

## MOS 管如何检测其是否烧坏了

测试 MOS 好坏只能用指针式万用表才方便点，测试时选择欧姆  $R \times 10K$  档，这时电压可达 10.5V，红笔是负电位，黑笔是正电位。

测试步骤：

MOS 管的检测主要是判断 MOS 管漏电、短路、断路、放大。其步骤如下：

- 1、把红笔接到 MOS 的源极 S 上，黑笔接到 MOS 管的漏极上，好的表针指示应该是无穷大。如果有阻值没被测 MOS 管有漏电现象。
- 2、用一只  $100K\Omega - 200K\Omega$  的电阻连在栅极和源极上，然后把红笔接到 MOS 的源极 S 上，黑笔接到 MOS 管的漏极上，这时表针指示的值一般是 0，这时是下电荷通过这个电阻对 MOS 管的栅极充电，产生栅极电场，由于电场产生导致导电沟道致使漏极和源极导通，故万用表指针偏转，偏转的角度大，放电性越好。
- 3、把连接栅极和源极的电阻移开，万用表红黑笔不变，如果移开电阻后表针慢慢逐步退回到高阻或无穷大，则 MOS 管漏电，不变则完好。
- 4、然后一根导线把 MOS 管的栅极和源极连接起来，如果指针立即返回无穷大，则 MOS 完好。

論壇內見有燒友說 MOS 管不能用萬用表檢測，其實 MOS 管是可以  
用萬用表檢測的，MOS 管的 G（柵）極和 D（漏）極 S（源）極之  
間的電阻是無限大的，因此 MOS 管稱為絕緣柵型場效應管。大家知  
道這個原理后就開始找 G 極，用表 10K 檔測 3 個極之間的電阻，再  
將表筆反過來再測一次就會得出一組數據，你會發現有一個極與其它  
極無論正反都是無限大的，這就是 G 極喇。還有兩個極就好定了，  
MOS 管內部 D 極與 S 極是有一個寄生 2 極管的，如果測到兩極之間  
正向導通時就把表筆反過來（這一步很重要），用一個手指按住 G  
極，另一只手指去觸摸另外一個極（這樣做是給 MOS 加一個偏壓），  
其中有一個極是會加上正向電壓使 MOS 觸發的，這個時候 MOS 就  
會導通，兩極之間電阻就會變得很小，這個極就是 D 極了，如果是  
手摸到紅筆使 MOS 導通的，這個就是 P 溝的，相反就是 N 溝的。那  
么只剩下一個極就是 S 極了，好了 3 個極已經確了。

PS: 1。檢測時要首先把三個電極短路放掉內部的靜電。

2。一定要用 10K 檔，因為 MOS 的觸發電壓比較高，只有 10K 檔內  
部 9V 電池才能使 MOS 觸發

3。以上方法是用機械表的方法，數字表測量的話那就當我沒說過。。。

以上的检测方法不知是否有误，欢迎高手指点

先用万用表  $R \times 10k\Omega$  挡(内置有 15V 电池)，把负表笔(黑)接栅极(G)，正表笔(红)接源极(S)。给栅、源极之间充电，此时万用表指针有轻微偏转。再改用万用表  $R \times 1\Omega$  挡，将负表笔接漏极(D)，正笔接源极(S)，万用表指示值若为几欧姆，则说明场效应管是好的。

判断结型场效应管的电极

将

万用表拨至  $R \times 100$  档，红表笔任意接一个脚管，黑表笔则接另一个脚管，使第三脚悬空。若发现表针有轻微摆动，就证明第三脚为栅极。欲获得更明显的观察效果，还可利用人体靠近或者用手指触摸悬空脚，只要看到表针作大幅度偏转，即说明悬空脚是栅极，其余二脚分别是源极和漏极。

判断理由：JFET 的输入电阻大于  $100\text{M}\Omega$ ，并且跨导很高，当栅极开路时空间电磁场很容易在栅极上感应出电压信号，使管子趋于截止，或趋于导通。若将人体感应电压直接加在栅极上，由于输入干扰信号较强，上述现象会更加明显。如表针向左侧大幅度偏转，就意味着管子趋于截止，漏-源极间电阻  $R_{DS}$  增大，漏-源极间电流减小  $I_{DS}$ 。反之，表针向右侧大幅度偏转，说明管子趋向导通， $R_{DS} \downarrow$ ， $I_{DS} \uparrow$ 。但表针究竟向哪个方向偏转，应视感应电压的极性（正向电压或反向电压）及管子的工作点而定。

注意事项：

（1）试验表明，当两手与 D、S 极绝缘，只摸栅极时，表针一般向左偏转。但是，如果两手分别接触 D、S 极，并且用手指摸住栅极时，有可能观察到表针向右偏转的情形。其原因是人体几个部位和电阻对场效应管起到偏置作用，使之进入饱和区。

（2）也可以用舌尖舔住栅极，现象同上。