

否

处理故障部位

是

步骤12 更换EMS。参见发动机ECU。

下一步

步骤13 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接口。
- B 操作启动开关使电源模式至ON状态。
- C 清除故障诊断代码。
- 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,参见间歇性故障检查

是

步骤14 故障排除。

1.2.5.32 DTC P032516 P032700 P032714 P032800 P032815 P138600

1、故障代码说明

DTC	P032516	爆震传感器电路故障
DTC	P032700	爆震传感器信号端多重电路故障(电压低)
DTC	P032714	爆震传感器信号端多重电路故障(电压低)
DTC	P032800	爆震传感器信号端多重电路故障(电压高)
DTC	P032815	爆震传感器信号端多重电路故障(电压高)
DTC	P138600	爆震信号控制不合理

爆震(KS)传感器对EMS的反馈信号可以使EMS对点火正时的控制达到最理想的状态,点火系统达到最佳性能,同时也为了防止发动机受到潜在的爆震损坏。爆震传感器位于发动机缸体上。爆震传感器产生的交流信号电压随发动机运行时的振动程度而变化。发动机管理系统根据爆震传感器信号的振幅和频率调节点火正时。

EMS通过EMS线束连接器EN35的25、10号端子接收来自爆震传感器线束连接器EN30的1、2号端子信号。

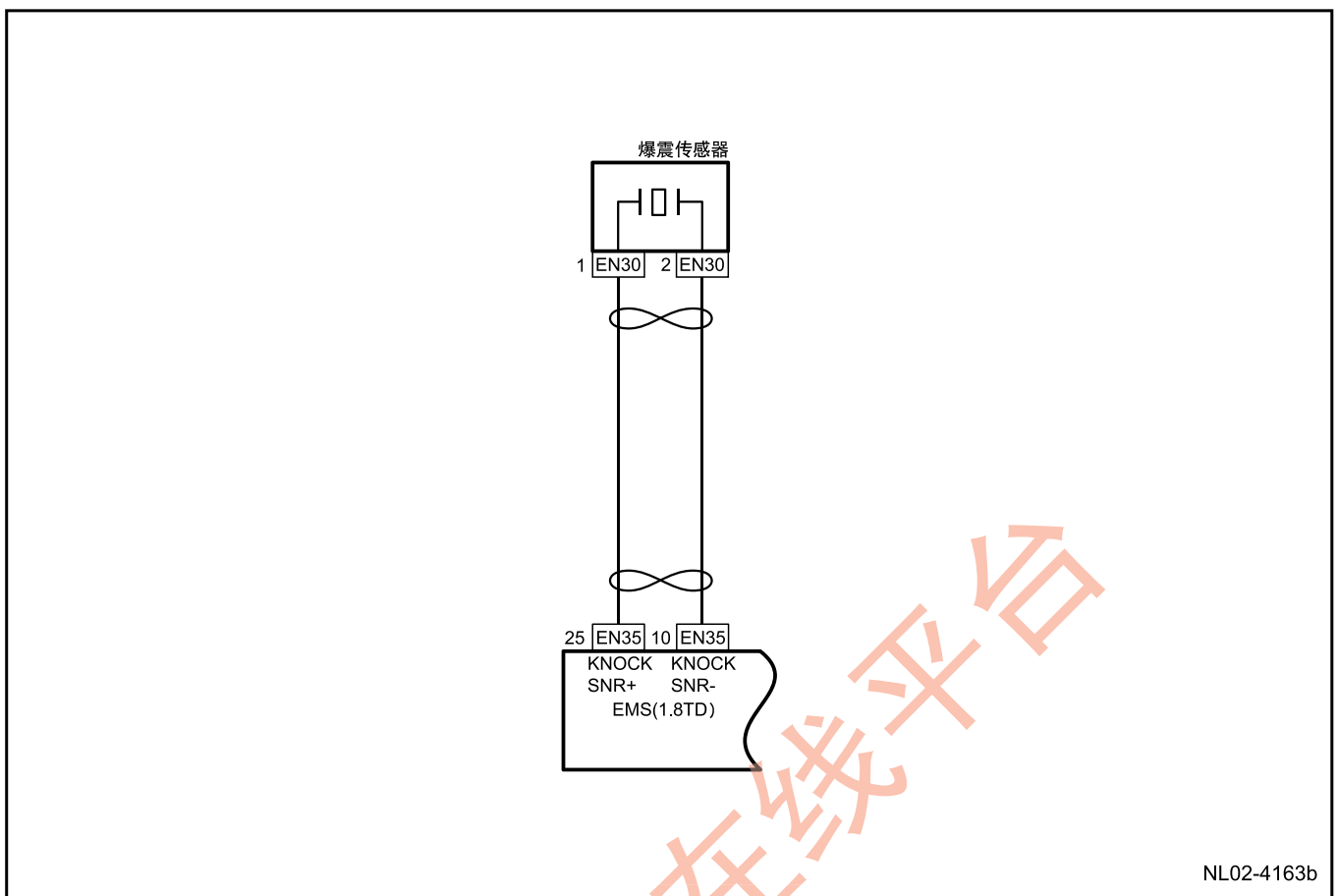
2、故障代码设置及故障部位



DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P032516	信号范围检查偏低	爆震识别参考电压:0.2v-1v,不同转速, 阈值不同 连续发生的次数:30 水温:> 40 °C 转速:> 2800 U/min 一缸识别:有效	线路 EMS 爆震传感器
P032517	信号范围检查偏高	爆震识别参考电压:320 v,上限 诊断关闭 连续发生的次数:30 转速:非动态 负荷:非动态 爆震控制电路:无故障	
