

# 新君越发动机故障灯常亮

◆文/山东 赵焕欣

## 故障现象

一辆2013款新君越, 搭载LAF发动机和GF6-2自动变速器, 行驶里程18000km, 客户反映仪表盘故障灯点亮。

## 故障诊断与排除

接车后验证故障现象为发动机故障灯常亮, 用GDS2对车辆进行诊断, 故障码见表1。根据读取到的故障码, 故障点应该出现在燃油系统上, 进入燃油控制模块读取了燃油压力数据流(见表2)。

根据故障码及数据流, 初步怀疑燃油泵损坏的几率比较大, 对其进行了更换, 但故障现象依旧。于是更换燃油压力传感器、燃油控制模块但故障未排除, 看来问题应该是出在线路上。根据维修手册对线路系统进行了仔细的排查(见图1), 按照维

器、燃油控制模块但故障未排除, 看来问题应该是出在线路上。根据维修手册对线路系统进行了仔细的排查(见图1), 按照维

表1 故障码

控制模块	DTC	故障症状	说明	故障症状说明	状态
发动机控制模块	P0188	00	燃油压力传感器性能	...	目前
发动机控制模块	P2635	00	燃油泵流量性能	...	目前
发动机控制模块	U18A2	00	与燃油泵驱动器控制模块失去通讯	...	目前

