

否

间歇性故障，参见 2.2.7.3 间歇性故障的检查。

是

步骤 13

故障排除。

5、维修指南

更换进气 CMP 传感器，参见 2.10.7.1 凸轮轴位置传感器的更换。

2.12.7.37DTC P0351 P0352 P0353 P0354

1、故障代码说明

DTC	P0351	1 缸点火线路故障
DTC	P0352	2 缸点火线路故障
DTC	P0353	3 缸点火线路故障
DTC	P0354	4 缸点火线路故障

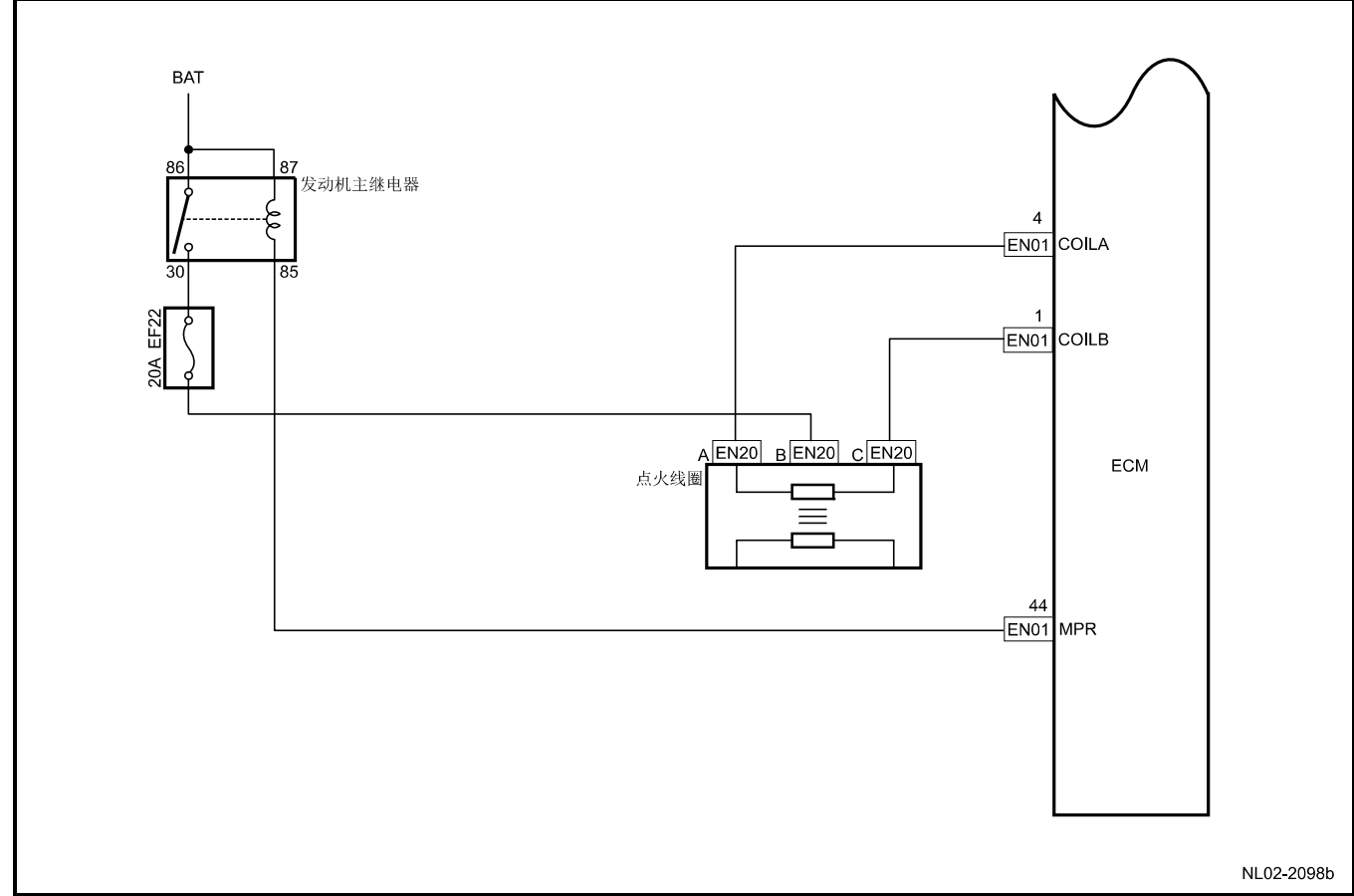
1 号点火线圈为 1 缸点火，2 号点火线圈为 2 缸点火，3 号点火线圈为 3 缸点火，4 号点火线圈为 4 缸点火，点火继电器同时为 4 个点火线圈提供电源，ECM 通过 ECM 线束连接器，EN01 的 4 号端子控制 1 缸点火线圈初级电路搭铁，1 号端子控制 2 缸点火线圈初级电路搭铁，62 号端子控制 3 缸点火线圈初级电路搭铁，81 号端子控制 4 缸点火线圈初级电路搭铁。

