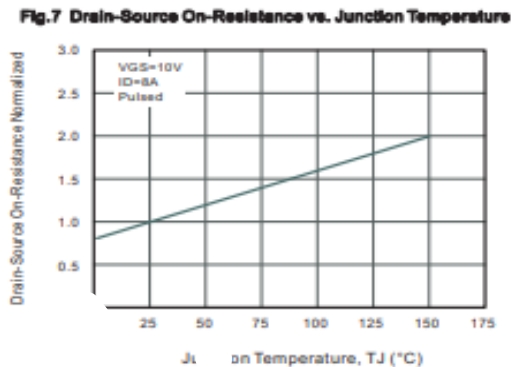
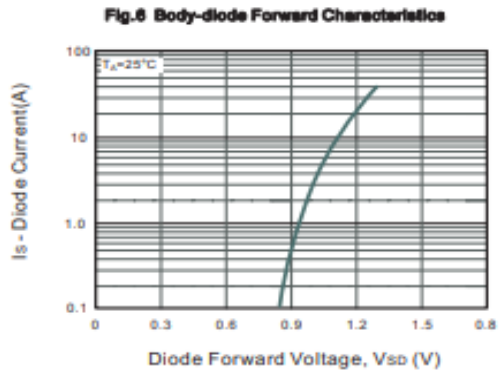
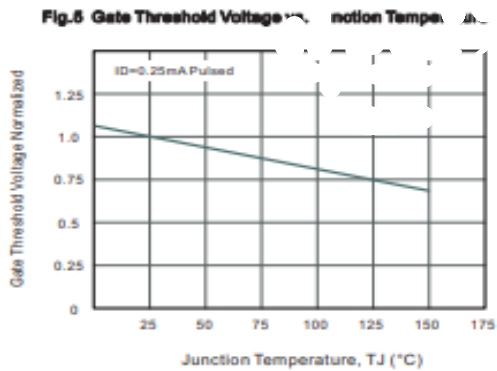
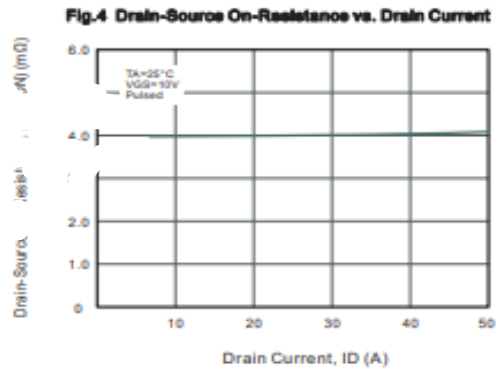
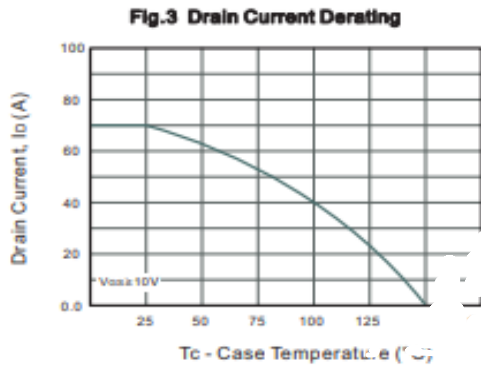
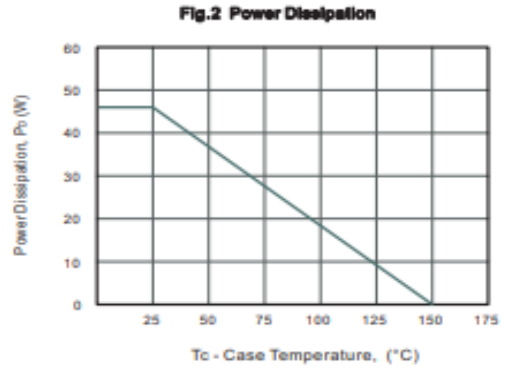
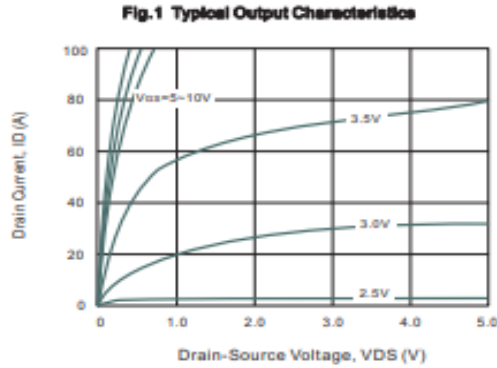
开关时间测试电路及波形图



