

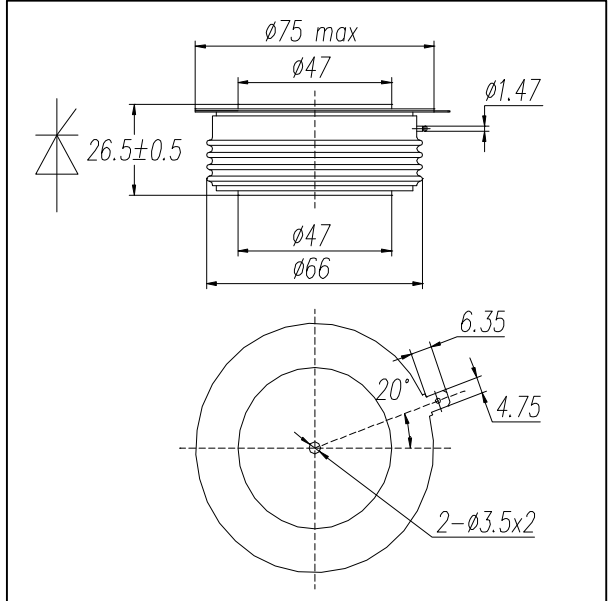
| 关键参数               | Key Parameters |    |
|--------------------|----------------|----|
| $V_{\text{DRM}}$   | 1200~1800      | V  |
| $I_{\text{T(AV)}}$ | 1520           | A  |
| $I_{\text{TSM}}$   | 25             | kA |
| $V_{\text{TO}}$    | 0.88           | V  |
| $r_{\text{T}}$     | 0.2            | mΩ |

| 应用      | Applications       |
|---------|--------------------|
| ● 牵引传动  | Traction drive     |
| ● 电机驱动  | Motor drive        |
| ● 工业变频器 | Industry converter |

| 特点           | Features              |
|--------------|-----------------------|
| ● 平板压装, 双面冷却 | Double-side cooling   |
| ● 大功率容量      | High power capability |
| ● 低损耗        | Low loss              |

| 热和机械数据            |        | Thermal & Mechanical Data |      |       |     |
|-------------------|--------|---------------------------|------|-------|-----|
| 符号                | 参数名称   | 最小                        | 典型   | 最大    | 单位  |
| $R_{\text{thJC}}$ | 结壳热阻   | —                         | —    | 0.02  | K/W |
| $R_{\text{thCH}}$ | 接触热阻   | —                         | —    | 0.005 | K/W |
| $T_{\text{vj}}$   | 内部等效结温 | -40                       | —    | 125   | °C  |
| $T_{\text{stg}}$  | 贮存温度   | -40                       | —    | 140   | °C  |
| $F$               | 紧固力    | —                         | 22   | —     | kN  |
| $m$               | 质量     | —                         | 0.47 | —     | kg  |

| 电压额定值                   | Voltage Ratings                                              |                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 器件型号                    | 断态和反向<br>重复峰值电压<br>$V_{\text{DRM}}/V_{\text{RRM}}(\text{V})$ | 测试条件                                                                                                     |
| KP <sub>9</sub> 1500-12 | 1200                                                         | $T_{\text{vj}} = 25, 125\text{ °C}$                                                                      |
| KP <sub>9</sub> 1500-14 | 1400                                                         | $I_{\text{DRM}} = I_{\text{RRM}} = 150\text{ mA}$                                                        |
| KP <sub>9</sub> 1500-16 | 1600                                                         | 门极断路                                                                                                     |
| KP <sub>9</sub> 1500-18 | 1800                                                         | $V_{\text{DM}} = V_{\text{DRM}}$<br>$V_{\text{RM}} = V_{\text{RRM}}$<br>$t_{\text{p}} = 10\text{ ms}$    |
|                         |                                                              | 断态不重复峰值电压:<br>$V_{\text{DSM}} = V_{\text{DRM}}$<br>反向不重复峰值电压:<br>$V_{\text{RSM}} = V_{\text{RRM}} + 100$ |

| 外型图                                                                                  | Outline |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  |         |

