

## 双通道 P 沟道增强型场效应管

### 主要特点

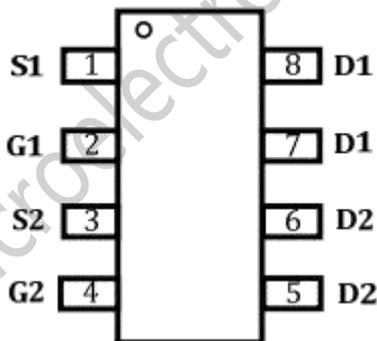
- 专业设计, 极低导通电阻  $R_{D(ON)}$
- $R_{DS(ON)}, V_{GS}@-4.5V, I_{DS}@-3A} < 68\text{ m}\Omega$
- $R_{DS(ON)}, V_{GS}@-10V, I_{DS}@-5A} < 65\text{ m}\Omega$
- $I_{OUT\_MAX} = 5A$
- 高速切换应用
- 封装形式: SOP8

### 典型应用

- LED 显示
- 功率负载快关或者 PWM 开关等

### 产品说明

#### ➤ 管脚排列



#### ➤ 管脚功能描述

引脚号	引脚名称	引脚说明
1	S1	内置 PMOS 的 S1 源极端
2	G1	内置 PMOS 的 G1 栅极端
3	S2	内置 PMOS 的 S2 源极端
4	G2	内置 PMOS 的 G2 栅极端
5, 6	D2	内置 PMOS 的 D2 漏极端
7, 8	D1	内置 PMOS 的 D1 漏极端

### 产品概述

DP4953 内部包括两个独立的、P 沟道金属氧化物场效应管。拥有极低的导通电阻  $R_{D(ON)}$ , 适合应用于 LED 显示屏, LED 显示驱动, 也可应用于功率负载开关或者 PWM 开关。

### 封装信息

产品名称	封装形式	包装方式	数量/盘	湿敏等级
DP4953	SOP8	编带	4000	MSL=3

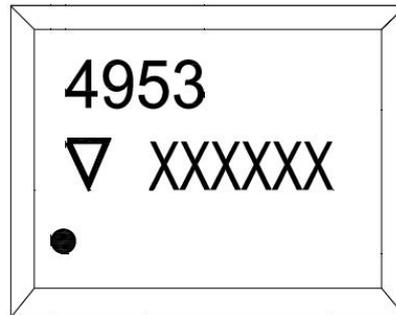


## 修订历史

版本	修订日期	修订人	修订内容
V1.0	2022.09		初始版本
V1.6	2024.09	WM	1. 更正电气参数
V1.7	2024.10	WM	1. 修改主要特点
V1.8	2025.02	WM	1. 新增 10V/5A 条件下内阻

Developer Microelectronics Confidential

## ➤ 产品标记



4953 为产品品名:

XXXXXX 第一个 X 代表年份最后一位, 例 2014 即 4; 第二个 X 代表月份, 用 A-L 12 个字母表示; 第四个 X 代表日, 01-31 表示; 最后两个 X 代表晶圆批号代码

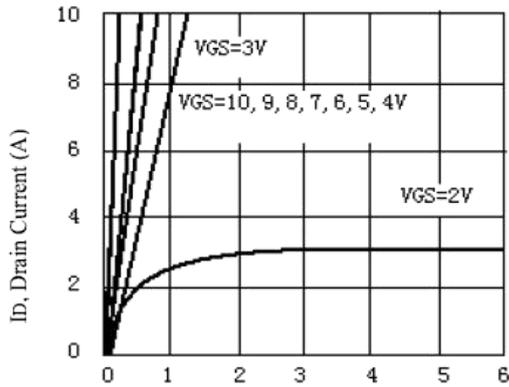
## ➤ 极限参数

参数	符号	最大限定范围	单位
电源电压	Vds	-20	V
栅源电压	Vgs	±12	V
漏极连续工作电流	ID	-5	A
最大功率损耗	PD	1000	mW
工作温度	Topr	-40~85	°C
存储温度	Tstg	-40~150	°C
结环热阻	RQJA	120	°C/W

