

DMS

ECO 模式 (CVT)

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N

目 录

注意事项	2
注意事项	2
拆卸蓄电池端子的注意事项	2
系统说明	3
零部件	3
零部件位置	3
ECO 模式开关	3
系统	4
ECO 模式控制	4
信息显示器 (组合仪表)	5
警告灯/ 指示灯/ 蜂鸣器列表	5
ECU 诊断信息	6
ECO 模式	6
ECU 参考列表	6
电路图	7
ECO 模式系统	7
电路图	7
基本检查	10
诊断和维修工作流程	10
工作流程	10
DTC/ 电路诊断	13
ECO 模式开关	13
部件功能检查	13
诊断步骤	13
部件检查	14
ECO 模式	15
部件功能检查	15
诊断步骤	15
症状诊断	16
ECO 模式指示灯不点亮	16
说明	16
诊断步骤	16
拆卸和安装	17
ECO 模式开关	17
分解图	17
拆卸和安装	17

注意事项

注意事项

拆卸蓄电池端子的注意事项

断开蓄电池端子时，请注意以下事项。

- 务必使用 12V 蓄电池作为电源。
- 切勿在发动机运转时断开蓄电池端子。
- 拆卸 12V 蓄电池端子时，关闭点火开关，并等待至少 30 秒钟。

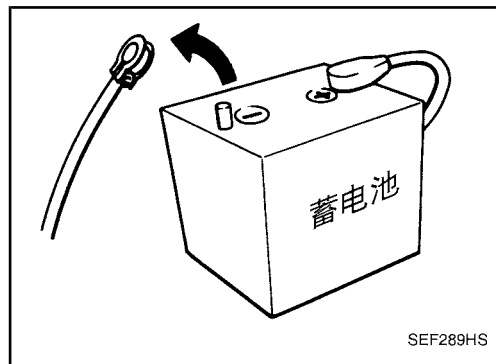
注：

点火开关关闭后，ECU 可能会作用几十秒钟。如果在 ECU 停止前拆下蓄电池端子，则可能会出现 DTC 检测错误或 ECU 数据损坏。

- 安装 12V 蓄电池后，务必检查所有 ECU 的“自诊断结果”并清除 DTC。

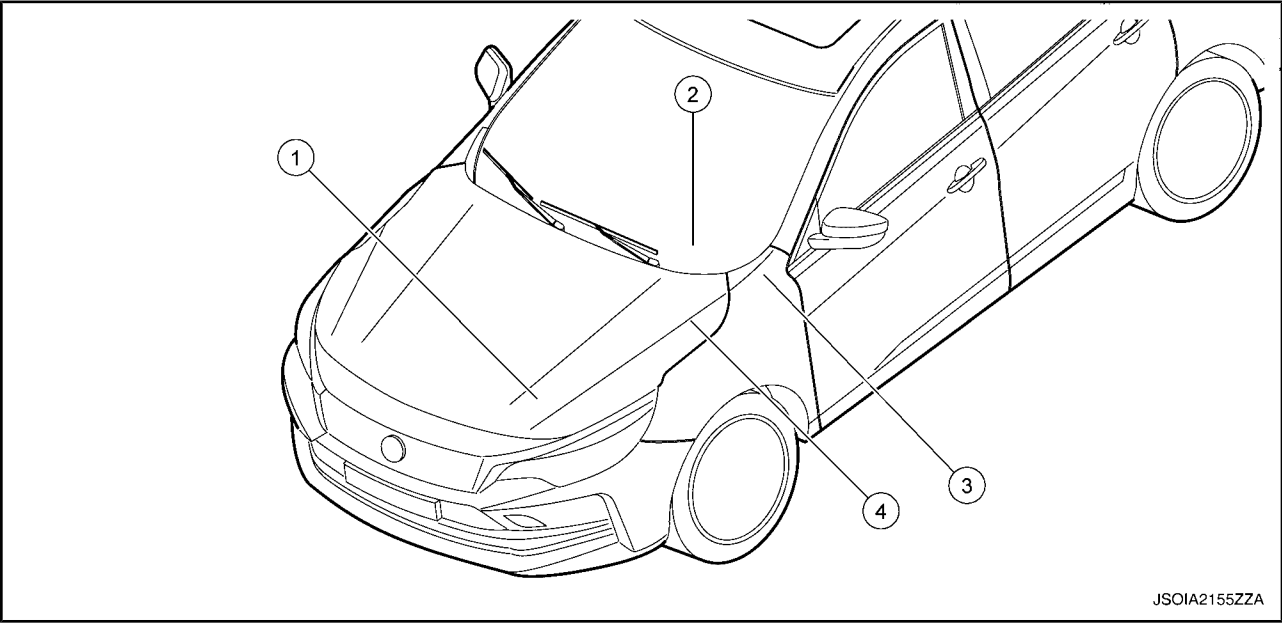
注：

拆卸 12V 蓄电池后可能会导致 DTC 检测错误。



系统说明
零部件
零部件位置

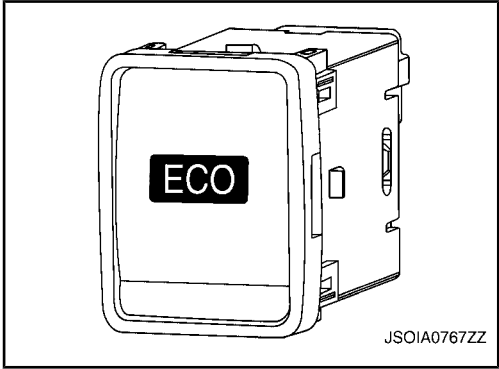
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N



编号	部件	功能
