



济南市半导体元件实验所

P 沟道场效应晶体管系列产品

LYPM4905 型大功率 P 沟道场效应晶体管

1 特性

开关速度快、损耗小，输入阻抗高，驱动功耗小安全工作区宽，温度稳定性好；

替代国外型号：IRF5M4905、IRF5N4905。

2 质量等级及执行标准

G、G+级（TO-254、SMD-1、SMD-2）：QZJ840611、Q/RBJ9115-2016；

JCT/K 级（TO-254、SMD-1）：Q/RBJ22021-2013；

JT 级（TO-254、SMD-1）：Q/RBJ9103-2007；

JT 级（SMD-2）：Q/RBJ9107-2010；

G 级：QZJ840611、Q/RBJ1005QZ。

3 最大额定值

器件额定值见表 1，除另有规定外， $T_A=25^\circ\text{C}$ 。

表 1 最大额定值

参数 型号	封装	TO-257	TO-254	SMD-1	SMD-2	单位
		LYPM4905 (R) T3	LYPM4905 (R) T	LYPM4905 (R) U	LYPM4905 (R) U2	
额定功率 P_D ($T_c=25^\circ\text{C}$)		75	125	125	125	W
漏极电流 I_{DM1} ($T_c=25^\circ\text{C}$)		-16	-35	-55	-55	A
漏极电流 I_{DM2} ($T_c=100^\circ\text{C}$)		-16	-35	-36	-36	A
栅源电压 V_{GS}		±20	±20	±20	±20	V
热阻 R_{thje}		2.0	1.0	1.0	1.0	°C/W

4 主要电特性

主要电特性 ($T_A=25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$) 见表 2。



表 2 主要电特性

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
导通电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=-10V, I_D=I_{DM2}$	—	0.02	0.03 ⁽¹⁾ 0.024 ⁽²⁾	Ω
漏源击穿电压	BV_{DSS}	$V_{GS}=0V, I_D=-0.25mA$	-55	-60	—	V
开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=-0.25mA$	-2.0	-3.3	-4.0	V
零栅压漏极电流	I_{DSS}	$V_{DS}=BV_{DSS}, V_{GS}=0V$	—	-10	-25	μA
正向栅极漏电流	I_{GSSF}	$V_{GS}=-20V$	—	-50	-100	nA
反向栅极漏电流	I_{GSSR}	$V_{GS}=20V$	—	50	100	nA
开启延迟时间	$t_{d(ON)}$	$V_{DD}=-28V, V_{GS}=-10V,$ $I_D=I_{DM2}, R_G=2.5\Omega$	—	35	—	ns
上升时间	t_r		—	165	—	ns
关断延迟时间	$t_{d(OFF)}$		—	95	—	ns
下降时间	t_f		—	130	—	ns
电容	C_{iss}	$V_{DS}=-25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	—	3570 ⁽¹⁾ 3633 ⁽²⁾	—	pF

