



## LYNM540 型大功率 N 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：IRF5Y540CM、IRF5NJ540。

### 2 质量等级及执行标准

JCT/K 级 (TO-257、SMD-0.5): Q/RBJ22030H1-2016;  
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<br>型号                                   | 封装            | TO-257        | SMD-0.5        | SMD-1    | 单位                        |
|--|---------------|---------------|----------------|----------|---------------------------|
|  | LYNM540 (R) T | LYNM540 (R) U | LYNM540 (R) U1 |          |                           |
| 额定功率 $P_D$ ( $T_c=25^\circ\text{C}$ )      | 75            | 75            | 75             | 75       | W                         |
| 漏极电流 $I_{DM1}$ ( $T_c=25^\circ\text{C}$ )  | 18            | 22            | 22             | 22       | A                         |
| 漏极电流 $I_{DM2}$ ( $T_c=100^\circ\text{C}$ ) | 16            | 16            | 16             | 16       | A                         |
| 栅源电压 $V_{GS}$                              | $\pm 20$      | $\pm 20$      | $\pm 20$       | $\pm 20$ | V                         |
| 热阻 $R_{th,je}$                             | 1.67          | 1.67          | 1.67           | 1.20     | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |

### 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    | $R_{DS(ON)}$ | $V_{GS}=10V, I_D=I_{DM2}$                        | —   | 0.045 | 0.058 <sup>(1)</sup><br>0.052 <sup>(2)</sup> | $\Omega$ |
| 漏源击穿电压  | $BV_{DSS}$   | $V_{GS}=0V, I_D=0.25mA$                          | 100 | 110   | —  | V        |
| 开启电压    | $V_{GS(th)}$ | $V_{DS}=V_{GS}, I_D=0.25mA$                      | 2.0 | 3.5   | 4.0  | V        |
| 零栅压漏极电流 | $I_{DSS}$    | $V_{DS}=0.8BV_{DSS}, V_{GS}=0V$                  | —   | 10    | 25   | $\mu A$  |
| 正向栅极漏电流 | $I_{GSSF}$   | $V_{GS}=20V$                                     | —   | 10    | 100  | nA       |
| 反向栅极漏电流 | $I_{GSSR}$   | $V_{GS}=-20V$                                    | —   | 10    | -100   | nA       |
| 开启延迟时间  | $t_{d(ON)}$  | $V_{DS}=50V, V_{GS}=10V, I_D=16A, R_G=5.1\Omega$ | —   | 17    | —  | ns       |
| 上升时间    | $t_r$        |  | —   | 83    | —  | ns       |
| 关断延迟时间  | $t_{d(OFF)}$ |  | —   | 61    | —  | ns       |
| 下降时间    | $t_f$        |  | —   | 51    | —  | ns       |
| 电容      | $C_{iss}$    | $V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$                | —   | 1487  | —  | pF       |

注: (1) TO-257 型封装, (2) SMD-0.5、SMD-1 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