表2 燃油压力数据流

参数	控制模块	数值	单位
要求的燃油压力	发动机控制模块	378	kPa
燃油压力传感器	发动机控制模块	552	kPa

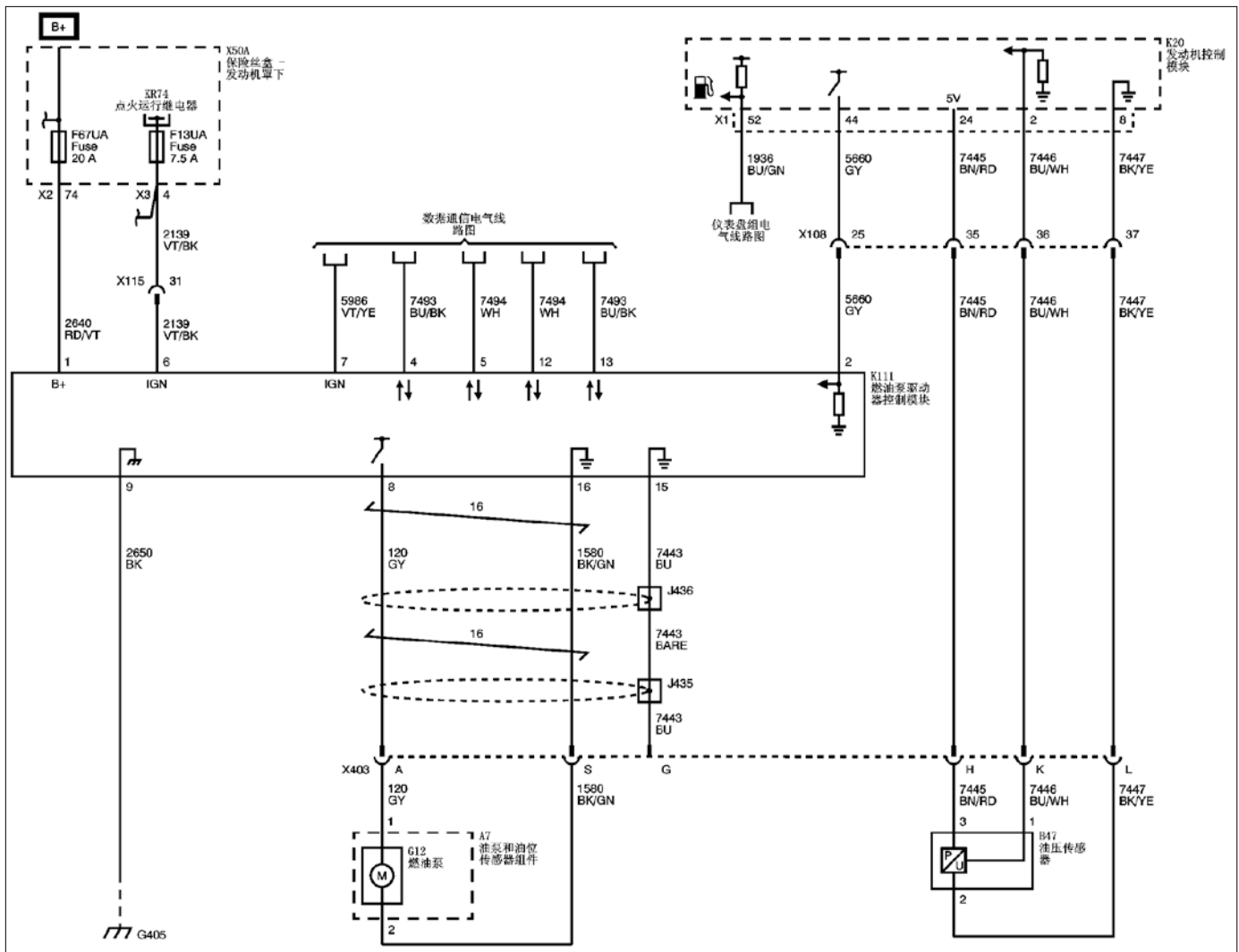


图1 燃油系统控制电路图

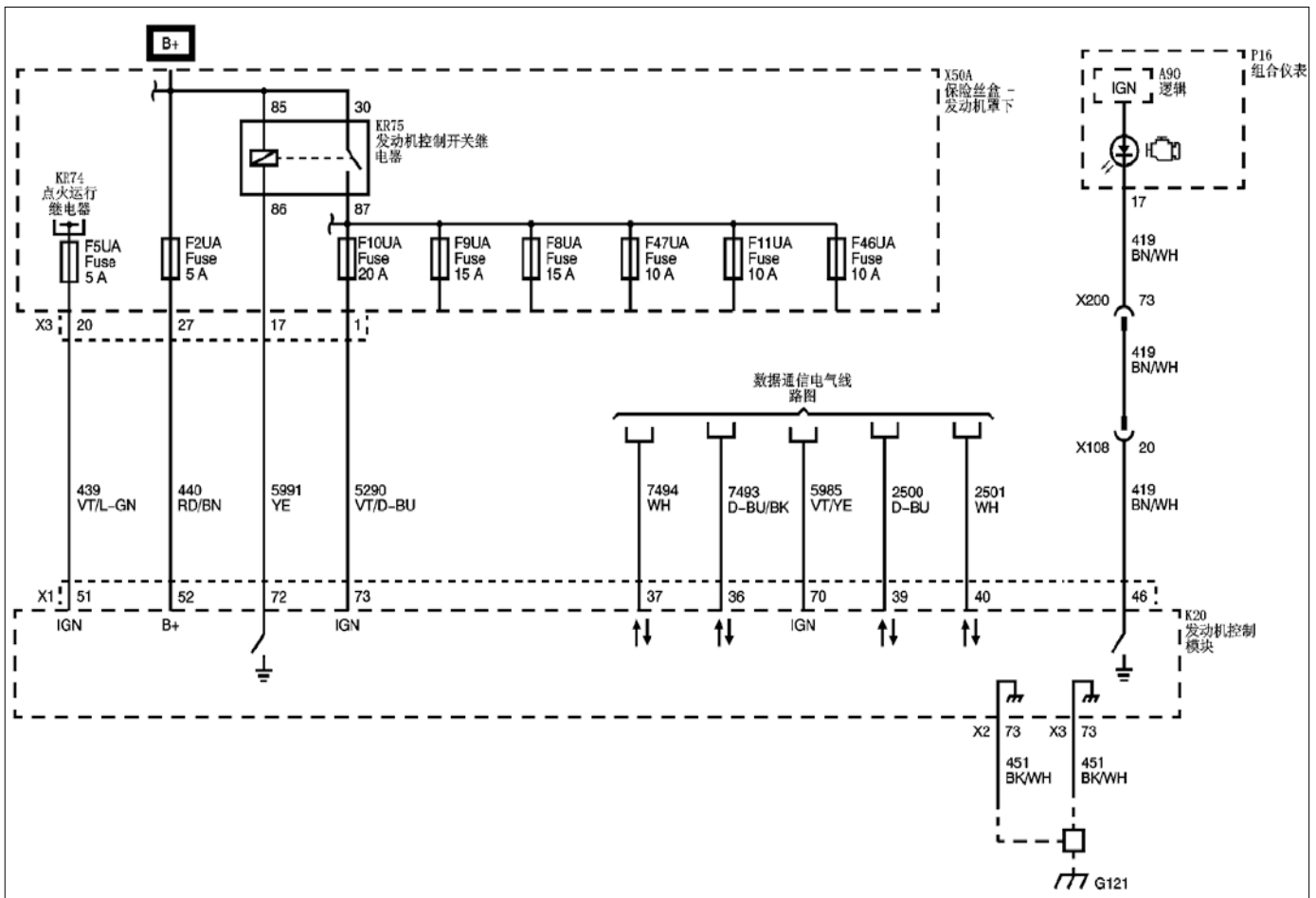


图2 燃油控制模块数据通讯电路

修手册的指导思路, 在点火开关置于ON位置时, 检测燃油压力传感器5V参考电压电路端子3跟搭铁电压为4.9V, 正常; 点火开关置于OFF位置时, 检测燃油压力传感器低电平参考电压端子2正常, 无短路或断路现象。用GDS检测燃油压力电压值为2.7V, 正常; 对燃油驱动模块电源、搭铁线进行检测均正常。

该查的线路都检查了, 而且没问题, 为什么燃油压力还会这么高呢? 难道是通讯数据线路不正常? 带着这个疑问对通讯数据线路进行了检测(见图2), 分别测量燃油泵模块端子4、5跟发动机控制模块端子36、37的导通性为开路。问题应该出现在7493、7494这两根数据通讯线束上, 经检查这两根通讯线路断开。处理好损坏的7493、7494号通讯线束后故障排除。