2、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
P0351 P0352 P0353 P0354	硬件电路检查	在怠速工况下，点火线圈控制端断开，与地短接或电源短接，报此故障码，出现故障码的气缸停止喷油，导致发动机转速波动	1、点火线圈电路 2、点火线圈 3、ECM

3、线路简图

2



4、诊断步骤

点火线圈的检查请参见 " 点火系统 " 中的 "2.10.6 诊断信息和步骤 "

5、维修指南

更换点火线圈，参见 2.10.7.3 点火线圈的更换

2.12.7.38DTC P0420

1、故障代码说明

DTC	P0420	三元催化转换器转化效率低
-----	-------	--------------

ECM 利用安装在三元催化转换器前、后的两个氧传感器（前氧传感器、后氧传感器）来监测三元催化转换器 (TWC) 的转换效率。ECM 利用前氧传感器对空燃比实行闭环控制，同时监测未经过 TWC 净化的废气氧含量。后氧传感器通过电压信号向 ECM 传送经过 TWC 净化后的气体中氧含量。ECM 通过前后氧传感器的信号对比，计算出当前 TWC 是否处于正常工作状态。如果监测出 TWC 的转换效率过低，则会点亮故障灯，同时设定此故障代码。

2、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
P0420	硬件电路检查	冷却液温度高于 70℃（158°F），燃油系统处于闭环状态，车辆匀速行驶一段距离后停车怠速运行，系统通过比较前后氧传感器信号，计算三元催化器的储氧时间，当加权储氧时间小于设定的阈值时，系统报故障	1、前氧传感器。 2、后氧传感器。 1、三元催化转换器。 2、排气泄漏。

3、线路简图

参见 "2.12.6 电气原理示意图 "

4、诊断步骤

注意在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障！

步骤 1	检查控制系统是否存在除 DTC P0420 以外的故障代码。
------	--------------------------------

- A、连接故障诊断仪至车辆诊断接口。
- B、转动点火开关至 "ON" 位置。
- C、按下故障诊断仪的电源键。
- D、选择以下菜单项：发动机 / 读故障码
- 读取故障诊断代码
- 结果：

