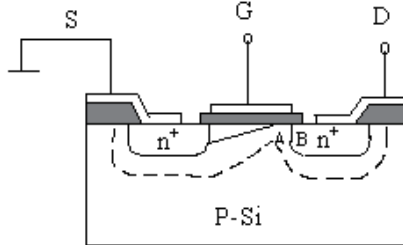


泰克MOSFET测试方案简介

MOSFET简介：

MOSFET(金属-氧化物半导体场效应晶体管)是常见的半导体器件，可以广泛应用在模拟电路和数字电路当中。一般由Source(源极)，Drain(漏极)，Gate(栅极)，Bulk(体电极)组成。MOSFET可以由硅制作，也可以由石墨烯，碳纳米管等材料制作，是材料及器件研究的热点。



MOSFET测试难点：

1. 由于MOSFET是多端口器件，所以需要多个测量模块协同测试。
2. MOSFET的漏电越小越好，所以需要高精度的设备进行测试。
3. MOSFET动态电流范围大，测试时需要量程范围广，且量程可以自动切换的模块进行测试。
4. 随着MOSFET特征尺寸越来越小，自加热效应成为影响MOSFET可靠性的重要因素。脉冲测试可以减少自加热效应。所以MOSFET需要进行脉冲 IV测试，用以评估器件的自加热特性。
5. MOSFET的电容曲线是其特性表征的重要内容，且与其在高频应用有密切关系。所以MOSFET的电容测试非常重要。由于MOSFET的电容是非线性，且不同频率下曲线不同，所以需要能进行多频率，多电压下的CVU进行测试。

测试方案：

测试设备：4200A-SCS，加配：中功率SMU/高功率SMU/电容测试单元CVU/超快脉冲测试单元PMU/切换开关等

测试载台：探针台/测试夹具

3000V方案：

测试设备：2600-PCT，可选配：200V/10A低压基本配置、200V/50A高流配置、3000V/10A高压配置、3000V/50A高压高流配置。

测试载台：高功率探针台/测试夹具

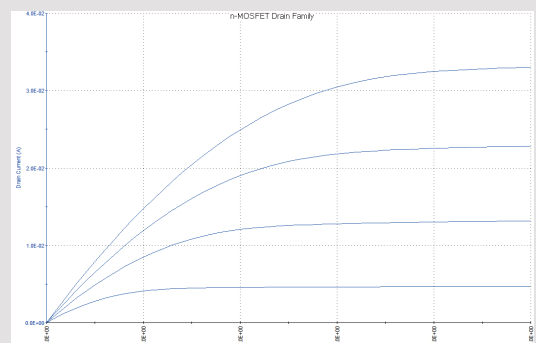


泰克优势：

1. 集成化的测试系统，直流测试/CV测试/脉冲IV测试集于一体，9个卡槽灵活配置测试模块；
2. 最小电流测试精度10fA，最大电压210V；四线法配置；1pF-1uF测试量程；±40V差分脉冲，最小脉宽10ns，200M采样率，任意波形编辑功能；
3. 自带Clarius操作软件，图形化设计，简单易懂；丰富的测试库直接用，减少测试配置时间；附带教学视频，边学边用；
4. 多种切换开关，支持SMU/PMU/CVU的自动切换，消除换线烦恼；
5. 提供低漏电矩阵开关，为自动化，高密度，大批量测试提供支持；
6. 开放设备底层指令，附带编译软件，支持自编程

测试项目举例：

输出特性曲线Vds-Ids



电容测试曲线