### 维修小结

燃油压力传感器把信号直接转送给发动机控制模块, 然后再经过7493、7494通讯数据线把信号传送到油泵控制模块, 与2012款新君越有所不同(2012款新君越

把燃油压力信号直接给油泵控制模块)。燃油泵控制模块根据发动机控制模块ECU计算的需求的燃油量来调节燃油泵的泵油频率, 使实际的燃油压力跟需求的燃油压力保持一致。

### 专家点评——焦建刚

本案例的故障点找到了, 但所采用的检查方法、检查思路还不完善。

从维修检查的过程看, 开始进行的故障码读取、数据流列举都明确指出了燃油压力异常这一故障现象, 此时作者应该首先判断燃油压力数据值的真假问题, 如果实际测量的燃油压力与数据流显示的数据一致并远高于正常值, 那就说明故障发生在燃油压力控制部分, 因此, 一开始就将燃油泵换掉的做法没有道理, 后面的更换传感器也非好的做法, 原因如上。

U18A2燃油泵驱动器控制模块失去通讯, 需要按照手册的指示进行相关线路的检查。最后, 故障的原因找到, 是线路开路, 是什么原因造成开路的? 是人为因素还是设计制造的原因? 文章没有提及。最后对线路进行了处理, 故障排除, 又是如何处理的呢?

我认为, 技术人员从理论方面、从实际动手能力方面快速的成长起来, 学会并培养逻辑思维, 这样才能减少走弯路! 