

由于 DMX1015E 钳位工作电压升高, 器件漏源之间承受的电压减少, 功耗降低, 器件的发热也随之降低。同时, 由于其耐压高达 100V, 能承受更宽的输入电压。

在常温下, 2~4mA 工作电流时 (大多数 IC 的工作电流), 工作电压在 12~22V 之间。

由于严格的设计及工艺控制, DMX1015E 的参数有很好的 consistency, 但 $V_{GS(OFF)}$ 参数还是存在一定的分布区间, 因此我们严格控制其出厂测试标准, 上限是 $|V_{GS(OFF)}| = 27V$ (常温下 $I_D = 8\mu A$), 下限是钳位工作电压 $V_{CL} = 11.5V$ (常温下 $I_D = 5mA$), 这样就保证常温工作条件下, 在工作电流 $8\mu A \leq I_D \leq 5mA$ 的条件下, 其钳位电压: $11.5V \leq V_{CL} \leq 27V$ 。图 3 显示了钳位电压 V_{CL} 下限值 11.5V 和阈值电压 $V_{GS(OFF)}$ 上限值 $V_{GS(OFF)} = -27V$, 以及工作电流在不超过 5mA 时的钳位工作电压分布。

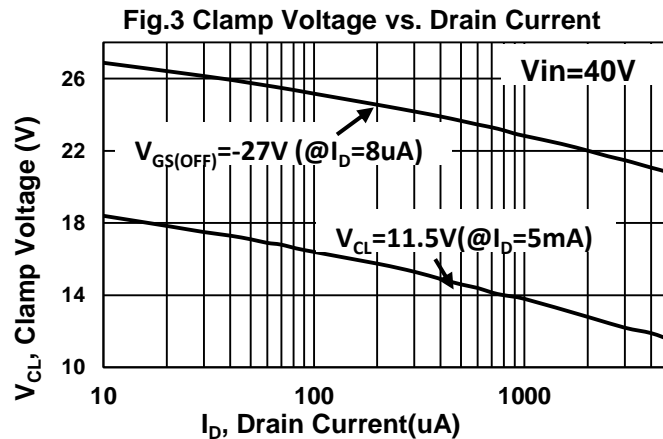


图 3. DMX1015E 钳位电压分布

钳位工作电压也会随温度变化而变化, 当工作温度增加时, 钳位工作电压随之增加, 当工作温度降低时, 钳位工作电压亦随之降低。

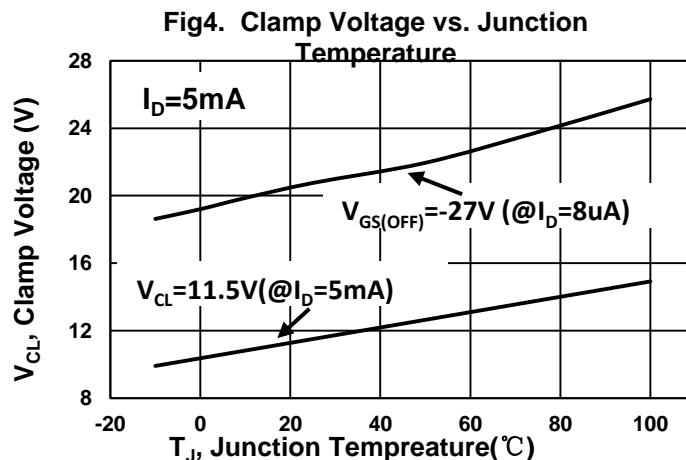


图 4. DMX1015E 钳位电压与结温关系



根据图 4，DMX1015E 在电路实际应用中，随着器件温度的增加，其输出电压也会增加，漏源电压降低，使器件产生的功耗也随之降低，这样又促使 DMX1015E 温度降低，这种负反馈机制使得 DMX1015E 能达到稳定的热平衡状态。

超高阈值电压耗尽型 MOS 及其应用由成都方舟微电子有限公司首次提出，电路设计工程师可以根据 DMX1015E 的产品规格书以及本应用手册，以确定 DMX1015E 的适用范围。