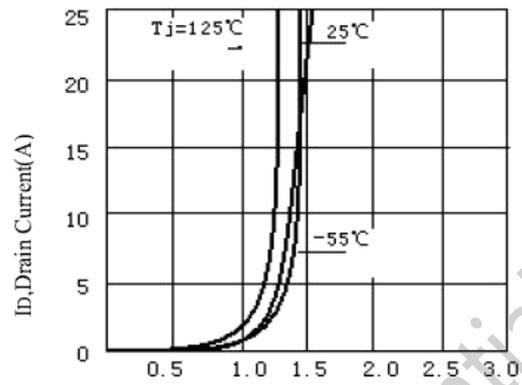
备注:表贴产品焊接温度最高峰值温度不能超过 260°C, 温度曲线依据 J-STD-020 标准、参考工厂实际和锡膏 厂商建议由工厂自行设定。

**电气参数 (除非特别指定,  $T_{amb}=25^{\circ}C$   $V_{DD} = 5.0V$ )**

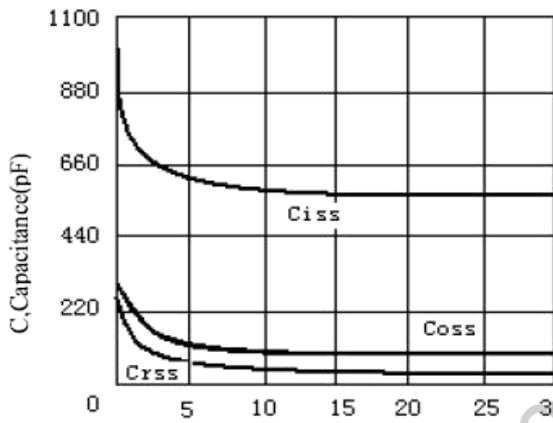
项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
静态参数						
漏极击穿电压	BVDSS	$V_{gs} = 0V, I_D = -250\mu A$		-20		V
源—漏极导通电阻	RDS(ON)	$V_{gs} = -4.5V, I_D = -3.0A$		60	68	mΩ
		$V_{gs} = -10V, I_D = -5.0A$		60	65	mΩ
栅极开启电压	VGS(th)	$V_{DS} = V_{GS}, I_D = -250\mu A$	-0.4	-0.7	-1.0	V
零栅压漏极电流	IDss	$V_{DS} = -20V, V_{GS} = 0V$			-1	μA
漏极短路时截止电流	Igss	$V_{GS} = \pm 10V, V_{DS} = 0V$			±100	nA
动态参数						
导通延迟时间	TD(ON)	$V_{DD} = 5.0V$ $I_D = -1.5A$ $R_L = 5\Omega$ $C_L = 12PF$	—	11	—	nS
导通爬升时间	Tr		—	52	—	
关闭反应时间	TD(OFF)		—	17	—	
关闭下降时间	Tf		—	10	—	