测试电路及波形图

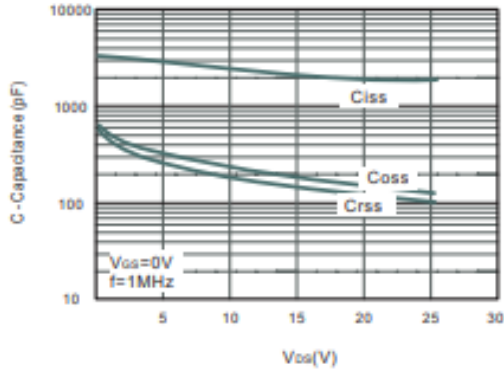


## 典型电路和温度应用参数曲线图

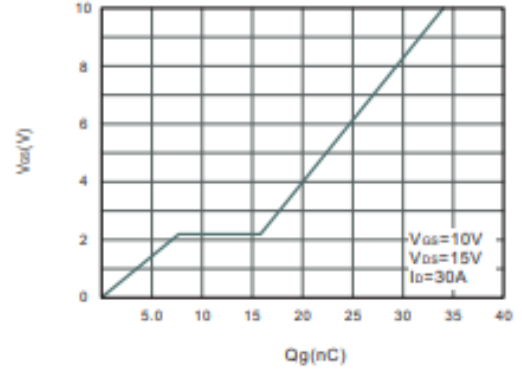


## 典型电路和温度应用参数曲线图

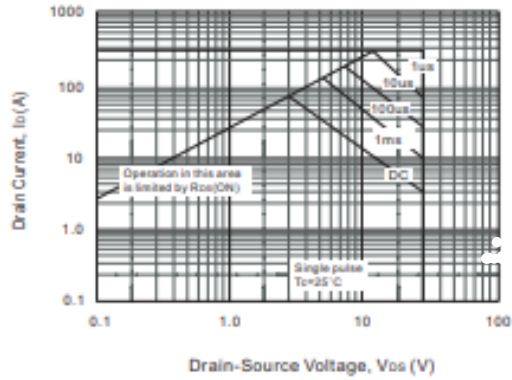
**Fig.9 Capacitance Characteristics**



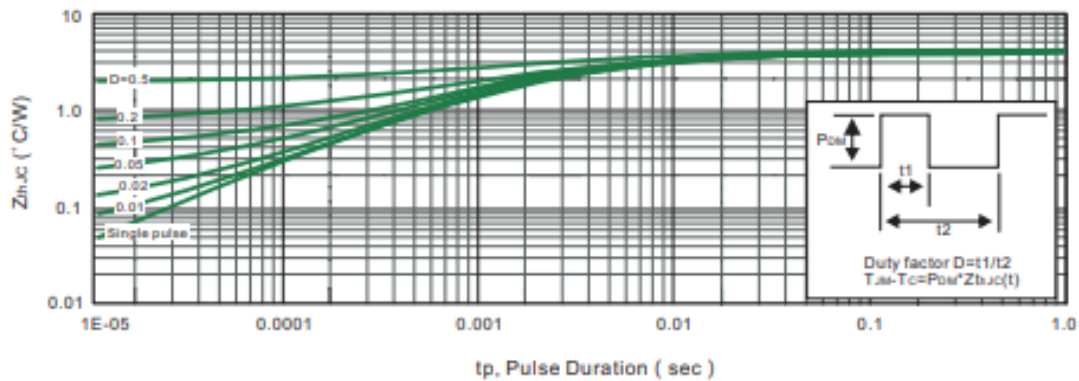
**Fig.10 Gate Charge Characteristics**



**Fig.11 Safe Operating Area**

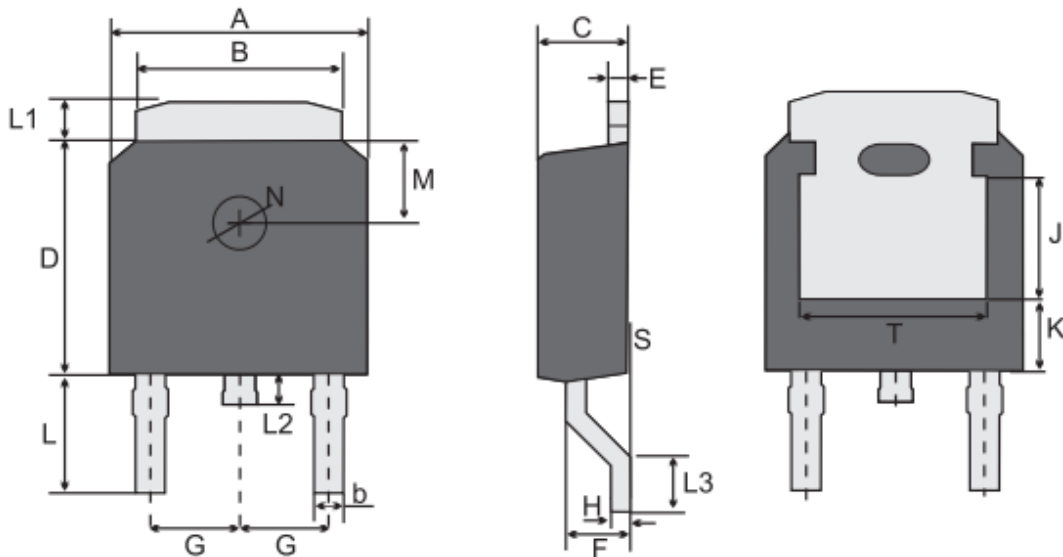


**Fig.12 Max. Transient Thermal Impedance**



## 封装外形图

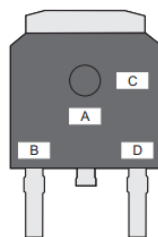
## T0252-W PACKAGE INFORMATION



TO-252W(D-PAK)Mechanical data

UNIT	A	B	b	C	D	E	F	G	H	L	L1	L2	L3	S	M	N	J	T	K	
mm	max	6.7	5.53	0.86	2.5	6.3	0.61	1.87	2.3 typ.	0.55	3.0	1.2	1.0	1.75	1.8 typ.	1.3 typ.	3.2 ref.	4.83 ref.	1.8 ref.	
	typ	6.6	5.33	0.76	2.3	6.1	0.51	1.57		0.50	2.8	1.0	0.8	1.30						0.15
	min	6.3	5.13	0.66	2.1	5.9	0.41	1.27		0.45	2.6	0.8	0.6	1.0						/
mil	max	264	218	34	98	248	24	74	91 typ.	22	118	47	39	69	71 typ.	51 typ.	126 ref.	190 ref.	71 ref.	
	typ	260	210	30	91	240	20	62		20	110	39	31	51						5.9
	min	248	202	26	83	232	16	50		18	102	31	24	39						/

Marking Diagram