注: (1) TO-257、TO-254 型封装, (2) SMD-1、SMD-2 型封装。

5 特性曲线

5.1 不同温度、不同电流下的导通电阻曲线

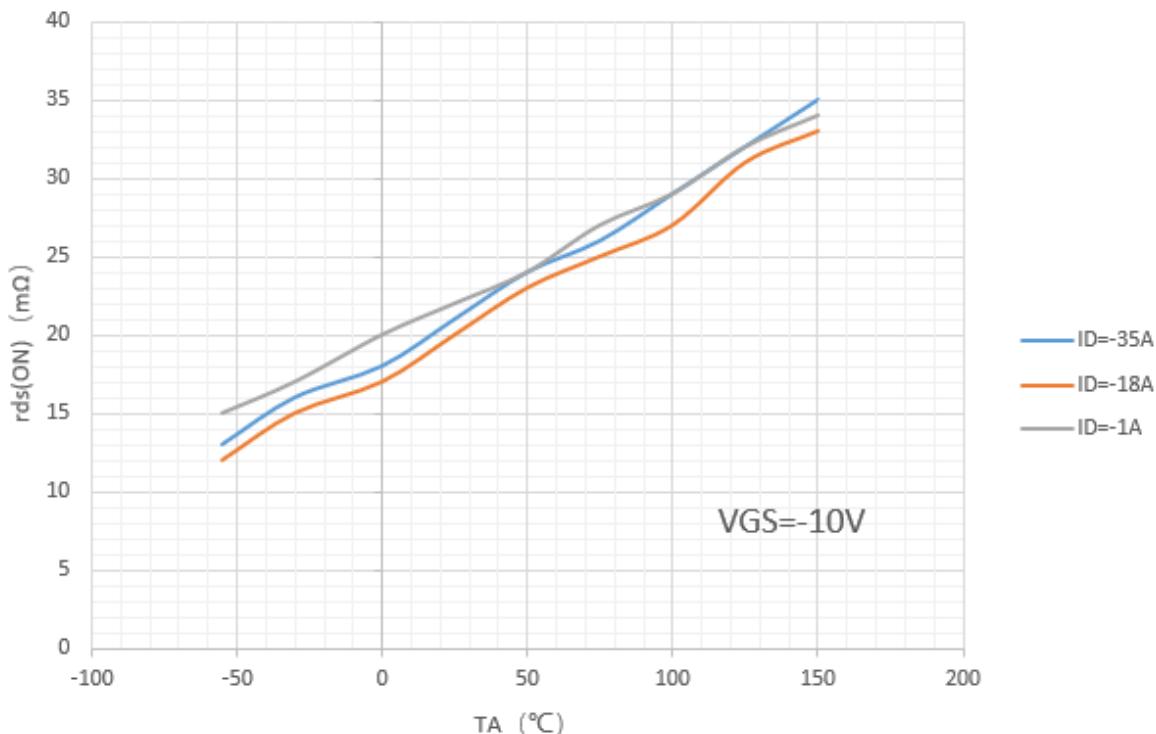


图 1 导通电阻特性曲线



济南市半导体元件实验所

P 沟道场效应晶体管系列产品

5.2 不同温度下的漏源击穿电压及开启阈值电压曲线

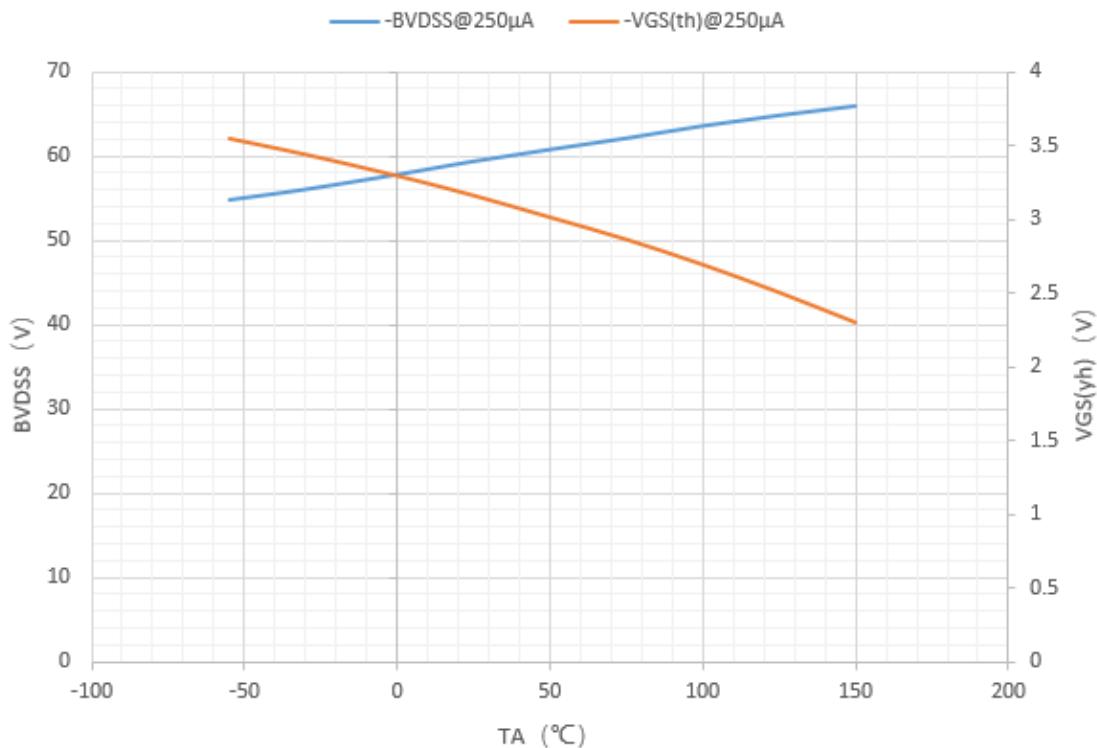