①	TCM	<ul style="list-style-type: none">● TCM 通过 CAN 通信从组合仪表中接收以下信号。<ul style="list-style-type: none">- ECO 模式信号● TCM 通过 CAN 通信向 ECM 发送以下信号。<ul style="list-style-type: none">- ECO 模式指示灯信号 有关安装位置的详细信息，请参见 TM-68 ，“ CVT 控制系统：零部件位置 ”。
②	组合仪表	<ul style="list-style-type: none">● TCM 通过 CAN 通信从组合仪表中接收以下信号。<ul style="list-style-type: none">- ECO 模式信号● TCM 通过 CAN 通信向 ECM 发送以下信号。<ul style="list-style-type: none">- ECO 模式指示灯信号 有关安装位置的详细信息，请参见(彩色信息显示器车型) 或 (黑白信息显示器车型)。
③	ECO 模式开关	请参见 DMS-3 ，“ ECO 模式开关 ”。
④	ECM	<ul style="list-style-type: none">● ECM 通过 CAN 通信从 TCM 中接收以下信号。<ul style="list-style-type: none">- ECO 模式信号● ECM 通过 CAN 通信向组合仪表发送以下信号。<ul style="list-style-type: none">- ECO 模式指示灯信号 有关安装位置的详细信息，请参见 EC-12 ，“ 发动机控制系统：零部件位置 ”。

ECO 模式开关

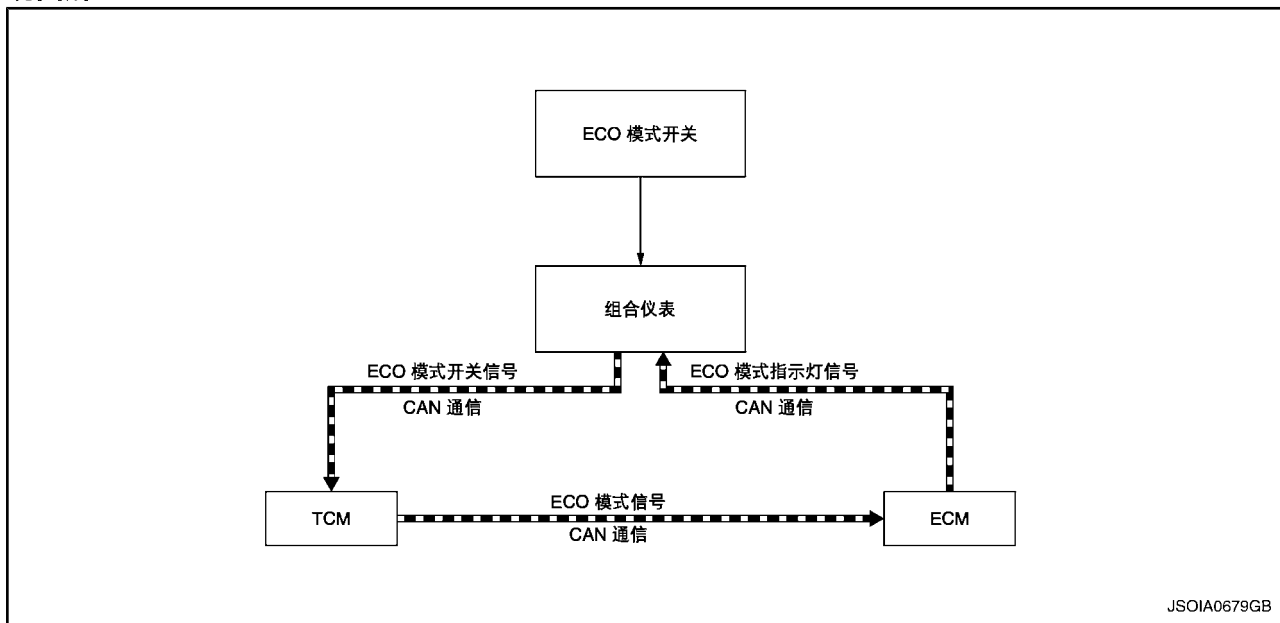
- ECO 模式开关安装在仪表板左下面板上。
- 组合仪表上 ECO 模式指示灯熄灭且 ECO 模式开关按下时，ECO 模式启动，且 ECO 模式指示灯点亮。
- 组合仪表上 ECO 模式指示灯点亮且 ECO 模式开关按下时，ECO 模式取消，且 ECO 模式指示灯熄灭。



