

NEAT0019

介绍

TCM 接收来自车速传感器、节气门（加速踏板）位置传感器或抑制开关的信号，然后通过电磁阀提供换档控制或锁止控制。

在 A/T 系统工作过程中，输入和输出信号必须保证正确和稳定。A/T 系统必须处于良好的工作状态，并且阀不会卡住，电磁阀没有故障等。

诊断间歇性问题比持续存在的问题更困难。大多数间歇性问题是由于电路接触不良或线路错误造成的。在这种情况下，应仔细检查有疑问的电路，以免更换正常的零件。

仅通过目测检查可能找不到问题的原因。应连接 CONSULT 或电路测试仪并进行路试检查。按照“工作流程”进行操作。参见 AT-47。

在进行实际的检查前，应该听听客户对车辆行驶性能的意见。客户可以提供此类问题的重要信息，特别是间歇性问题。找出目前的症状，以及出现症状的条件。应使用“故障诊断表”，参见 AT-45。

诊断开始时，应先检查“常规”问题。这将有助于排除电控发动机车辆的行驶性能故障。

同时查阅服务通报

传感器

TCM

ECM

电磁阀

SAT631IB

信息

原因

SAT632I

SEF234G

故障诊断 — 介绍

介绍 (续)

诊断工作单

#NEAT0019S01

客户提供的信息

NEAT0019S0101

要点

什么..... 车辆和 A/T 车型

何时..... 日期、故障发生频率

何地..... 路况

怎样..... 作情况、症状

客户姓名 先生/女士	车型和年份	VIN
变速箱型号	发动机	行驶里程
故障日期	生产日期	维修日期
频率	持续 间歇 (次/天)	
症状	车辆不能行驶。(任何档位 某些档位)	
	不能加档 (1st → 2nd 2nd → 3rd 3rd → O/D)	
	不能减档 (O/D → 3rd 3rd → 2nd 2nd → 1st)	
	锁止故障	
	换档点太高或太低。	
	换档冲击或打滑 (N → D 锁止 任何位置)	
	噪音或振动	
	不能强制降档	
	不能选择换档方式	
	其它 ()	
超速档取消或 A/T 检查指示灯	闪烁大约 8 秒钟。	
	持续点亮	不亮
故障指示灯 (MIL)	持续点亮	不亮

故障诊断 — 介绍

介绍 (续)

诊断工作单

#NEAT0019S0102

NEAT0019S010

1.	读取失效-安全模式，并听取客户的意见。			AT-5
2.	自动变速箱油的检查			AT-49
	泄漏（按规定的步骤） 油液状况 油液液面			
3.	进行失速测试和管路压力测试。			AT-49, AT-52
	失速测试 — 标出可能损坏的部件/其它。			
	液力变矩器单向离合器 倒档离合器 前进档离合器 超越离合器 前进档单向离合器		低速档和倒档制动器 低速档单向离合器 发动机 管路压力低 除高速档离合器和制动带以外的离合器和制动器正常。	
	管路压力测试 — 有疑问的部件：			
4.	进行所有的路试，并标出需要的步骤。			AT-53
4-1.	发动机起动前的检查。			AT-54
	自诊步骤—标出检测到的项目。			
	车速传感器-A/T（转速传感器），AT-88。 车速传感器-MTR，AT-92。 节气门位置传感器，AT-95。 转换电磁阀 A，AT-104。 转换电磁阀 B，AT-108。 超越离合器电磁阀，AT-112。 液力变矩器离合器电磁阀，AT-116。 A/T 油温传感器和 TCM 电源，AT-121。 发动机转速信号，AT-127。 管路压力电磁阀，AT-131。 控制单元（RAM）、控制单元（ROM），AT-137。 控制单元（EEP ROM），AT-139。 驻车/空档位置（PNP）、超速档控制、A/T 检查和节气门（加速踏板）位置开关，AT-145。 电瓶 其它			AT-56
4-2.	怠速时的检查			
	1. O/D OFF（超速档取消）或 A/T 检查指示灯不亮，AT-145。 2. 发动机不能在“P”和“N”位置起动，AT-147。 3. 在“P”位置，车辆能前后推动，AT-148。 4. 在“N”位置，车辆能够移动，AT-149。 5. 冲击大。“N”-*“R”位置，AT-151。 6. 在“R”位置，车辆不能缓慢倒车，AT-153。 7. 在“D”、“2”或“1”位置时，车辆不能缓慢向前行驶，AT-156。			