Vds, Drain-to-Source Voltage (V)  
Figure 1. Output Characteristics



Vgs, Gate-to-source Voltage (V)  
Figure 2. Transfer Characteristics



VGS, Drain-to Source Voltage  
Figure3. Capacitance

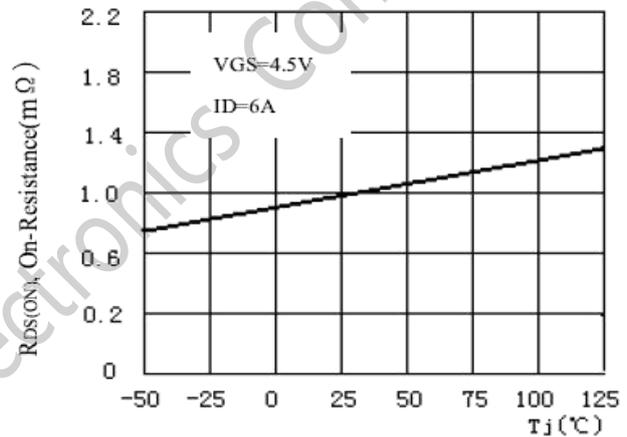
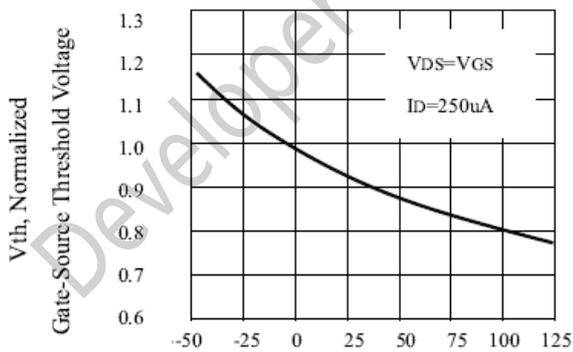
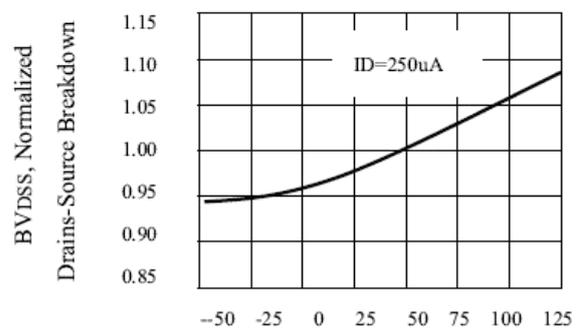


Figure4. On-Resistance Variation with Temperature



Tj, Junction Temperature(°C)  
Figure5. Gate Threshold Variation With Temperature



Tj, Junction Temperature (°C)  
Figure6. Breakdown Voltage Variation With Temperature