系统

ECO 模式控制

系统图解



系统说明

- TCM 通过 CAN 通信从组合仪表接收 ECO 模式开关信号 (ON/OFF)。TCM 根据信号通过 CAN 通信发送 ECO 模式信号至 ECM。
- ECM 通过 CAN 通信发送 ECO 模式指示灯信号至组合仪表。组合仪表根据信号显示 ECO 模式指示灯。

注:

- 当 ECO 模式指示灯持续点亮的情况下，点火开关转至 OFF 位置时，在下一次点火开关转至 ON 位置时，ECO 模式指示灯自动点亮。
- 加速踏板踩下时，即使 ECO 模式开关按至 OFF，ECO 模式系统也不能关闭。(ECO 模式指示灯熄灭。)
松开加速踏板以关闭 ECO 模式系统。

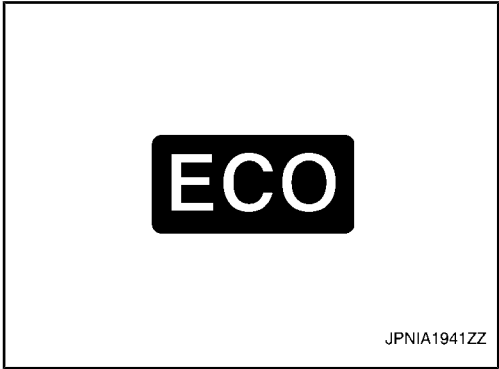
ECU 控制

- 有关 TCM 控制，请参见 [TM-109](#)，“ECO 模式控制：系统说明”。
- 有关 ECM 控制，请参见 [EC-52](#)，“ECO 模式系统”。

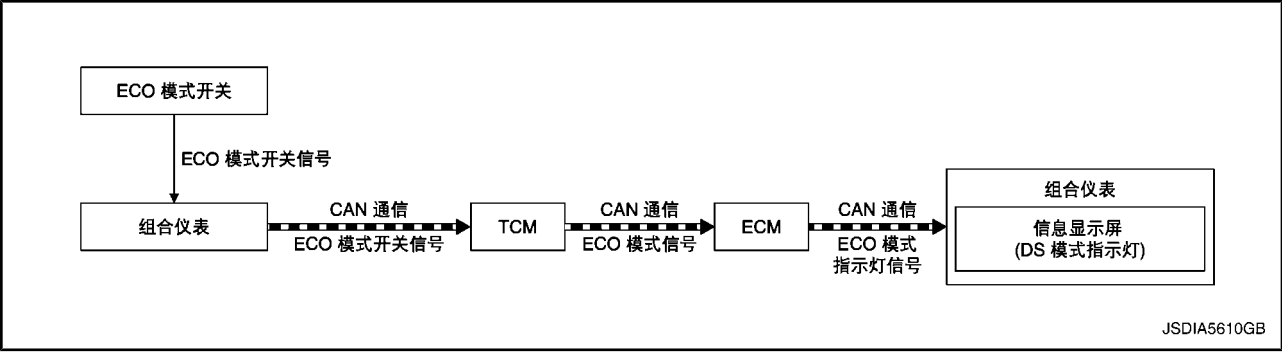
信息显示器 (组合仪表)

设计/目的

ECO 模式指示灯通知驾驶员车辆处于 ECO 模式下。



系统图解



信号路径

- TCM 通过 CAN 通信从组合仪表接收 ECO 模式开关信号 (ON/OFF)。根据此信号，TCM 通过 CAN 通信向 ECM 发送 ECO 模式信号。
- ECM 通过 CAN 通信发送 ECO 模式指示灯信号至组合仪表。根据此信号，组合仪表点亮 ECO 模式指示灯。

