

## HTMOS™高温产品

## 高温 N 沟道电源场效应晶体管

**HTANFET**

## 特点

- 额定温度：-55°C 至+225°C
- 持续输出电流可达 1Amp
- 典型输入电压可达 90V
- 绝缘层上覆硅(SOI)
- 4 引脚电源带式封装或
- 带整体散热器的 8 引脚陶瓷 Dip

## 应用

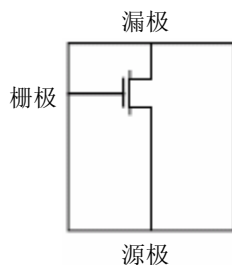
- 井下油井，气体和地热井
- 航空宇宙和航空电子设备
- 涡轮发动机控制
- 工业过程控制
- 核反应堆
- 电力转换
- 重型内燃机

## 一般说明

HTANFET 是一种可靠性极强的 N 通道电源场效应晶体管(FET)，专门为在极其广泛的温度范围用途而设计的，例如诸如井下使用仪器、航空电子设备、涡轮发动机和工业控制。该电源 FET 是用绝缘层上覆硅工艺生产的，在高温时大大降低了漏电。

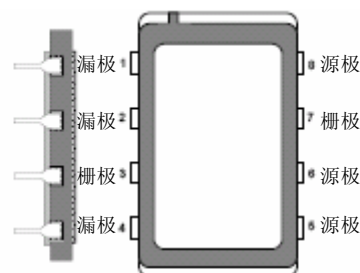
直流大电流能力和低 Rds-ON 是这一部件适合用在直流电和开关用途。如果零件在高达+300°C 的温度下工作一年，其性能会下降。所有的零件都经过 250°C 老化，以防止生产次品。此外每个零件都在-55 到+225°C 的温度范围内性能可靠。HTANFET 是 AlliedSignal 公司和霍尼韦尔公司共同推出的。

## 功能图

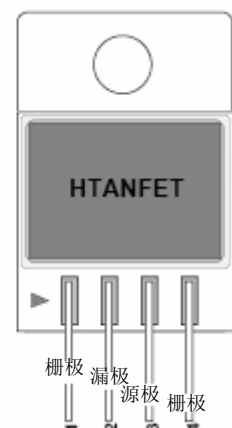


## 封装图

带整体散热器的 8 引脚陶瓷 Dip



4 引脚电源带式封装



## HTANFET

## 电气特性

-55°C 至+225°C, 除非有另外规格

符号	参数	测试条件	典型(1)	最糟情况		单位
				最小	最大	
V(BR)DSS	漏极-源极击穿电压	VGS = 0, ID = 100 $\mu$ A		90		V
RDS(on)	静态漏极到源极导通电阻, Ta = 25°C	VGS = +5VDC, ID = 0.1A	0.4			$\Omega$
VGS(th)	栅极阈值电压, Ta = 25°C	VGS = VDC, ID = 100 $\mu$ A	1.6		2.4	V
IGSS	栅极到漏极正向泄漏	VGS = +5VDC			100	nA
	栅极到漏极反向泄漏	VGS = -5VDC			-100	nA

## 设计保证

Qg	总栅极充电(CGS + CGD)	VDD = +50V, VGS = +5V(VGS, 扫频=0 到+10V); d = 10%; $\tau$ = 1ms	4.3			nC
td(on)	接通延迟时间	VDD = +50V,	10			ns
t r	上升时间	VGS, 扫频 = 0 到+10V	20			ns
td (off)	断开延迟时间	d = 0.1%; $\tau$ = 1ms	64			ns
t f	下降时间	RD = 15 $\Omega$ , RG = 30 $\Omega$	20			ns
Ciss	输入容量	VGS = 0, VDS = +28V	290			pF
Coss	输出容量	F = 1.0 MHz(0.1V 振动)	87			pF
Crss	反向输出容量		14			pF

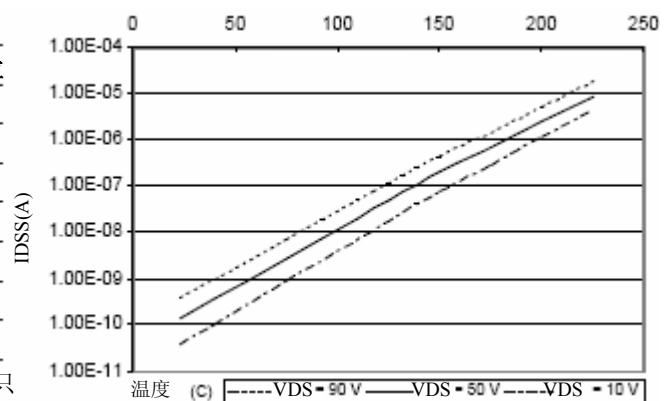
(1) 典型操作条件: VDS = +10V, TA = 25°C

(2) 最糟情况操作条件: VDS = +50V, TA = -55°C 到 225°C

## 绝对最大额定值 (1, 2)

符号	参数	条件	值	单位
ID	连续漏极电流	@Tj = 25°C		A
ID	连续漏极电流	@Tj = 200°C		A
VGS	栅极到源极电压		10	V
dv/dt	最高二极管恢复			
Tj	操作接点		-55 to +300	°C
Tstg	储存温度范围		-55 to +300	°C
Pd	操作电源	@Tj = 250°C	50	W (3)

## IDSS 与温度的关系



(1) 如果强度超过上述额定值, 将会导致永久损坏。这些只是额定强度, 并不意味着能在这些等级进行操作。经常或长期在最大绝对条件下工作可能会影响装置的可靠性。

(2) ESD 敏感性由栅极电容决定; 额外的 ESD 电容保护会降低性能。

(3) 省电电源 1W/C 到 Tj = 300°C