

发动机无规律熄火

故障描述：

一辆 SC7130A 长安铃木羚羊轿车在行驶中因发动机无规律熄火无法行驶向我维修站求援，此车装配日本铃木原装 1.3L 全铝 16 气门电控汽油发动机，已行驶 77000km。

故障诊断：

1) . 笔者到达现场后，首先用元征 X431 对发动机系统读取故障码，无故障代码。当发动机启动着车后原地加速，发动机工作正常，读取动态数据流，各项数据也都在规定值范围内。但是，挂入挡位后起步行驶 20m、30m 和 50m 途中，发动机都有自动熄火现象。每次熄火后总是发现发动机机舱内的保险盒内的 20A (EFI) 保险丝熔断。停车后将点火钥匙打开至 ON 挡，重新插入一个相同规格的保险丝，启动发动机，发动机能够顺利着车，但再次挂入挡位起步，发动机立马就会又熄火。

2) . 初步分析，造成故障的可能原因是发动机电控部分线束局部老化，引起短路或相关传感器失灵，导致发动机无规律熄火。根据经验，笔者对发动机所有的传感器及执行器的各连接线路做了相应的检查，没有发现异常。再次启动发动机对故障现象进行验证，连续行驶了 15km 左右，故障现象没有出现。问题是不是就这样解决了？笔者认为没那么简单，于是就与车主商量，将车开至劣质路面进行路试，查找真正的故障点。

3) . 果然，当车行驶到一比较颠簸的路面时，发动机又突然熄火了。这次熄火后打开点火钥匙至 ON 挡，当将保险丝插入底座的瞬间发现火花较大，说明此时发动机电控部分线束有短路搭铁现象。于是对发动机电控部分线束做了全面的检查，最终发现发动机电控线束至驾驶舱发动机 ECU 的中途位于制动真空总泵处的绝缘有磨损现象，短路部分正好就是分电器内的霍尔信号输出线。将短路部分线束进行包扎后重新将线束进行固定，经反复路试，故障彻底消失。