显示的 DTC	至步骤
DTC P0420	是
除 DTC P0420 以外的 DTC	否

否

参见 "2.2.7.14 故障诊断代码章节索引"。

是

步骤 2	启动发动机，并打开故障诊断仪。
------	-----------------

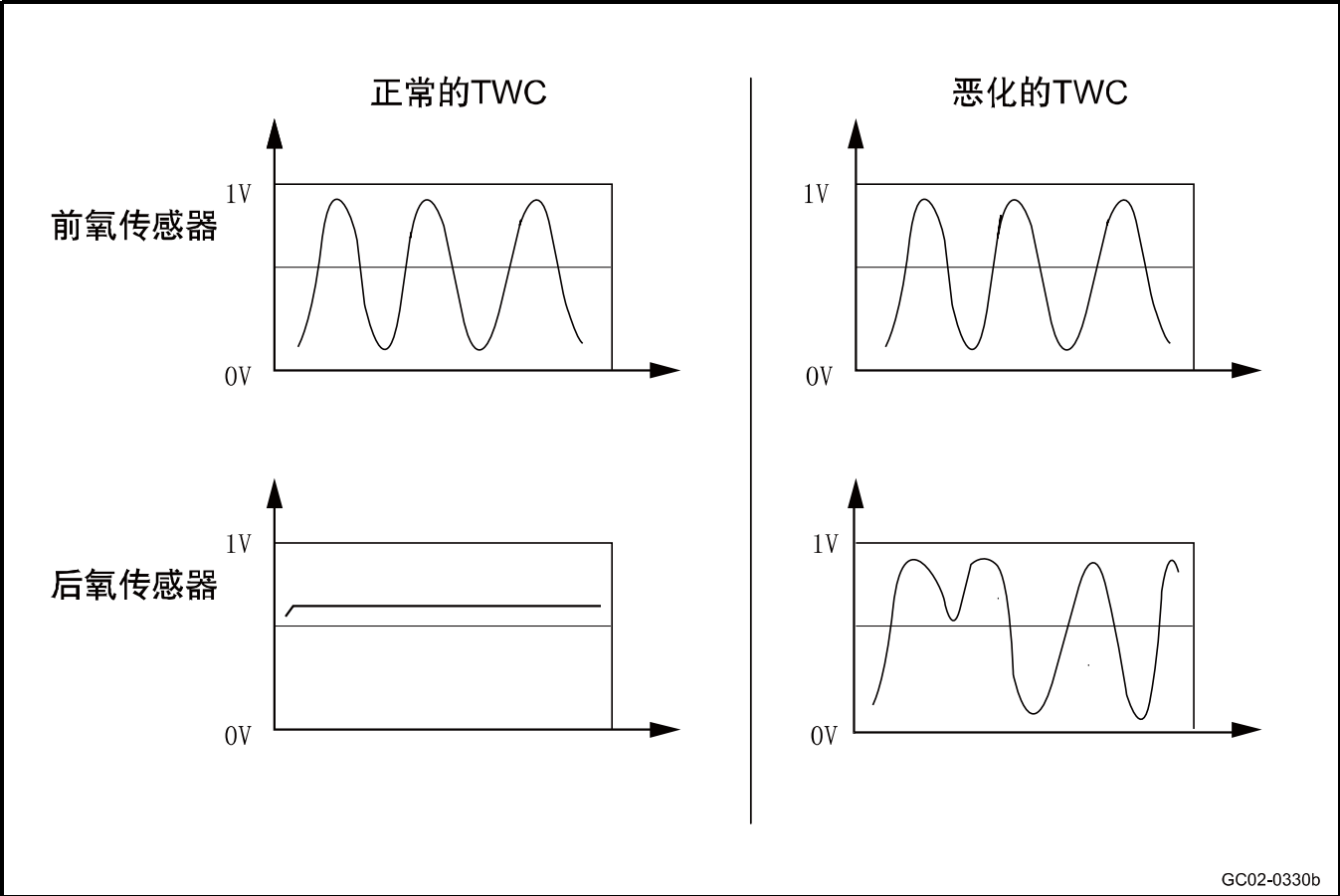
下一步

步骤 3	使发动机转速保持在 2500rpm 左右暖机 2min 以上，直至发动机水温达到 80℃（176°F）。
------	--

下一步

步骤 4	在故障诊断仪上选择：发动机 / 读数据流 / 1 组氧传感器电压 1（前氧传感器）1 组氧传感器电压 2（后氧传感器）。
------	--

2



下一步

步骤 5 观察前后氧传感器输出电压。

前、后氧传感器的信号电压是否和图中"正常的 TWC"相符？

是 间歇性故障，参见 "2.2.7.3 间歇性故障的检查"。

否

警告！丙烷气体为可燃气体的，在操作时严禁接近火源，否则会发生火灾！

步骤 6 执行氧传感器信号测试。

- A、如果数据流显示电压持续低于 0.45V（混合气过稀），按照以下步骤执行检查步骤：
- 在进气口喷入适量丙烷气体。
 - 观察传感器数据流电压是否发生明显变化，信号电压会迅速升高。

前氧传感器信号电压	后氧传感器信号电压	至步骤
明显的变化	未变化	A

前氧传感器信号电压	后氧传感器信号电压	至步骤
未变化	明显的变化	B
明显的变化	未变化	C
未变化	未变化	D

- B

更换前氧传感器，参见 2.4.7.2 前氧传感器的更换，转至步骤 11。
- C

转至步骤 9。
- D

检查造成发动机空燃比过稀 / 过浓的原因，参见 "2.2.7.4 故障症状表"。

A

步骤 7

检查排气是否产生泄漏。

- 是

处理故障部位，转至步骤 11。

否

步骤 8

更换三元催化转换器，参见 2.7.6.3 三元催化净化器的更换。

下一步

步骤 9

检查排气是否产生泄漏。

- 是

处理故障部位，转至步骤 11。

否

步骤 10

更换三元催化转换器，参见 2.7.6.3 三元催化净化器的更换。

下一步

步骤 11

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 "2.2.7.3 间歇性故障的检查"。

是

步骤 12

故障排除。