P032700	信号范围检查偏低	爆震传感器端口电压平均值:'<-0.7V 转速:非动态 负荷:非动态 跛行回家:没有被激活 转速:> 1000 r/min	
P032714			
P032800	信号范围检查偏高	爆震传感器端口电压平均值: >1 V 转速:非动态 负荷:非动态 跛行回家:没有被激活 转速:> 1000 r/min	
P032815			
P138600	爆震积分信号监控 爆震窗口监控	连续发生的次数:100 次燃烧 循环中24 次异常 连续发生的次数:3 s 中2 次异常	

3、电路简图





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	初步检查。
-----	-------

检查是否存在以下影响传感器工作的状况

- A 检查爆震传感器是否存在物理损坏。
- B 检查爆震传感器安装是否正确，力矩过紧过松都会导致设置故障诊断代码。
- C 爆震传感器安装面上是否有毛刺、铸造飞边和异物。
- D 爆震传感器必须远离软管、托架和发动机线路。
- E 确认是否以上部件正常。

否

处理故障部位，转至步骤9

是

步骤2	读取故障诊断仪上的发动机数据（发动机转速）。
-----	------------------------



- A 连接故障诊断仪至诊断接口中。
- B 操作启动开关使电源模式至ON状态。
- C 选择“发动机”/“读数据流”/“爆燃传感信号”。
- D 启动发动机使发动机至正常工作温度。
- E 路试车辆读取故障诊断仪所显示的发动机转速数据。

标准值：正常数据，参见数据表/主动测试

- F 确认是否数据正常。

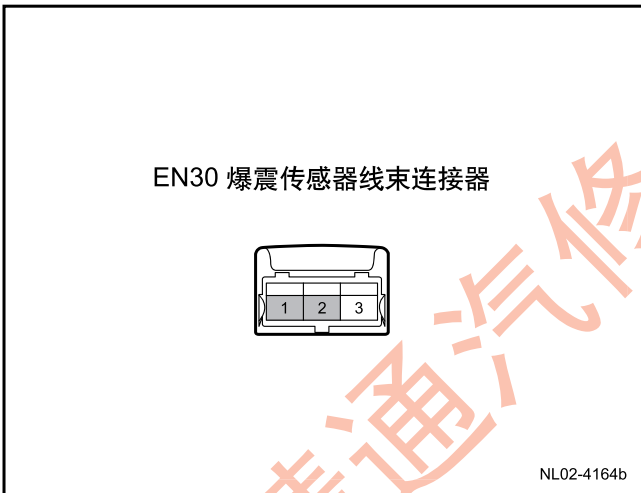
否 转至步骤4

是

步骤3 间歇性故障，参见间歇性故障检查。

下一步

步骤4 测量爆震传感器两个端子之间的电阻值。



- A 操作启动开关使电源模式至OFF状态。
- B 断开爆震传感器线束连接器EN30。
- C 测量爆震传感器两个端子之间的电阻值。
电阻标准值：4.9±20%MΩ
- D 连接爆震传感器线束连接器EN30。
- E 确认电阻值是否符合标准值。