| 电流额定值               | Current Ratings |                                                                    |    |    |      |                           |
|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|----|----|------|---------------------------|
| 符号                  | 参数名称            | 条件                                                                 | 最小 | 典型 | 最大   | 单位                        |
| $I_{\text{T(AV)}}$  | 通态平均电流          | 正弦半波, $T_{\text{c}} = 70\text{ °C}$                                | —  | —  | 1520 | A                         |
| $I_{\text{T(RMS)}}$ | 通态方均根电流         | $T_{\text{c}} = 70\text{ °C}$                                      | —  | —  | 2386 | A                         |
| $I_{\text{TSM}}$    | 通态不重复浪涌电流       | $T_{\text{vj}} = 125\text{ °C}$ , 正弦半波, 底宽10ms, $V_{\text{R}} = 0$ | —  | —  | 25.0 | kA                        |
| $I^2t$              | 电流平方时间积         | 正弦波, 10ms                                                          | —  | —  | 313  | $10^4\text{ A}^2\text{s}$ |

特性值

Characteristics

| 符 号       | 参 数 名 称  | 条 件                                                                                              | 最 小 | 典 型 | 最 大  | 单 位        |
|-----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------------|
| $V_{TM}$  | 通态峰值电压   | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $I_{TM} = 1500\text{ A}$                                 | —   | —   | 1.35 | V          |
| $I_{DRM}$ | 断态重复峰值电流 | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_{DRM}/V_{RRM}$ , 门极断路 | —   | —   | 150  | mA         |
| $I_{RRM}$ | 反向重复峰值电流 |                                                                                                  |     |     |      |            |
| $V_{TO}$  | 门槛电压     | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$                                                           | —   | —   | 0.88 | V          |
| $r_T$     | 斜率电阻     | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$                                                           | —   | —   | 0.2  | m $\Omega$ |
| $I_H$     | 维持电流     | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$                                                            | —   | —   | 200  | mA         |
| $I_L$     | 擎住电流     | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$                                                            | —   | —   | 1000 | mA         |

动态参数

Dynamic Parameters

| 符 号      | 参 数 名 称   | 条 件                                                                                                                                                                                         | 最 小  | 典 型  | 最 大 | 单 位               |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-------------------|
| $dv/dt$  | 断态电压临界上升率 | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 门极断路电压线性上升到 $0.67 V_{DRM}$                                                                                                                         | 1000 | —    | —   | V/ $\mu\text{ s}$ |
| $di/dt$  | 通态电流临界上升率 | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_{DM} = 0.67 V_{DRM}$ , $f = 50\text{ Hz}$<br>$I_{TM} = 2000\text{ A}$ , $I_{FG} = 2\text{ A}$ , $tr = 0.5\text{ }\mu\text{ s}$                  | —    | —    | 200 | A/ $\mu\text{ s}$ |
| $t_q$    | 关断时间      | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_{DM} = 0.67 V_{DRM}$ , $I_T = 2000\text{ A}$<br>$dv/dt = 20\text{ V}/\mu\text{ s}$ , $V_R = 200\text{ V}$ , $-di/dt = 10\text{ A}/\mu\text{ s}$ | —    | 250  | —   | $\mu\text{ s}$    |
| $Q_{rr}$ | 反向恢复电荷    | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $-di/dt = 10\text{ A}/\mu\text{ s}$ , $I_T = 2000\text{ A}$ , $V_R = 200\text{ V}$                                                                 | —    | 2500 | —   | $\mu\text{ C}$    |

门极特性

Gate Parameters

| 符 号         | 参 数 名 称  | 条 件                                                         | 最 小 | 典 型 | 最 大 | 单 位 |
|-------------|----------|-------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| $I_{GT}$    | 门极触发电流   | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$                       | —   | —   | 300 | mA  |
| $V_{GT}$    | 门极触发电压   | $T_{vj} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$                       | —   | —   | 3   | V   |
| $V_{GD}$    | 门极不触发电压  | $T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $V_D = 0.4V_{DRM}$ | 0.3 | —   | —   | V   |
| $V_{FGM}$   | 门极正向峰值电压 |                                                             | —   | —   | 12  | V   |
| $V_{RGM}$   | 门极反向峰值电压 |                                                             | —   | —   | 5   | V   |
| $I_{FGM}$   | 门极正向峰值电流 |                                                             | —   | —   | 4   | A   |
| $P_{GM}$    | 门极峰值功率   |                                                             | —   | —   | 20  | W   |
| $P_{G(AV)}$ | 门极平均功率   |                                                             | —   | —   | 4   | W   |