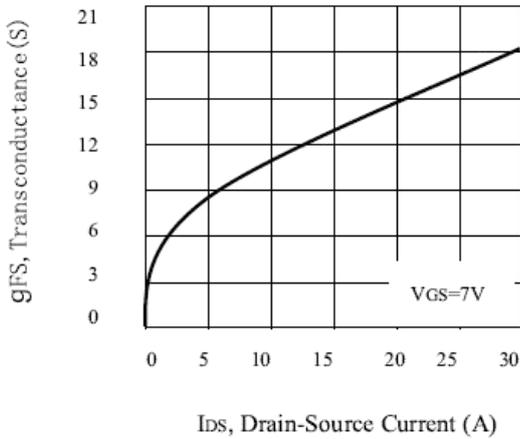


Figure 7. Transconductance Variation With Drain Current

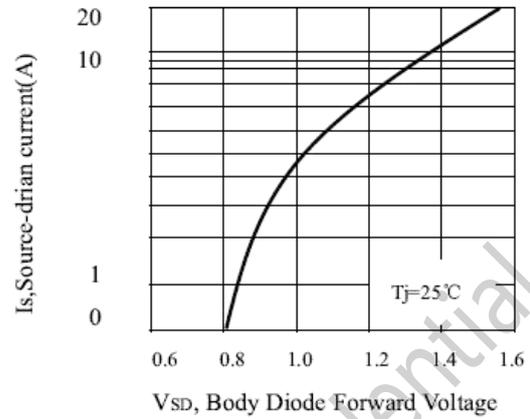


Figure 8. Body Diode Forward Voltage Variation with Source Current

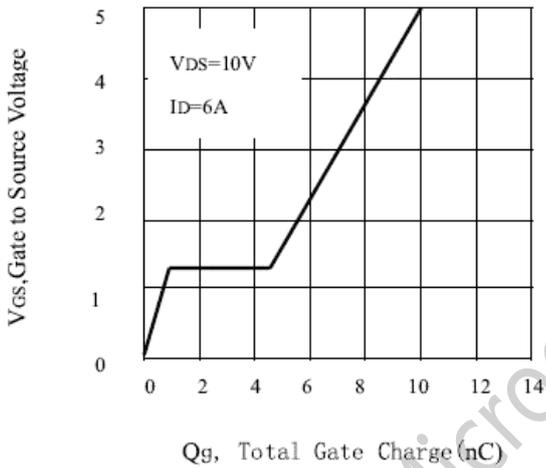


Figure 9. Gate Charge

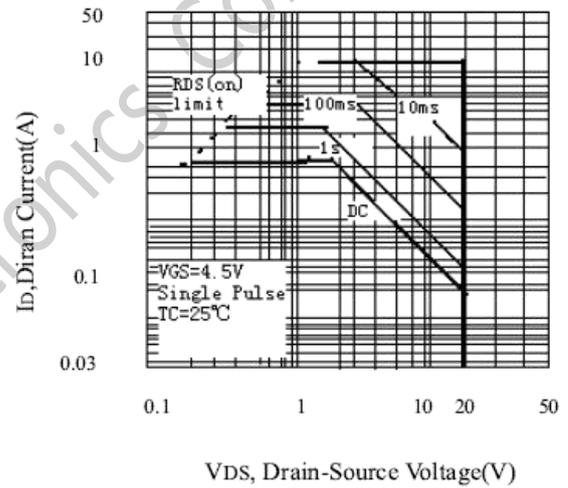
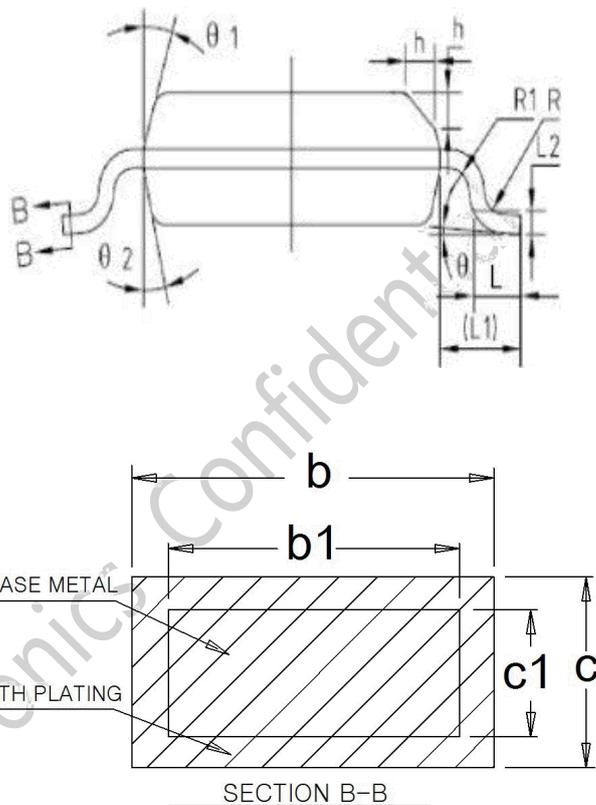
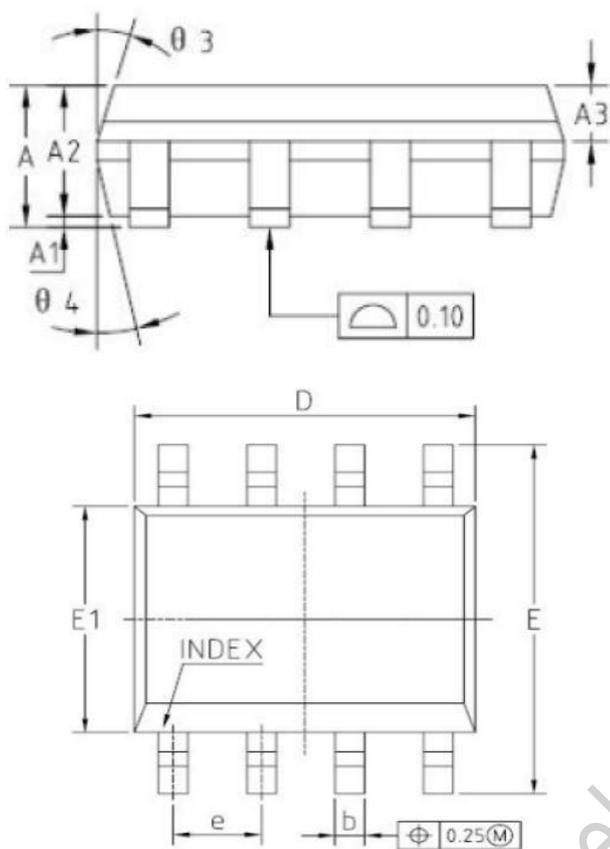


