

DMZ1520E 在 MCU 供电与保护方案中的应用

目前常见的 MCU 的工作电压大多为 2.7V~5.5V，在高输入电压供电的应用里，MCU 的供电大多使用耗尽型 MOSFET+LDO 的方案。如图 1 电路所示，使用耐压值为 150V 的 DMZ1520E 搭配 LDO 给 MCU 提供精确的供电电压。同时，为进一步简化电路和节约成本，也可以仅仅使用 DMZ1520E 直接给 MCU 供电，如图 2 电路所示，在 1mA~5mA 的工作电流条件下，DMZ1520E 的输出电压（VDD 电压）约为 3.5V。电路示意图如下：

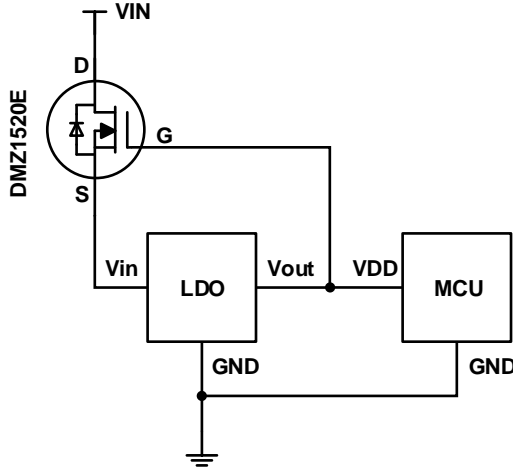


图 1. 常见的 MCU 供电方案

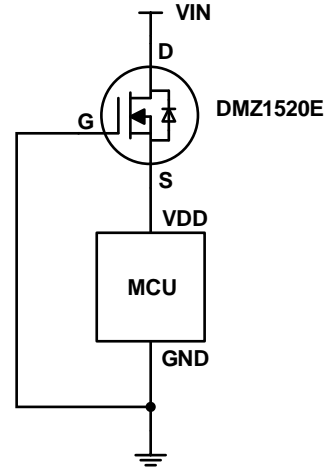


图 2. 使用 DMZ1520E 直接给 MCU 供电的方案

如图 2 电路所示，仅仅使用 1 颗 DMZ1520E，就能给工作电压为 2.7V~5.5V 的 MCU 稳定供电，同时为 MCU 提供瞬态浪涌保护。

图 2 电路特点如下：

- DMZ1520E 的工作电压最高为 150V，可直接工作于高输入电压条件下。
- DMZ1520E 既能够稳定的给 MCU 供电，又能够为 MCU 提供良好的瞬态浪涌保护。
- DMZ1520E 可靠性高，稳定性好，电路结构简单，可有效节约成本。

通常 MCU 的工作电流约为 1mA~5mA，因此在该条件下使用典型的 DMZ1520E 样品按照图 2 电路进行测试，测得 VDD 电压值与电流的关系如图 3 所示。此外，该 VDD 电压值与 DMZ1520E 的阈值电压参数 $V_{GS(OFF)}$ 相关，典型 DMZ1520E 样品的 $V_{GS(OFF)}$ 参数值随结温的变化关系如图 4 所示：

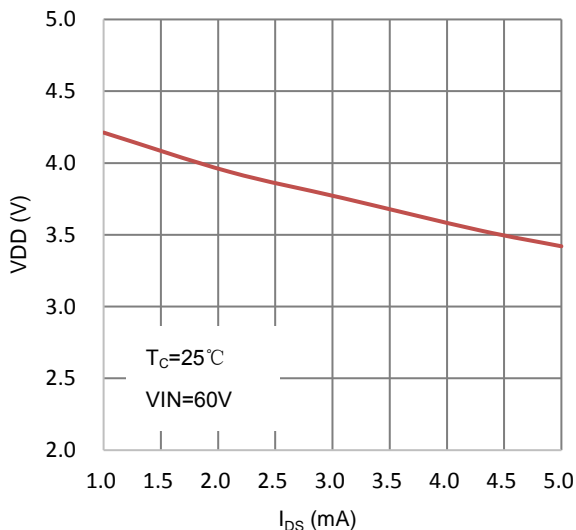


图 3. 实测 VDD 电压值与电流的关系

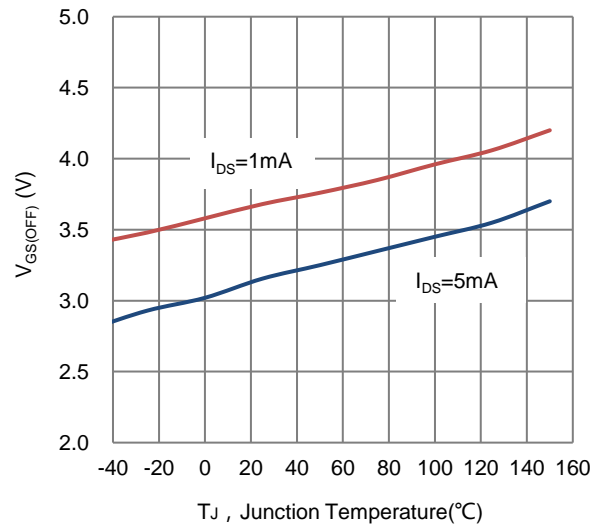


图 4. DMZ1520E 的 $V_{GS(OFF)}$ 参数值与结温的关系