点亮条件

当满足下列所有条件时。

- 点火开关：ON
- 当 ECO 模式指示灯熄灭时按下 ECO 模式开关

注：

当 ECO 模式指示灯持续点亮的情况下，点火开关转至 OFF 位置时，在下一次点火开关转至 ON 位置时，ECO 模式指示灯自动点亮。

熄灭条件

当满足下列任一条件时。

- 点火开关：除 ON 以外的位置
- 当 ECO 模式指示灯点亮时按下 ECO 模式开关。

警告灯/ 指示灯/ 蜂鸣器列表

项目	设计	参考
ECO 模式指示灯	ECO	请参见 DMS-5 ，“ 信息显示器 (组合仪表) ”。

ECU 诊断信息

ECU 诊断信息
ECO 模式
ECU 参考列表

ECU		参考
TCM		TM-123, “参考值”
		TM-137, “DTC 检测优先表 ”
		TM-138, “DTC 索引 ”
ECM		EC-76, “参考值”
		EC-88, “失效-保护”
		EC-92, “DTC 检测优先表”
		EC-93, “DTC 索引”
组合仪表	彩色信息显示器	MWI-57, “参考值”
		MWI-63, “仪表系统: 失效保护”
		MWI-64, “DTC 索引”
	黑白信息显示器	MWI-136, “参考值”
		MWI-141, “失效-保护”
		MWI-142, “DTC 索引”

电路图
ECO 模式系统
电路图

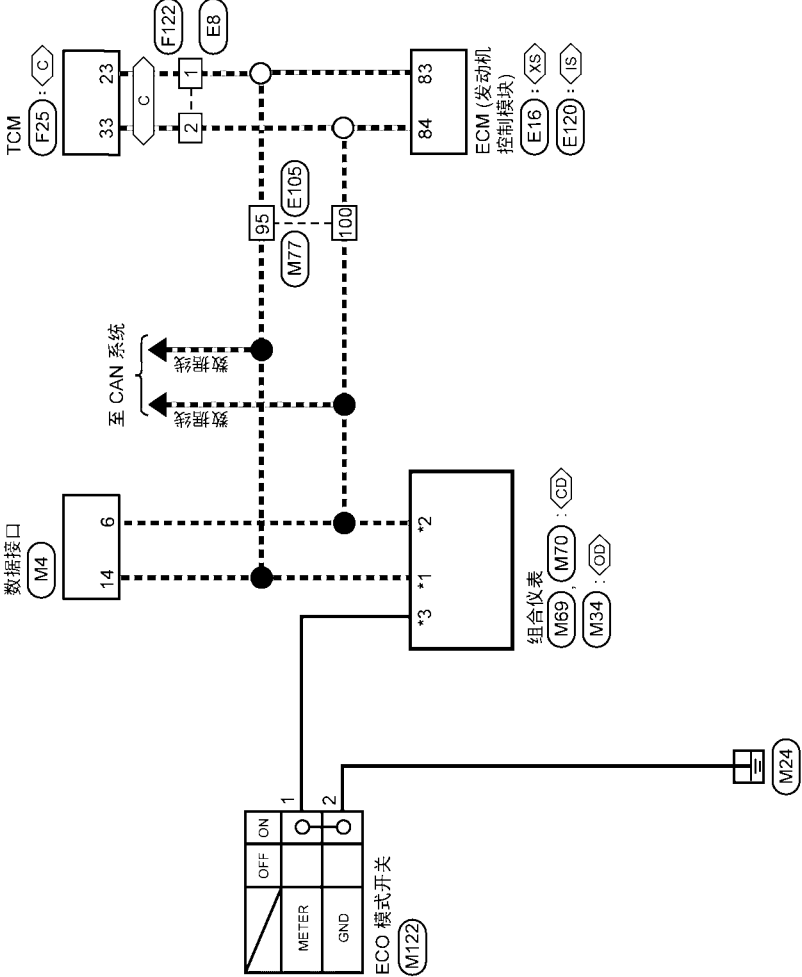
ECO 模式系统

*1 19: <OD> *2 20: <OD> *3 36: <OD>
42: <CD> 41: <CD> 9: <OD>

<OD>: 黑白信息显示器
<CD>: 彩色信息显示器

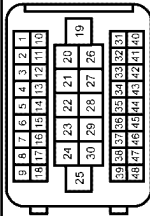
<IS>: 配备停车/启动系统
<XS>: 未配备停车/启动系统

<C>: 配备 CVT

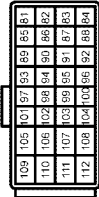


ECO 模式系统

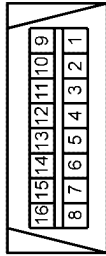
接头编号	E8
接头名称	导线至导线
接头类型	SAA36MB-RS10-SJ22



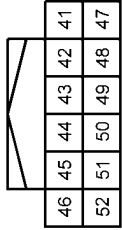
接头编号	E120
接头名称	ECM (发动机控制模块)
接头类型	RH24FB-RZ8-LRH