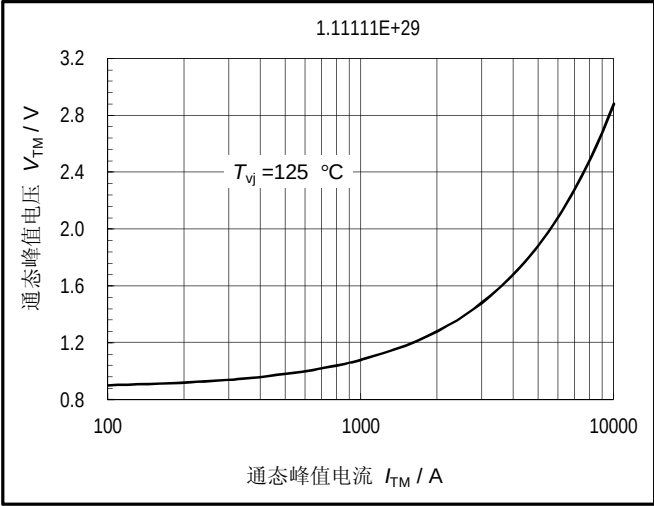


图1. 通态伏安特性曲线

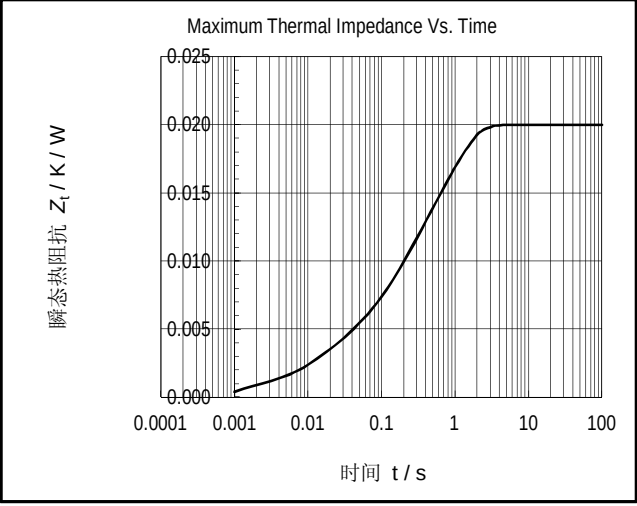


图2. 瞬态热阻抗曲线

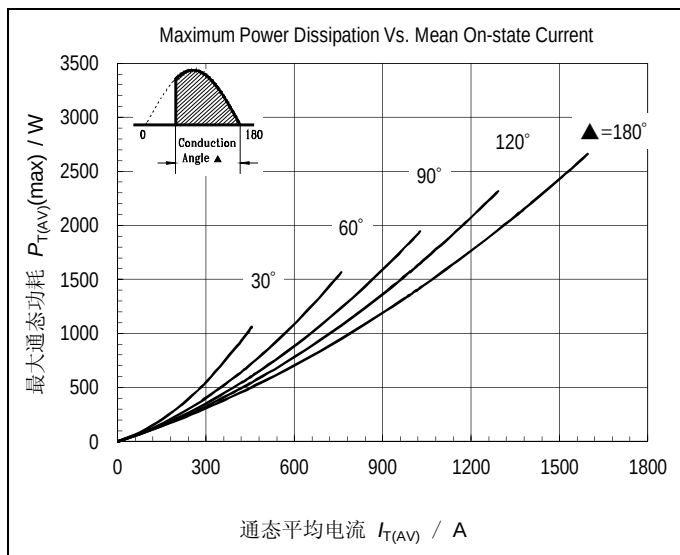


图3. 最大功耗与通态平均电流的关系曲线

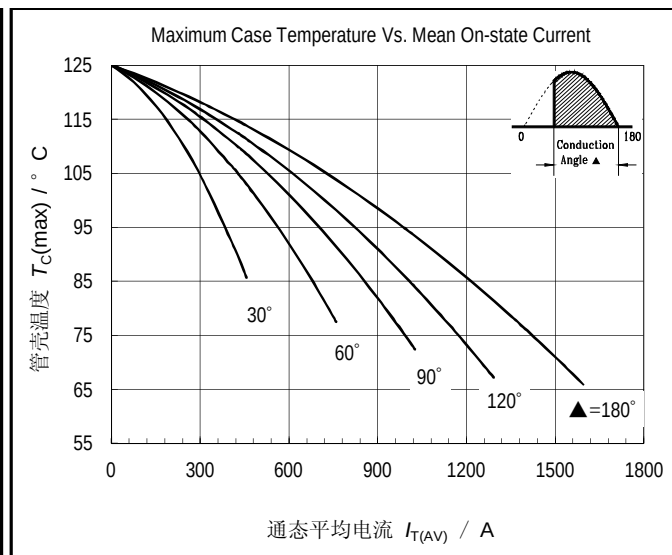


图4. 管壳温度与通态平均电流的关系曲线

