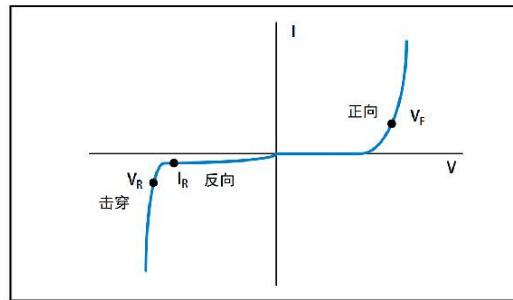


## 高精度源表在二极管 I-V 特性测试的应用介绍

二极管是常见的半导体两端口电子元器件，与电阻、电容、电感等元器件连接可以构成不同功能的电路，实现对交流电整流、对调制信号检波、限幅和钳位以及对电源电压的稳压等多种功能。下图为典型二极管的 I-V 曲线，包括正向区、反向区和击穿区，以及常见的测试点、正向电压( $V_F$ )、漏电流( $I_R$ )和击穿电压( $V_R$ )。

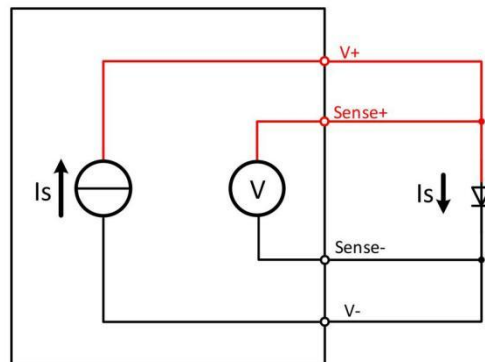


正向电压 ( $V_F$ ) 测试中，在二极管的正常工作范围内提供指定的正向偏置电流源，测量的电压即为二极管的正向电压降。

漏电流( $I_R$ )测试中，通过提供一定大小的反向电压源，测试二极管在反向电压条件下泄漏的电流，即为漏电流。

在反向击穿电压 ( $V_R$ ) 测试中，提供指定的反向偏置电流源，测量的电压即为二极管的反向电压降，在反向击穿电压 ( $V_R$ ) 测试中，需要提供指定的反向电流偏置源，然后测量作为结果的二极管电压降。

利用 4 线连接，可以消除引线电阻的影响。当引线 with 二极管连接时，注意  $V+$  和  $Sense+$  引线 with 二极管阳极端相连， $V-$  和  $Sense-$  引线 with 二极管阴极端相连。尽可能使连接靠近二极管，以消除引线电阻对测量准确度的影响。



一般情况下，二极管 I-V 特性测试需要使用高灵敏电流表、电压表、电压源和电流源，要分别对这些必备仪器进行编程、同步、连接、测量和分析，过程既复杂又耗时，还需占用过多测试台空间。数字源表就是针对要求紧密结合源和测量的测试场景而研发的专用仪器。



NGI 推出的 N2600 系列高精度数字源表在一部仪器内**实现了精确电源(PPS)与高性能数字万用表 (DMM) 的集成**，能输出超高精度的电压源和电流源并提供测量功能，**达 6 位半分辨率，最小分辨率为 1 $\mu$ V、10pA、10 $\mu$  $\Omega$** ，还支持 2/4/6 线制电阻测量，可以极大地简化二极管 I-V 特性分析流程，提升测试效率；

N2600 系列**集成线性扫描、对数扫描模式**，扫描方案通过设定函数关系及保护点后自动运行，两种基本扫描波形可设置为单事件或连续工作，非常适用于 I/V 特性分析；**4.3 英寸的 LCD 高清显示屏搭配专业化的界面设计**，界面操作简单，方便更加直观、全面的显示测试数据，是二极管 I-V 特性测试的必备神器！