故障诊断 — 介绍

介绍 (续)

4.	4-3.	巡航测试	AT-57, AT-61
		第 1 部分	
		8. 车辆不能从 D ₁ 档起步, AT-159。 9. A/T 不能换档: D ₁ →D ₂ 或不能强制降档: D ₄ →D ₂ , AT-162。 10. A/T 不能换档: D ₂ →D ₃ , AT-165。 11. A/T 不能换档: D ₃ →D ₄ , AT-168。 12. A/T 不能进行锁止, AT-171。 13. A/T 不能保持锁止状态, AT-173。 14. 锁止不能释放, AT-175。 15. 发动机转速不能回到怠速 (轻微制动 D ₄ →D ₃), AT-176。	
		第 2 部分	AT-65
		16. 车辆不能从 D ₁ 档起步, AT-178。 9. A/T 不能换档: D ₁ →D ₂ 或不能强制降档: D ₄ →D ₂ , AT-162。 10. A/T 不能换档: D ₂ →D ₃ , AT-165。 11. A/T 不能换档: D ₃ →D ₄ , AT-168。	
		第 3 部分	AT-67
		17. 当踩下加速踏板时, A/T 不能换档: D ₂ →D ₁ , AT-179。 18. 当超速档控制开关 “ON” → “OFF” 时, A/T 不能换档: D ₄ →D ₃ , AT-180。 15. 发动机转速不能回到怠速 (在 D ₃ 档位置发动机制动), AT-176。 19. 当选档杆从 “D” → “2” 位置时, A/T 不能换档: D ₃ →D ₂ , AT-181。 15. 发动机转速不能回到怠速 (在 2 ₂ 档位置发动机), AT-176。 20. 当换档杆从 “2” → “1” 位置时, A/T 不能换档: 2 ₂ →1 ₁ , AT-182。 21. 车辆不能利用发动机制动减速, AT-183。 自诊步骤一标出检测到的项目。	
		车速传感器-A/T (转速传感器), AT-88。 车速传感器-MTR, AT-92。 节气门 (加速踏板) 位置传感器, AT-95。 转换电磁阀 A, AT-104。 转换电磁阀 B, AT-108。 超越离合器电磁阀, AT-112。 液力变矩器离合器电磁阀, AT-116。 A/T 油温传感器和 TCM 电源, AT-121。 发动机转速信号, AT-127。 管路压力电磁阀, AT-131。 控制单元 (RAM)、控制单元 (ROM), AT-137。 控制单元 (EEP ROM), AT-139。 驻车/空档位置 (PNP)、超速档控制、A/T 检查和节气门 (加速踏板) 位置开关, AT-145。 电瓶 其它	
5.		对于自诊断异常的项目, 检查各部件。修理或更换损坏的部件。	AT-30
6.		进行所有的路试, 并重新标注需要进行的步骤。	AT-53
7.		对所有剩下的标注为异常的项目进行诊断步骤。修理或更换损坏的部件。 进行这些步骤时, 参见症状表。(表中还列出了其它可能的症状以及部件检查顺序。)	AT-81, AT-70
8.		从 TCM 内存中删除自诊代码。	AT-33, AT-42