接头编号	M4
接头名称	数据接口
接头类型	BD16FW

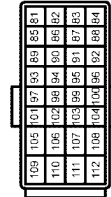


接头编号	M69
接头名称	组合仪表
接头类型	TH12FW-NH

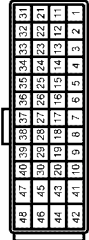


端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	L	-

接头编号	E16
接头名称	ECM (发动机控制模块)
接头类型	RH24FB-RZ8-L-RH

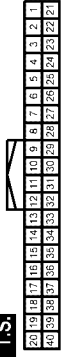


接头编号	P25
接头名称	TCM (变速箱控制模块)
接头类型	RH40FB-RZ8-L-RH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
6	L	CAN-L
14	P	CAN-H

接头编号	M34
接头名称	组合仪表
接头类型	TH40FW-NH



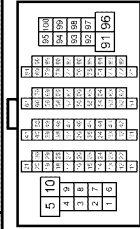
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
41	L	CAN-L
42	P	CAN-H
44	B	燃油液位传感器接地
45	L	蓄电池电压
46	L	点火开关 ON 信号
51	G	燃油液位传感器信号
52	B	接地

接头编号	M70
接头名称	组合仪表
接头类型	TH40FW-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
83	V	CAN-L
84	W	CAN-H

接头编号	E105
接头名称	导线至导线
接头类型	TH80MW-CS-6-TM4



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
23	P	CAN-L
33	L	CAN-H

接头编号	F122
接头名称	导线至导线
接头类型	SAA36FB-RS10-SJ22



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
3	R	防盗指示灯信号输入
8	L	点火开关 ON 信号
9	G	燃油液位传感器信号
10	G	燃油液位传感器信号
11	Sp	防盗指示灯信号
12	O	安全指示灯信号 (驾驶员侧)
15	G	燃油液位传感器信号
19	P	CAN-L
20	L	充电指示灯信号输入
23	Y	点火开关 ON 信号
33	Gr	CAN-H
34	Lg	蓄电池电压
36	G	ECO 模式开关信号
37	Br	燃油液位传感器接地
38	B	接地
39	B	接地

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	B	燃油
2	W	方向指示灯信号 A 输出
3	O	方向指示灯信号 B 输出
6	Y	驻车/启动 OFF 开关信号 (驻车/启动系统)
7	R	防盗指示灯信号输入
9	G	ECO 模式开关信号
11	Y	充电指示灯信号输入
14	L	ACC 电源
21	R	方向指示灯信号
22	G	方向指示灯信号输入 1
23	W	方向指示灯信号输入 2
28	G	燃油液位传感器信号
29	Sp	防盗指示灯信号 (驾驶员侧)
34	O	安全指示灯信号 (驾驶员侧)
38	Sp	燃油液位传感器信号 (驾驶员侧)
39	W	燃油液位传感器信号 (驾驶员侧)
40	Gr	方向指示灯信号输出

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	P	-
2	L	-

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N

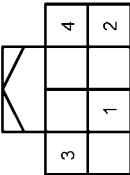
ECO 模式系统

接头编号	M77
接头名称	导线至导线
接头类型	TH80FW-CS16-IM4



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
95	P	-
100	L	-

接头编号	M122
接头名称	ECO 模式开关
接头类型	TH08FGY-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	G	-
2	B	-