图 2 漏源击穿电压、阈值电压特性曲线

5.3 不同温度下体二极管正向压降曲线

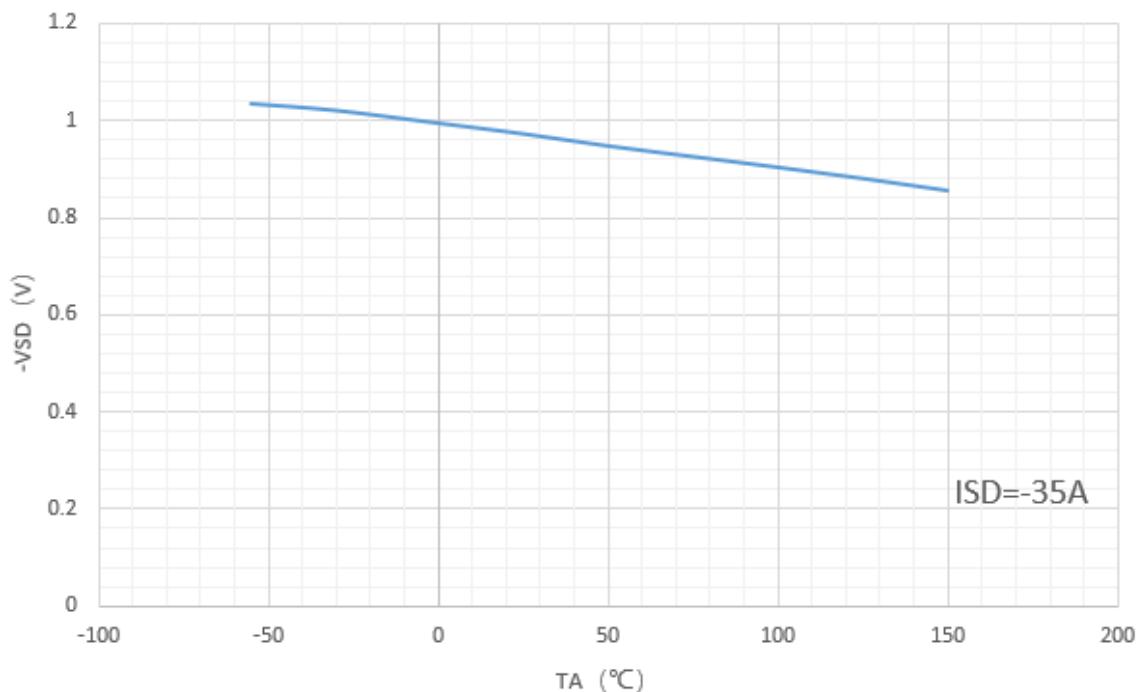


图 3 体二极管正向压降特性曲线

5.4 不同电压下电容曲线

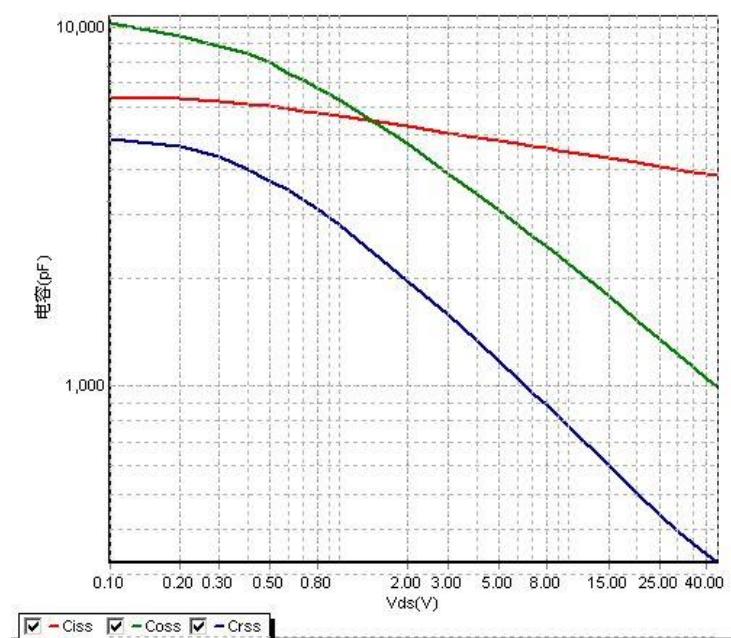


图 4 电容特性曲线

6 外观尺寸

