

安全工程师辅导：电控发动机诊断检测专业解析安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E5\\_AE\\_89\\_E5\\_85\\_A8\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_c62\\_645201.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_AE_89_E5_85_A8_E5_B7_A5_E7_c62_645201.htm)

1. 使用注意事项  
测试点火高压线时，必须使用专用的测试探头，不能将示波器探头直接接入点火次级电路。使用汽车示波器时，注意远离热源，例如排气管、催化器等，温度过高会损坏仪器。

汽车示波器在测试时要注意让测试线尽量离开风扇叶片、胶带等转动部件。测试时确认发动机舱盖的支撑装置是好的，防止发动机舱盖自动下降时伤及头部或损坏汽车示波器。

路试中，不要将汽车示波器放在仪表台上方，最好是拿在手中测试。

2. 信号频率和时基选择 示波器中时基/频率表的用途是根据信号频率来选择时基或判断显示波形的频率。时基/频率表的使用方法，可以通过计算屏幕显示波形的shy.环次数(1~5次)的方法用汽车示波器去判定信号频率，时基/频率表内左侧第一列为确定的频率数，其他列为当前时基数。

3. 示波器的设置 用示波器测试一个未知的信号时，如何设置示波器是一件相当复杂的事情。用汽车示波器去捕捉波形时，如果掌握了设置示波器的基本方法，可以帮助技术人员理解并掌握波形分析的要领。

(1) 设置项目 为了显示一个波形，必须对示波器做如下设定： 电压比例。 时基。触发电平(也可以将触发模式置于“自动”挡)。 耦合方式(AC交流、DC直流或GND接地)。

(2) 设置要领 设置过程中需要注意如下事项： 当用自动设置功能(AUTORANGE)能够看清楚显示的波形时，可以用手动设置(MANUAL)来进一步微调。 如果显示屏上仍不能看到清

晰的波形，可以根据推断，假设电压比例和触发电平，暂且先不设定时基。用数字式万用表测量信号电压，并根据测出的电压来设置电压挡比例。将触发电平设定在信号电压的一半以上，在设定电压比例和触发电平后，惟一未设定的就是时基了。这时手动设定时基，大多数信号应在1 ms到1 s之间。时基/频率表可以用来帮助选择时基，可以先用汽车示波器上的游动光标测量信号频率，然后确定所希望的显示波形的shy.环次数(个数)，再从表中找到信号频率与shy.环次数(个数)的交点，这就是要确定时基数。

(3) 无法捕捉到波形时的操作 当无法捕捉到波形时，需要进行如下操作：确认触发模式是在“自动(AUTO)”模式下，如果在“自动”模式下汽车示波器有可能不触发。确认汽车示波器的屏幕显示并未处在冻结(HOLD)状态。若屏幕已被冻结，就按一下解除键。确认信号是否真的存在，可以用万用表先检查电压，如果确信信号是存在的，用汽车示波器和万用表不能够捕捉到，就检查测试线和接柱的连接情况。确认耦合方式不在“接地”(GND)模式，若在“接地”模式，任何信号都无法进入。确认触发源是定义在所选择的通道上。调整维修通过一系列检查，找到故障根源之后，就需要采取相应维修措施对故障部位进行维修或调整了。在传感器、执行器、电路或相关部位得到妥善修复或更换之后，故障源得以消失，汽车又可以投入正常运行了。

试车检验 电喷发动机维修结束时，需要进行竣工检验。试车检验作为最后一个维修步骤，和之前确认症状时的试车，在方式、方法上基本相同，但是二者的目的并不相同。症状确认时的试车，是为了找到故障根源，或再现故障。而竣工时的试车检验，是为了确认故

障是否已经shy.有的故障环境等手段，来判断修理或更换部件的工作情况。如果发现缺陷，需要及时采取补救措施，或重新进行修理。把安全工程师站点加入收藏夹 路试后的检验实际上应对汽车发动机进行一次全面、细致的检验，如果没有发现异常，就可以办理交接手续了，电喷发动机的维修流程基本完毕。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)