Figure 10. Maximum Safe Operating Area



封装尺寸

SOP8



Symbol	Dimensions in Millimeters		
	Min	Nom	Max
A	1.45	1.55	1.65
A1	0.10	0.15	0.20
A2	1.353	1.40	1.453
A3	0.55	0.60	0.65
b	0.38	-	0.51
b1	0.37	0.42	0.47
c	0.17	-	0.25
c1	0.17	0.20	0.23
D	4.85	4.90	4.95
E	5.85	6.00	6.15
E1	3.85	3.90	3.95
e	1.245	1.27	1.295
L	0.45	0.60	0.75
L1	-	1.050REF	-
L2	-	0.250BSC	-
Ø1-Ø4	12° REF		
h	0.40REF		
R	0.15° REF		
R1	0.15° REF		

## 重要声明

德普微尽力确保本产品规格书内容的准确和可靠，但是保留在没有通知的情况下，修改规格书内容的权利。客户在下订单前应联系德普微获取最新的相关信息，并验证这些信息是否完整且是最新的。所有产品的销售都遵循在订单确认时所提供的本公司销售条款与条件。

德普微会不定期更新本文档内容，产品实际参数可能因型号或者其他事项不同有所差异，本文档不作为任何明示或暗示的担保或授权。

本产品规格书未包含任何针对德普微或第三方所有的知识产权的授权。针对本产品规格书所记载的信息，德普微不做任何明示或暗示的保证，包括但不限于对规格书内容的准确性、商业上的适销性，特定目的的适用性或者不侵犯德普微或任何第三人知识产权做任何明示或暗示保证，德普微也不就因本规格书本身及其使用有关的偶然或必然损失承担任何责任。

德普微对应用帮助或客户产品设计不承担任何义务。客户应对其使用本公司的产品和应用自行负责。为尽量减小与客户产品和应用相关的风险，客户应提供充分的设计与操作安全验证。

针对本规格书所披露的内容，在未获得德普微的授权下，任何第三方不得使用、复制、转换，一经发现本公司必依法追究其法律责任，并赔偿由此对本公司造成的一切损失。

请注意在本资料记载的条件范围内使用产品，特别请注意绝对最大额定值、工作电压范围和电气特性等。因在本资料记载的条件范围外使用产品而造成的故障和（或）事故等的损害，本公司对此概不承担任何责任。

本公司一直致力于提高产品的质量和可靠度，但所有的半导体产品都有一定的失效概率，这些失效概率可能会导致一些人身事故、火灾事故等。当设计产品时，请充分留意冗余设计并采用安全指标，这样可以避免事故的发生。

使用本公司的 IC 生产产品时，如因其产品中对该 IC 的使用方法或产品的规格，或因进口国等原因，包含本 IC 产品在内的制品发生专利纠纷时，本公司概不承担相应责任。