

P0650故障指示灯（MIL）故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0685	主继电器故障

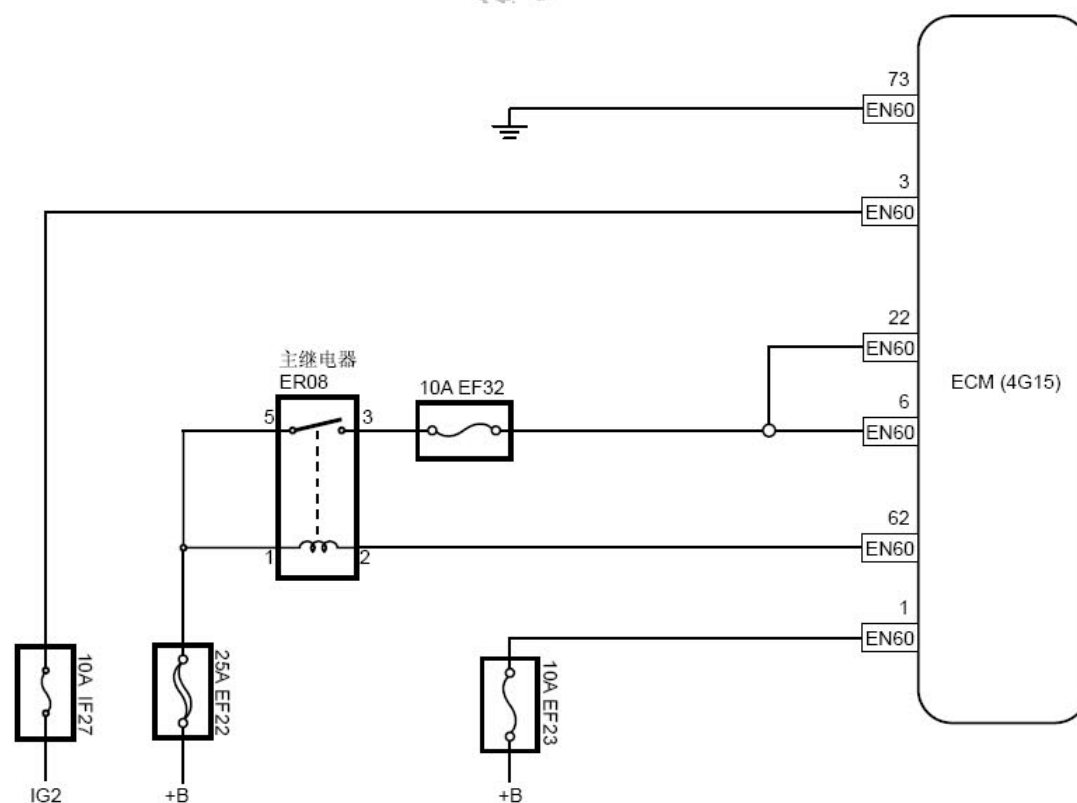
主继电器用于给喷油嘴、氧传感器等汽车部件提供电源。蓄电池给主继电器的1号端子提供电源，ECM通过ECM线束连接器EN60的62号端子控制主继电器接地，ECM内部设置有一个检测电路，ECM通过监测反馈电压来确定控制电路是否开路、对接地短路或对电压短路。

故障码分析：

1). 故障代码设置及故障部位：

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0685	主继电器故障	主继电器电路控制状态与ECM期望不符。	1). 主继电器电路 2). 主继电器 3). ECM

2). 电路简图：



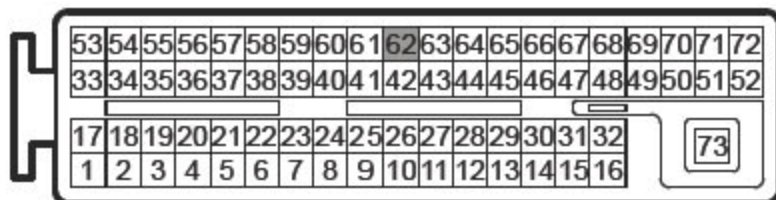
故障码诊断流程:

步骤 1 外观检查。

- A). 检查主继电器有无破损等迹象。
 是:更换主继电器, 转至步骤 10。
 否:转至步骤 2

步骤 2 检查ECM 线束连接器EN60 的62 号端子。

发动机控制模块线束连接器1(4G15) EN60



- A). 点火开关转到“OFF”位置。
 B). 拆卸ECM 线束连接器EN60。
 C). 测量ECM 线束连接器EN60 的62 号与可靠接地之间的电压。
 D). 测量ECM 线束连接器EN60 的62 号与可靠接地之间的电阻。
 标准值:

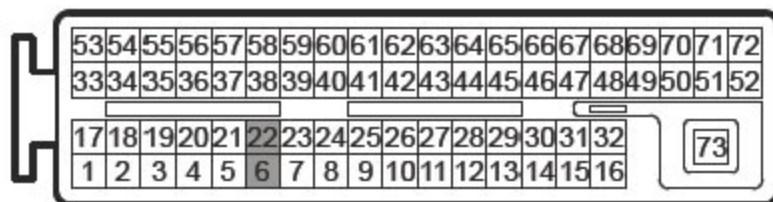
测试项目	规定值
EN60(62)-可靠接地间的电压	11-14V
EN60(62)-可靠接地间电阻值	10k Ω 或更高

都正常吗?

- 否:检修蓄电池至EN60 的62 号端子之间的线路, 转至步骤 10。
 是:转至步骤 3

步骤 3 检查ECM 线束连接器EN60 的6 号与22 号端子。

发动机控制模块线束连接器1(4G15) EN60



- A). 点火开关转到“OFF”位置。

- B). 测量EN60 的6 号与22 号端子与可靠接地之间电阻。
 C). 将EN60 的62 号端子与地短接。
 D). 测量EN60 的6 号与22 号端子与可靠接地之间的电压。

标准值:

测试项目	规定值
EN60(6, 22)-可靠接地间的电阻	10k Ω 或更高
EN60(6, 22)-可靠接地间的电压	11 - 14V

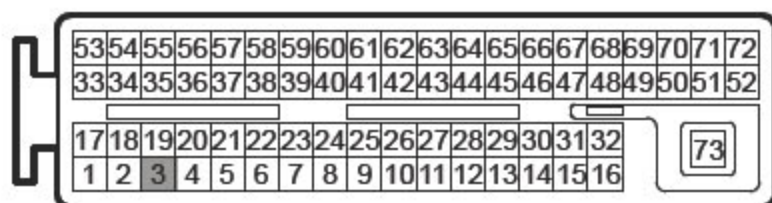
都正常吗?

否:转至步骤 5

是:转至步骤 4

步骤 4 检查点火开关输入信号。

发动机控制模块线束连接器1(4G15) EN60



- A). 转动点火开关至“ON”位置。
 B). 测量ECM 线束连接器EN60 的3 号端子与可靠接地之间的电压。

标准值:

测试项目	规定值
EN60(3)-可靠接地间的电压	11 - 14V

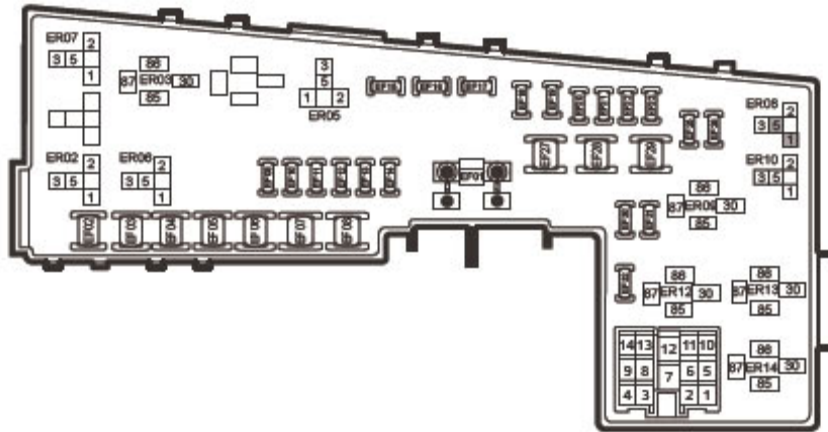
- C). 转动点火开关至“OFF”位置。

电压值是否正常?

否:检修从蓄电池至EN60 的3 号端子之间的线路, 转至步骤 10

是:转至步骤 8

步骤 5 检查主继电器2、5 号端子插孔电压。



- A). 拆卸主继电器。
 - B). 测量主继电器1、5号端子插孔与可靠接地之间的电压。
 - C). 测量主继电器1、5号端子插孔与可靠接地之间的电阻。
- 标准值:

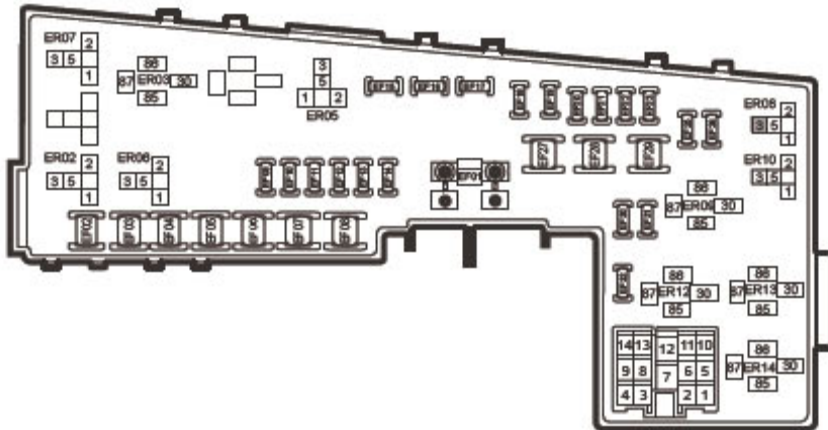
测量项目	标准值
主继电器1、5号端子与可靠接地之间的电压	11 - 14V
主继电器1、5号端子与可靠接地之间的电阻	10k Ω 或更高

都正常吗?

否:检修蓄电池至主继电器2、5号端子插孔线路, 转至步骤 10

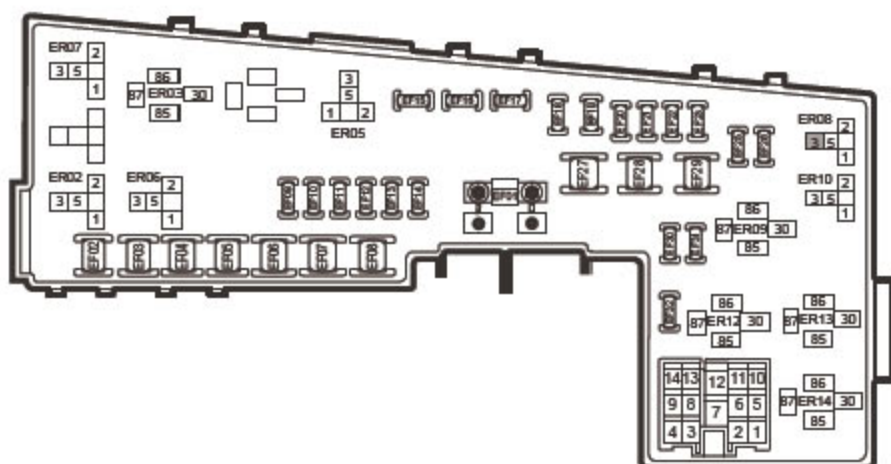
是:转至步骤 6

步骤 6 检查主继电器3号端子。

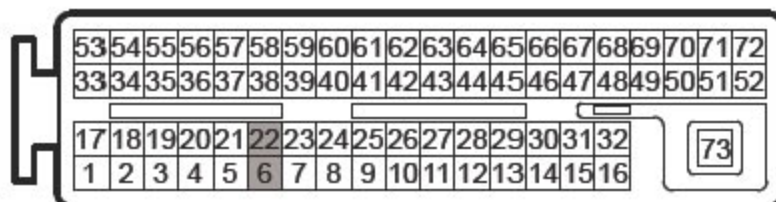


- A). 安装主继电器。
 - B). 将ECM 线束连接器EN60 的62号端子直接接地。
 - C). 测量主继电器3号端子与可靠接地之间的电压。标准电压值: 11 - 14V
- 电压值正常吗?
- 否:更换主继电器, 转至步骤 10
- 是:转至步骤 7

步骤 7 检查主继电器与ECM 线束连接器之间的导通性。



发动机控制模块线束连接器1(4G15) EN60



- A). 拆卸主继电器。
- B). 测量主继电器3号端子与ECM 线束连接器EN60 的6、22端子之间的电阻。标准电阻值：小于1Ω
电阻值正常吗？
否：检修主继电器与EN60 的6 和22 号端子之间线路，转至步骤 10
是：转至步骤 8

步骤 8 检查ECM 电源电路。

- A). 检查ECM 电源电路是否正常。
- B). 检查ECM 接地电路是否正常。
否：检修ECM 电源电路。
是：转至步骤 9

步骤 9 更换ECM。

A). 更换ECM 后应对曲轴位置传感器进行学习, 参见发动机控制模块的更换。

下一步

步骤 10 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。

B). 转动点火开关至“ON”位置。

C). 清除故障诊代码。

D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。

E). 路试车辆至少10min。

F). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。

否: 间歇性故障, 参见其他相关间歇性故障的检查。

是: 转至步骤 11

步骤 11 故障排除。

LAUNCH