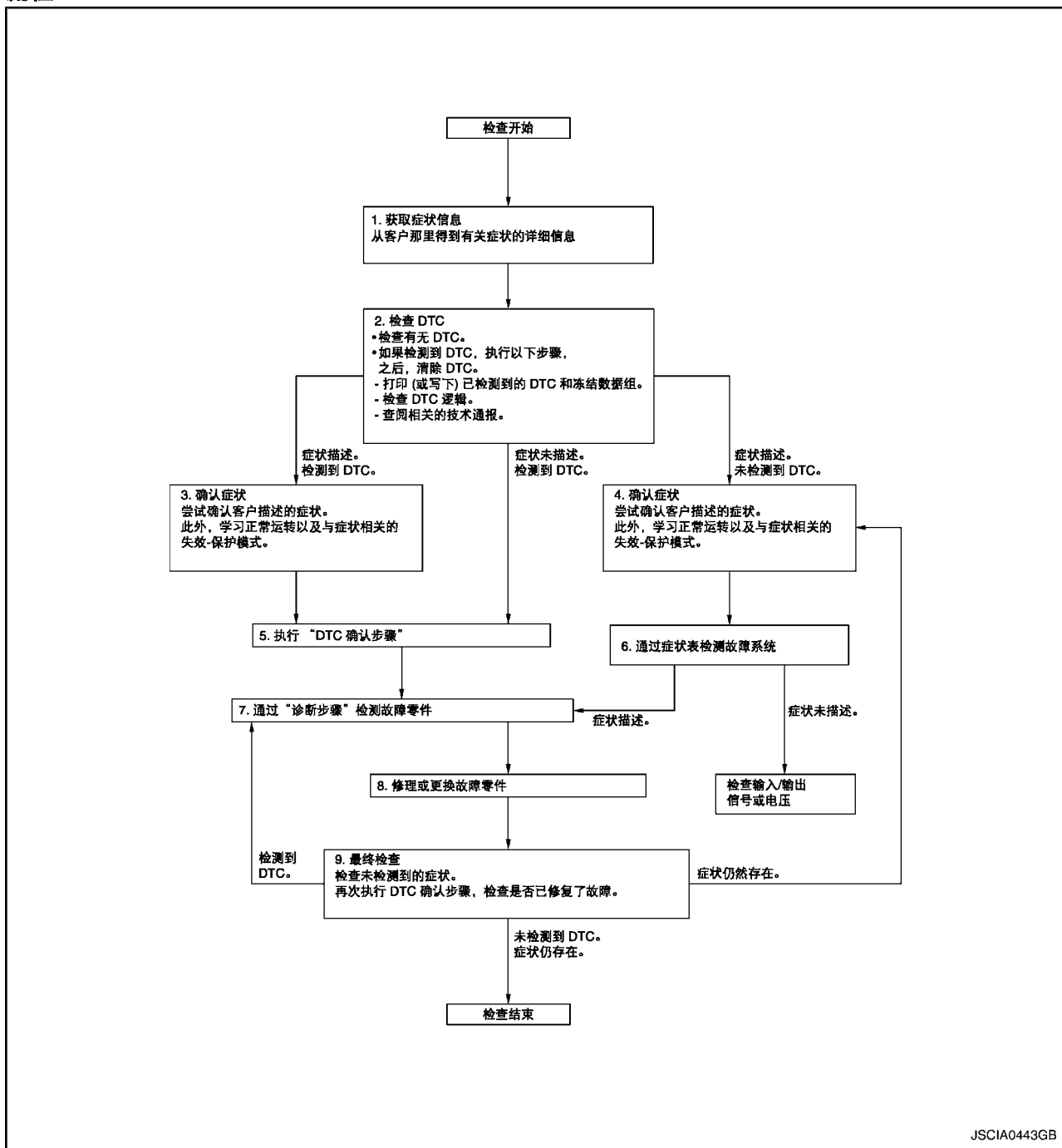
基本检查

基本检查

诊断和维修工作流程

工作流程

总流程



详细流程

1. 获取症状信息

使用“诊断工作表”来从客户处获取与症状有关的详细信息 (事故/故障发生时的状况和环境)。(请参见 [EC-125](#), “[诊断工作表](#)”)

>>转至 2。

2. 检查 ECM 的 DTC

1. 检查 ECM 的 DTC
2. 如果检测到 DTC，执行以下步骤，然后清除 DTC。
 - 打印 (或写下) 检测到的 DTC 和冻结数据组。
 - 检查 DTC 逻辑。
 - 研究 DTC 检测到的故障原因与客户描述的症状之间的关系。
3. 检查相关的维修通报。

是否描述症状和检测到 DTC?

- 已描述症状，检测到 DTC >>转至 3。
- 已描述症状，未检测到 DTC >>转至 4。
- 未描述症状，检测到 DTC >>转至 5。

3. 确认症状

尝试确认客户所描述的症状。
还要研究正常操作以及与症状相关的失效 - 保护。请参见 [EC-461](#)，“症状表”，和 [EC-88](#)，“失效-保护”。
诊断工作表对于验证故障很有用。
检测到症状时，确认症状和状况之间的关系。
>>转至 5。

4. 确认症状

尝试确认客户所描述的症状。
检测到症状时，确认症状和状况之间的关系。
>>转至 6。

5. 执行 DTC 确认步骤

为显示的 DTC 执行 DTC 确认步骤，然后再次检查是否检测到 DTC。
如果检测到两个或多个 DTC，请参见 [EC-92](#)，“DTC 检测优先表”。

注：

- 如果没有检测到 DTC，冻结数据组会比较有用。
- 如果维修手册上没有包括 DTC 确认步骤，则执行部件功能检查。虽然在这项检查中无法检测到 DTC，但这个简化的检查步骤是一种有效的替代方法。

如果部件功能检查的结果异常，则与通过 DTC 确认步骤检测的 DTC 相同。

是否检测到 DTC?

- 是 >>转至 7。
- 否 >>检查 ECO 模式系统。请参见 [DMS-13](#)，“部件功能检查”。

6. 根据症状诊断检测故障零件

按照症状诊断，根据步骤 4 中确诊的症状检测故障系统，并根据可能的原因和症状确定故障诊断的顺序。

是否描述症状?