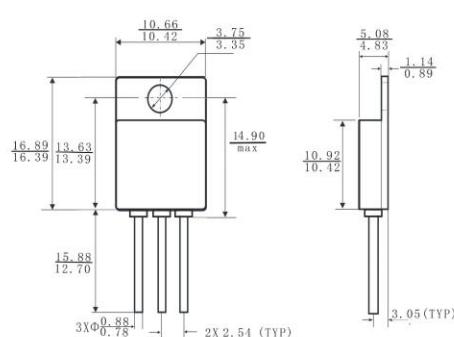


图 5 TO-257 外形尺寸

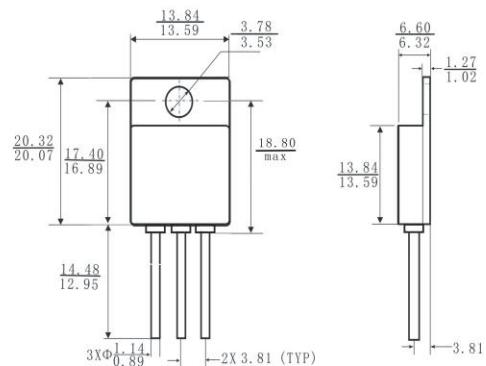


图 6 TO-254 外形尺寸

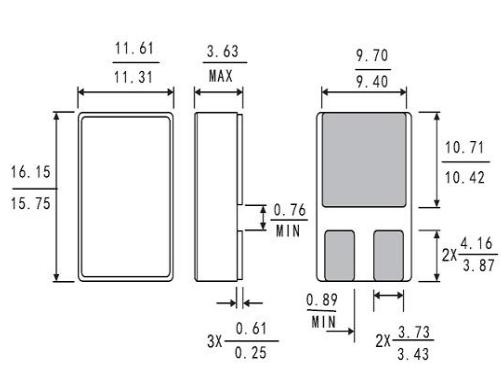
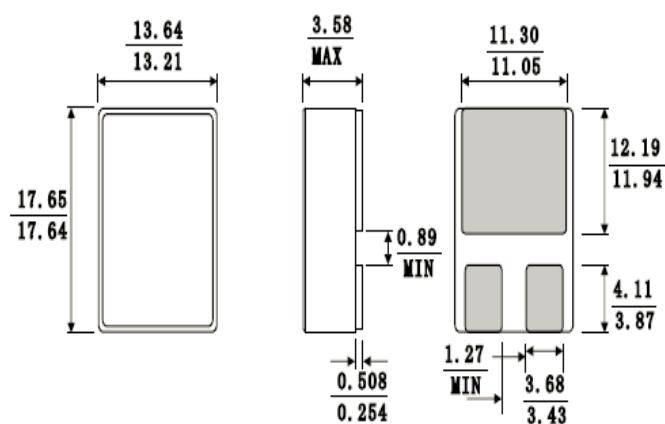


图 7 SMD-1 外形尺寸



SMD-2 外形尺寸