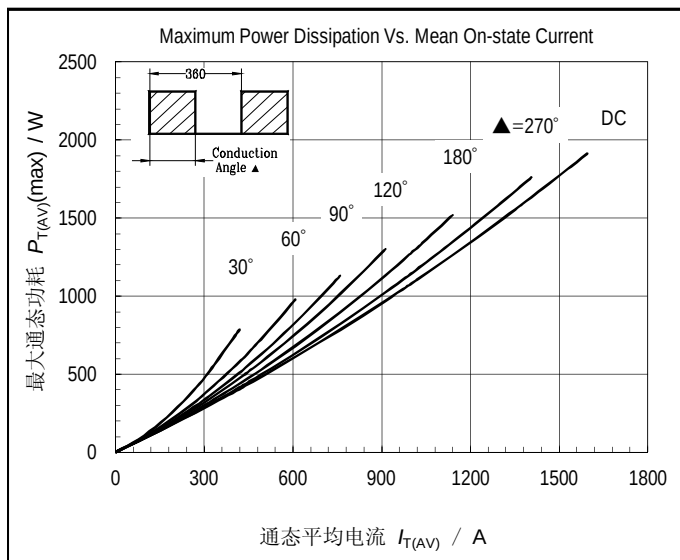


图5. 最大通态功耗与通态平均电流的关系曲线

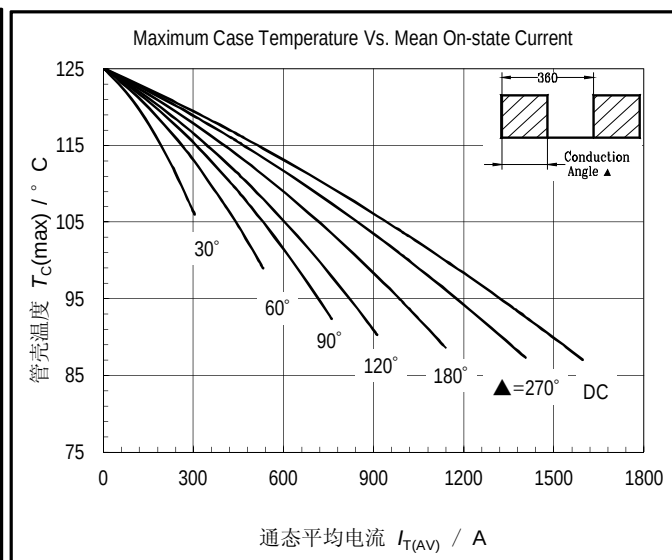


图6. 管壳温度与通态平均电流的关系曲线

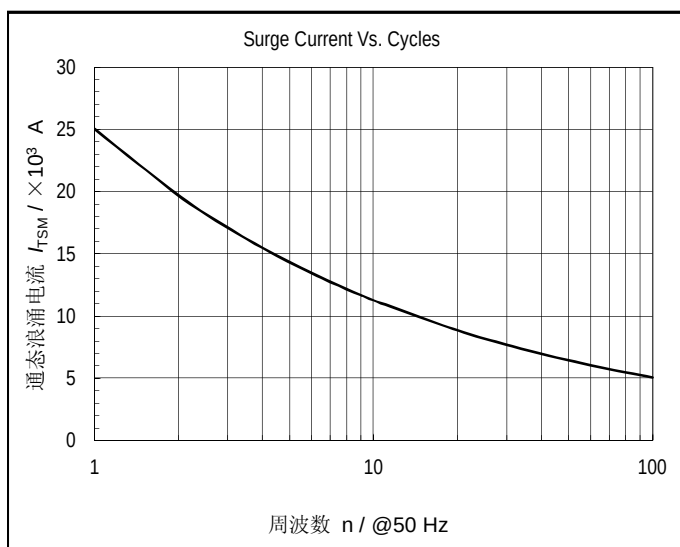


图7. 通态浪涌电流与周波数的关系曲线

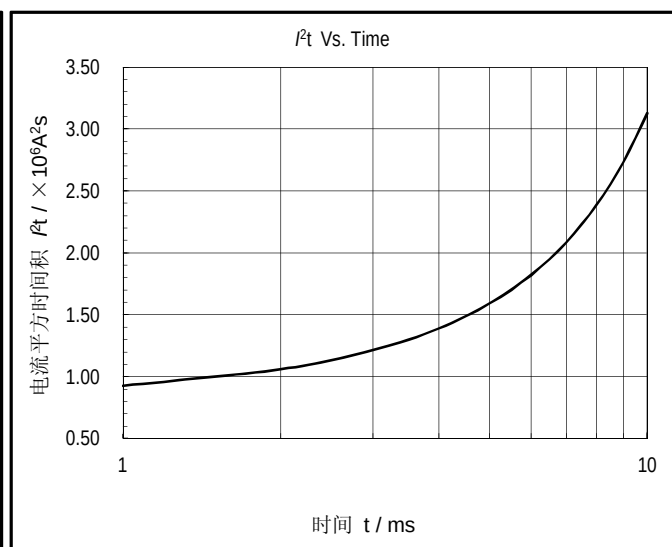


图8.  $I^2t$  特性曲线