- 是 >>转至 7。
- 否 >>使用 CONSULT 监控相关传感器的输入数据，或检查 ECM 端子相关的电压。请参见 [EC-76](#)，“参考值”。

7. 通过诊断步骤检测故障零件

按照系统的诊断步骤进行检查。

是否检测到故障零件？

是 >>转至 8。

否 >>检查间歇性故障。请参见 [GI-40](#)，“间歇性故障”。

8. 修理或更换故障零件

1. 修理或更换故障零件。
2. 修理和更换之后，再次重新连接在故障诊断过程中断开的零部件或接头。
3. 检查 DTC。如果显示 DTC，请将其清除。

>>转至 9。

9. 最终检查

在步骤 3 中检测到 DTC 时，再次执行“DTC 确认步骤”或“部件功能检查”，然后确认已妥善维修故障。如果是客户描述的症状，参照步骤 4 和步骤 5 中确诊的症状，确认用户描述的症状未检测到。

是否检测到 DTC 以及症状是否仍然存在？

是-1 >>检测到 DTC：转至 7。

是-2 >>症状仍然存在：转至 4。

否 >>在将车辆归还给客户之前，务必清除 DTC。

DTC/ 电路诊断

ECO 模式开关

部件功能检查

1. 检查 ECO 模式开关操作

1. 将点火开关转至 ON。
2. 当打开/关闭 ECO 模式开关时, 检查组合仪表上的 ECO 模式指示灯的点亮/熄灭。

检查结果是否正常?

- 是 >>检查结束。
否 >>转至 [DMS-13, “诊断步骤”](#)。

诊断步骤

1. 检查 ECO 模式开关电路

1. 关闭前大灯。
2. 将点火开关转至 OFF。
3. 断开 ECO 模式开关的线束接头。
4. 将点火开关转至 ON。
5. 检查 ECO 模式开关线束接头端子之间的电压。

ECO 模式开关			电压 (近似值)
接头	+	-	
	端子		
M122	1	2	5 V

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 5。
否 >>转至 2。

2. 检查接地电路

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 检查 ECO 模式开关线束接头和接地之间的导通性。

+		-	导通性
ECO 模式开关			
接头	端子		
M122	2	接地	存在

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 3。
否 >>修理或更换损坏的零件。

3. 检查组合仪表和 ECO 模式开关 1 之间的电路

1. 断开组合仪表线束接头(黑白信息显示器)或(彩色信息显示器)。
2. 检查组合仪表线束接头端子和 ECO 模式开关线束接头端子之间的导通性。

DTC/ 电路诊断

+		-		导通性
组合仪表		ECO 模式开关		
接头	端子	接头	端子	
*1	36	M122	1	存在
*2	9			

*1: 黑白信息显示器

*2: 彩色信息显示器

3. 同时应检查线束是否对电源或对地短路。

检查结果是否正常?

是 >>转至 4。

否 >>修理或更换损坏的零件。

4. 检查组合仪表输入/ 输出信号

1. 连接所有断开的接头。

2. 检查组合仪表的输入/输出信号。请参见 [MWI-57](#), “参考值” 或 [MWI-136](#), “参考值”。

检查结果是否正常?

是 >>检查间歇性故障。请参见 [GI-40](#), “间歇性故障”。

否 >>修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查 ECO 模式开关

检查 ECO 模式开关。请参见 [DMS-14](#), “部件检查”

检查结果是否正常?

是 >>检查 ECO 模式系统。请参见 [DMS-13](#), “诊断步骤”。

否 >>更换 ECO 模式开关。请参见 [DMS-17](#), “拆卸和安装”。

部件检查

1. 检查 ECO 模式开关

检查 ECO 模式开关接头端子之间的导通性。

ECO 模式开关	条件	导通性
端子		
1 - 2	按下 ECO 模式开关。	存在
	松开 ECO 模式开关。	不存在

检查结果是否正常?

是 >>检查结束。

否 >>更换 ECO 模式开关。请参见 [DMS-17](#), “拆卸和安装”。

ECO 模式

部件功能检查

1. 检查 ECO 模式操作

1. 将点火开关转至 ON。
2. 当打开/ 关闭 ECO 模式开关时, 检查组合仪表上的 ECO 模式指示灯的点亮/ 熄灭。

检查结果是否正常?

- 是 >>检查结束。
否 >>转至 [DMS-15, “诊断步骤”](#)。

诊断步骤

1. 检查 ECM 的 DTC

检查“发动机”的“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

- 是 >>检查 DTC 检测项目。请参见 [EC-93, “DTC 索引”](#)。
否 >>转至 2。

2. 检查组合仪表中的 DTC

④ 使用 CONSULT

检查“仪表/M&A”的“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

- 是 >>检查 DTC 检测项目。
否 >>转至 3。

3. 检查组合仪表

④ 使用 CONSULT

1. 在“仪表/M&A 中选择“数据监控”。
2. 检查操作 ECO 模式开关时, “ECO 模式指示灯” 点亮/ 熄灭。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 4。
否 >>如果保险丝熔断, 在维修受影响电路后更换熔断的保险丝。