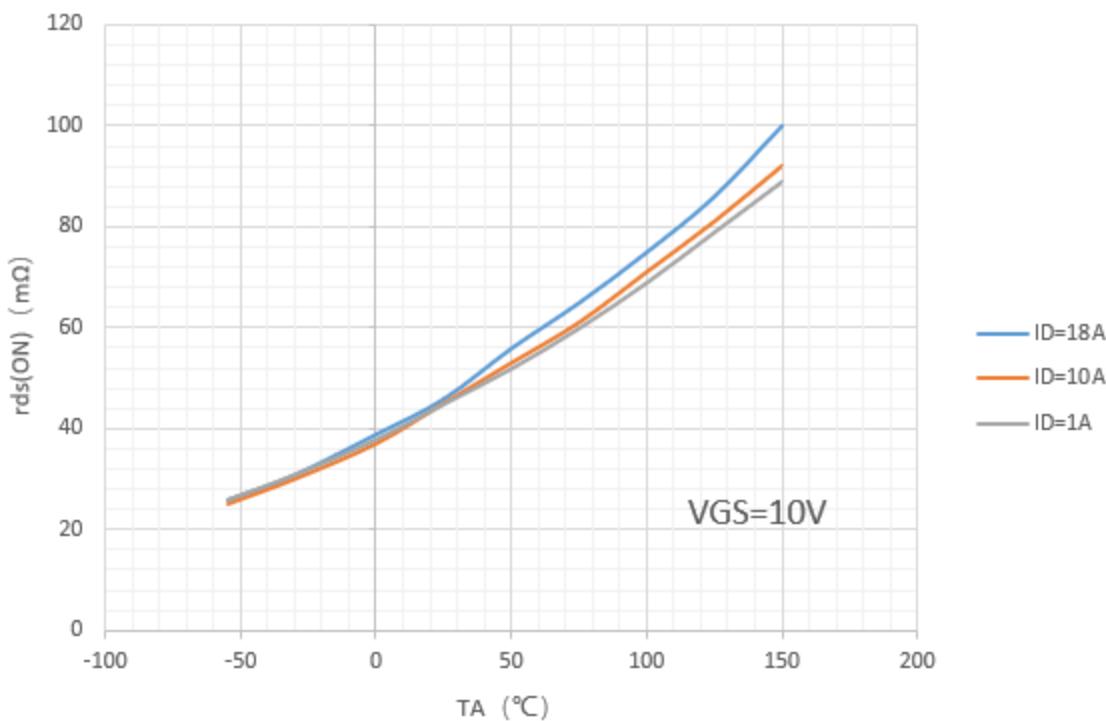


图 1 导通电阻特性曲线



## 5.2 不同温度下的漏源击穿电压及开启阈值电压曲线

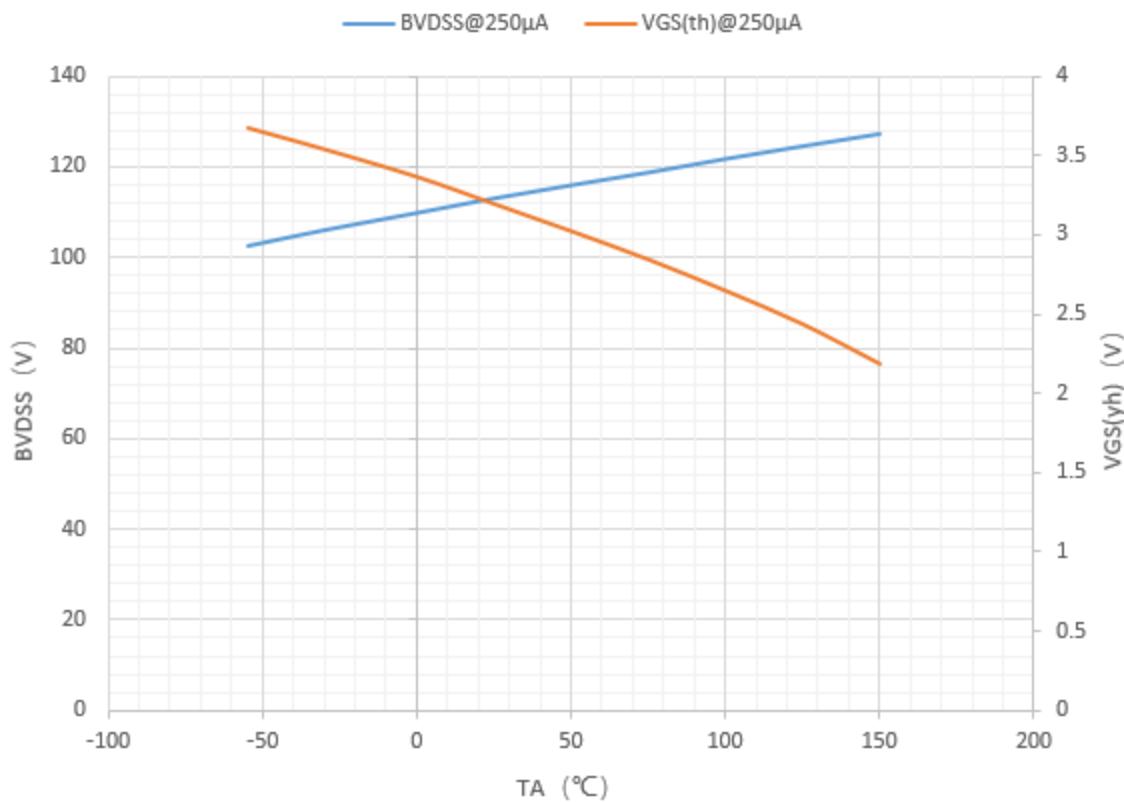


图 2 漏源击穿电压、阈值电压特性曲线

## 5.3 不同温度下体二极管正向压降曲线

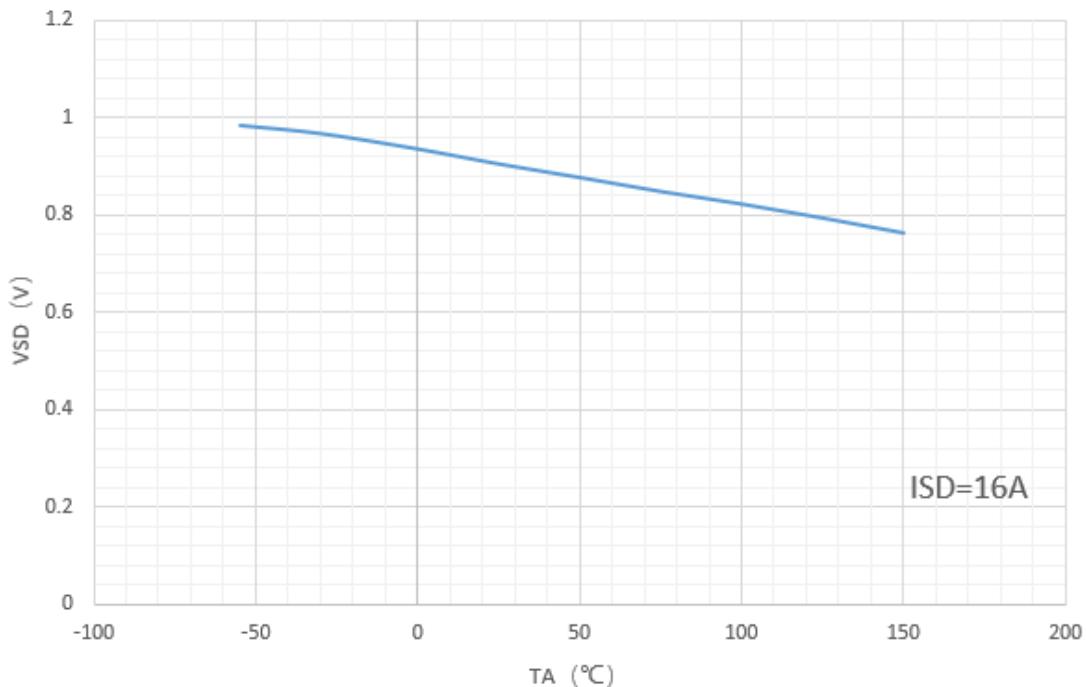