- Unmarkable Surface
- Marking Composition Field
- A: Marking Area
- B: Lot Code
- C: Additional Information
- D: Date Code (YWW)
- Y: Years(0-9)
- WW: Week

## 订单包装信息

产品型号	封装形式	重量	最小包装	包装形式	交货形式
		Grams (大约)	PCS	Inch	Tape/Reel
JKD036N030D	T0252-W	0.33g/0.012oz	2500	7' 盘式	Reel/编带



## 声明:

- **金开盛电子**已申请了专利,享有绝对的合法权益。与本公司MOS以及其他产品有关的专利权并未被同意授权使用,任何经由不当手段侵害本公司专利权的公司、组织或个人,本公司将采取一切可能的法律行动,遏制侵权者的不当的侵权行为,并追讨本公司因侵权行为所受的损失、或侵权者所得的不法收益。
- **金开盛电子**保留说明书的更改权,恕不另行通知!客户在下单前应获取最新版本资料,并验证相关信息是否完整和最新。
- 任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能,买方有责任在使用**JKS、ZKX、DT**产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施,以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生!
- 产品提升永无止境,我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品!

## MOS电路操作注意事项:

静电在很多地方都会产生,采取下面的预防措施,可以有效防止MOS电路由于受静电放电影响而引起的损坏:

- 操作人员要通过防静电腕带接地。
- 设备外壳必须接地。
- 装配过程中使用的工具必须接地。
- 必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。



产品名称: JKD036N030D

文档类型: 产品说明书

版 权: 深圳市金开盛电子有限公司

公司主页: <http://www.jksemi.com>

版本号: 2022ver1.1.8

修订审核: 2023/3/8