4. 检查 ECO 模式开关系统

检查 ECO 模式开关系统。请参见 [DMS-15, “部件功能检查”](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >>检查结束。
否 >>修理或更换检测到故障的零件。

症状诊断

ECO 模式指示灯不点亮

说明

当 ECO 模式开关操作时，ECO 模式指示灯不点亮。

诊断步骤

1. 检查 DTC (TCM)

⑧ 使用 CONSULT

1. 起动发动机。
2. 检查“变速箱”中的“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

- 是 >>检查 DTC 检测项目。请参见 [TM-138](#), “DTC 索引”。
- 否 >>转至 2。

2. 检查 ECM 的 DTC

⑧ 使用 CONSULT

是否检测到 DTC?

- 是 >>检查 DTC 检测项目。请参见 [EC-93](#), “DTC 索引”。
- 否 >>转至 3。

3. 检查 DTC (组合仪表)

⑧ 使用 CONSULT

检查“仪表/M&A”的“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

- 是 >>检查 DTC 检测项目。
- 否 >>转至 4。

4. 检查组合仪表输入/输出信号

⑧ 使用 CONSULT

1. 在“仪表/M&A”中选择“数据监控”。
2. 选择“ECO 模式指示灯”。
3. 检查操作 ECO 模式开关时，“ECO 模式指示灯”点亮/熄灭。请参见 [MWI-57](#), “参考值”或 [MWI-136](#), “参考值”。

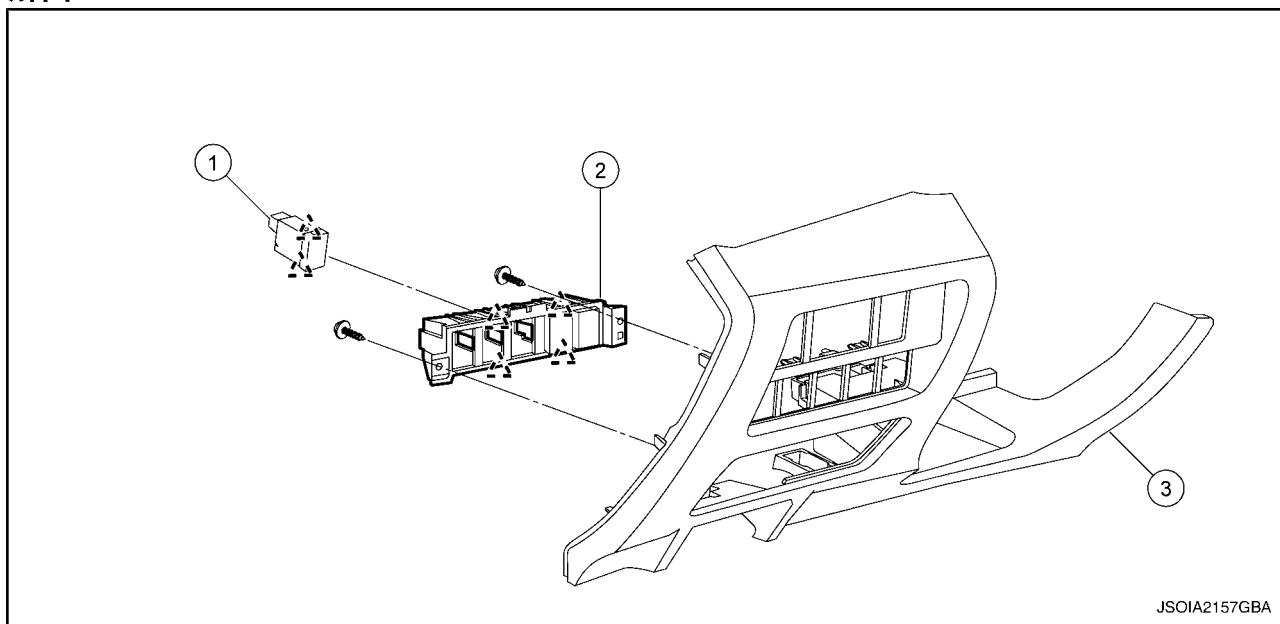
是否检测到 DTC?

- 是 >>更换组合仪表。请参见(彩色信息显示器车型)或(黑白信息显示器车型)。
- 否 >>转至 5。

5. 检查 ECO 模式开关电路

检查 ECO 模式开关电路。请参见 [DMS-13](#), “部件功能检查”。

拆卸和安装 ECO 模式开关 分解图



1. ECO 模式开关
△ : 棘爪

2. 支架

3. 仪表板下部面板

拆卸和安装

拆卸

1. 拆下左侧仪表板下部面板。请参见 [IP-12](#), “拆卸和安装”。
2. 从左侧仪表板下部面板上拆下 ECO 模式开关。

安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