图 3 体二极管正向压降特性曲线



## 6 外观尺寸

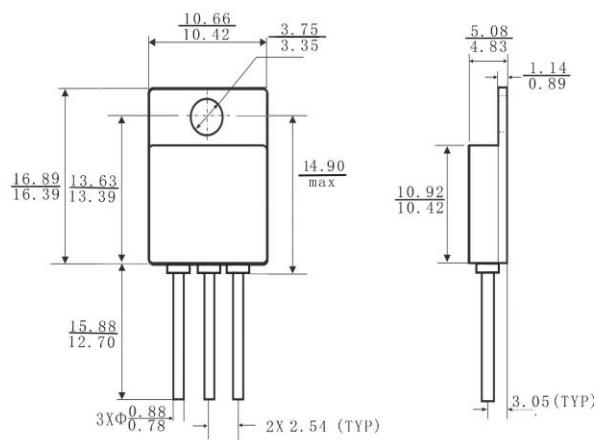


图 4 TO-257 外形尺寸

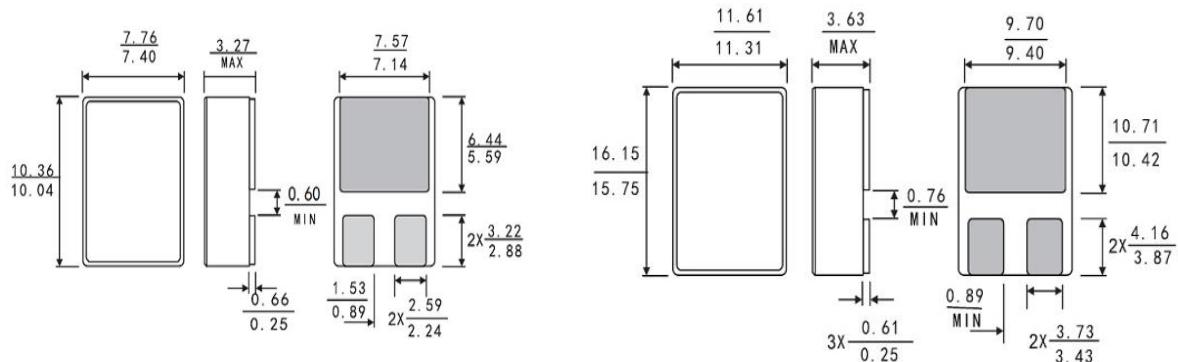


图 6 SMD-0.5 外形尺寸

图 7 SMD-1 外形尺寸