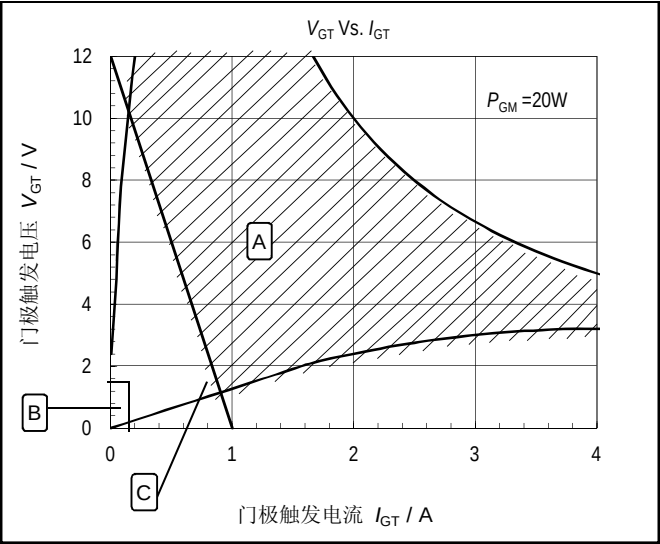


图9. 门极触发特性曲线

A为可靠触发区，  
B为不可靠触发区。  
C为建议采用的门极负载线。

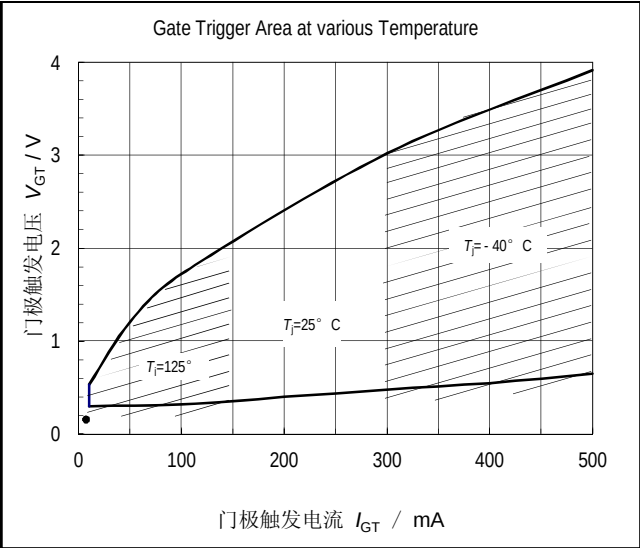


图10. 不同结温下的门极触发区

A is Recommended Triggering Area.  
B is Unreliable Triggering Area.  
C is Recommended Gate Load Line.