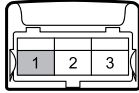
否 更换爆震传感器，参见爆震传感器，转至步骤9

是

步骤5 检查传感器1号端子电路。



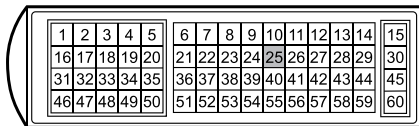
EN30 爆震传感器线束连接器



NL02-4165b

- A 操作启动开关使电源模式至OFF状态。
- B 断开爆震传感器传感器线束连接器EN30。
- C 断开EMS线束连接器EN35。
- D 测量爆震传感器传感器线束连接器EN30的1号端子与EMS线束连接器EN35的25号端子之间的电阻值，检查是否存在断路情况，否则修理故障部位。
- E 测量爆震传感器传感器线束连接器EN30的1号端子与可靠接地之间的电阻值，检查是否存在对地短路情况，否则修理故障部位。
- F 测量爆震传感器传感器线束连接器EN30的1号端子与可靠接地之间的电压值，检查是否存在对电源短路情况，否则修理故障部位。
- G 确认测量值是否符合标准值。

EN35 发动机管理系统 (插件A) 线束连接器1



NL02-4166b

测量项目	标准值
EN30(1)-EN35(25)电阻值	小于1 Ω
EN30(1)-可靠接地电阻值	10 kΩ 或更高
EN30(1)-可靠接地电压值	0 V

否

修理故障部位，转至步骤9

是

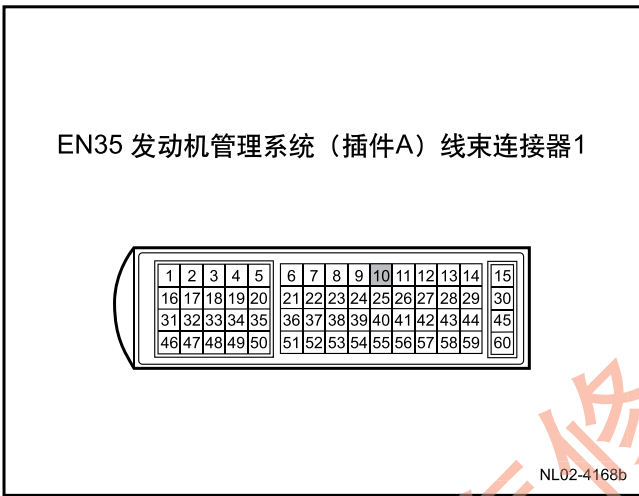
步骤6 检查传感器2号端子线路。





- A 操作启动开关使电源模式至OFF状态。
- B 断开爆震传感器线束连接器EN30。
- C 断开EMS线束连接器EN35。
- D 测量爆震传感器线束连接器EN30的2号端子与EMS线束连接器EN35的10号端子之间的电阻值，检查线路是否存在断路情况。
- E 测量爆震传感器线束连接器EN30的2号端子与可靠接地之间的电阻值，检查线路是否存在对地短路情况。
- F 测量爆震传感器线束连接器EN30的2号端子与可靠接地之间的电压值，检查线路是否存在对电源短路情况。
- G 确认是否符合标准值。

测量项目	标准值
EN30(2)-EN35(10)电阻值	小于1 Ω
EN30(2)-可靠接地电阻值	10 kΩ 或更高
EN30(2)-可靠接地电压值	0 V



否

修理故障部位，转至步骤9

是

步骤7 检查EMS电源电路。

- A 检查EMS电源电路是否正常。
- B 检查EMS接地电路是否正常。

否

处理故障部位

是

步骤8 更换EMS,参见发动机ECU。

下一步

步骤9 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