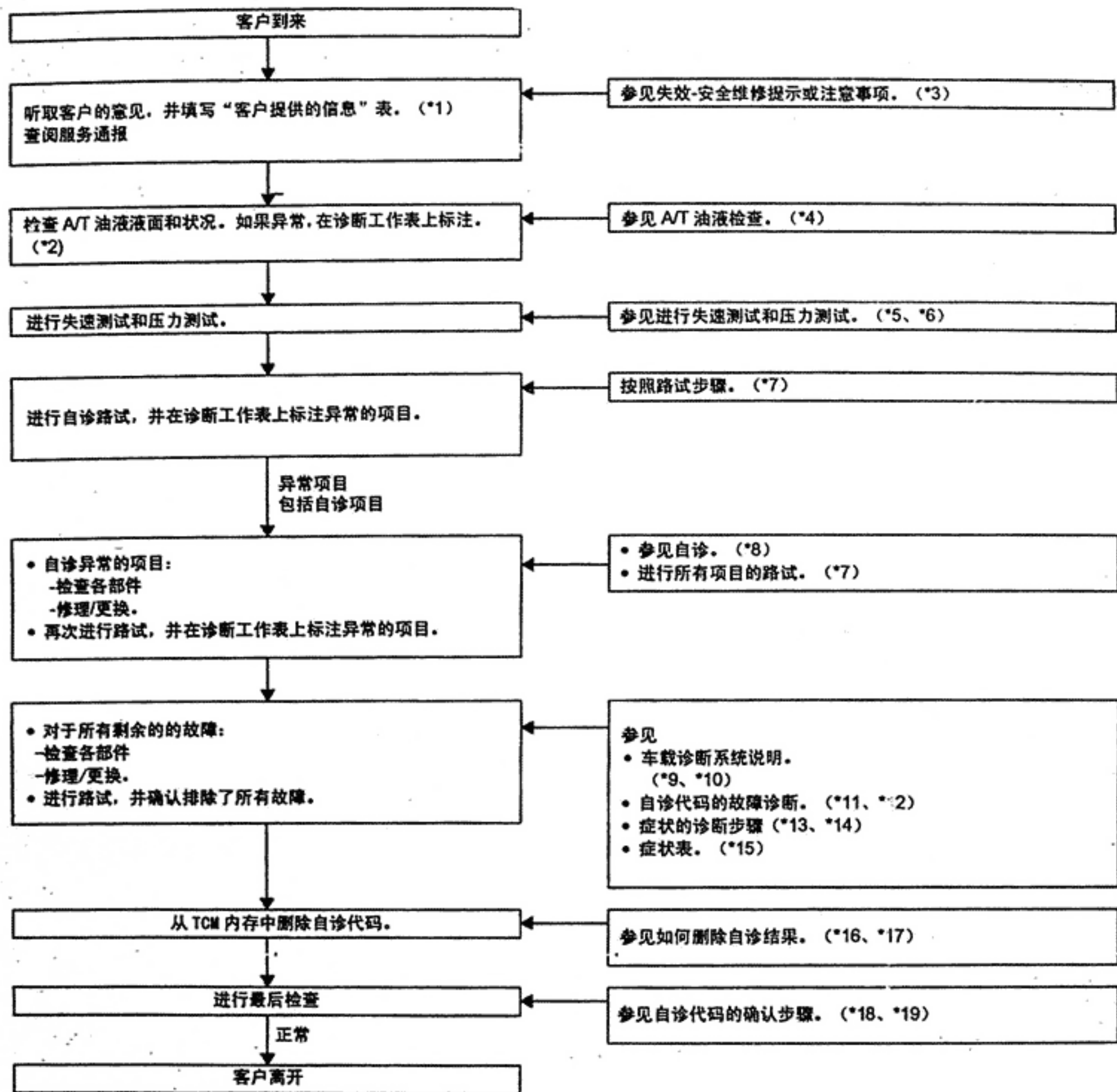
工作流程

#NEAT0020

如何进行故障诊断以便快速准确地修复

NEAT0020S01

充分理解故障情况有助于快速准确的排除故障。
通常，每个客户对同样的问题往往有不同的感受。因此，充分了解客户所述的故障的症状和具体情况是非常重要的。
充分利用“客户提供的信息”（AT-44）和“诊断工作表”（AT-45）两张表，以帮助你更好地完成故障检修。



*1: AT-44
*2: AT-45
*3: AT-5
*4: AT-49
*5: AT-49
*6: AT-52
*7: AT-53

*8: AT-29
*9: AT-29
*10: AT-42
*11: AT-85
*12: AT-139
*13: AT-141

*14: AT-183
*15: AT-70
*16: AT-33
*17: AT-42
*18: AT-88
*19: AT-139

自动变速箱油的检查

NEAT0021

油液泄漏检查

NEAT0021S01

1. 将认为可能泄漏的区域清理干净。一例如，变矩器壳体与变速箱壳体的配合面。
2. 起动发动机，踩下制动踏板，将选档杆置于“D”位置，并等待几分钟。
3. 关闭发动机。
4. 检查是否有新的泄漏痕迹。

油液状况检查

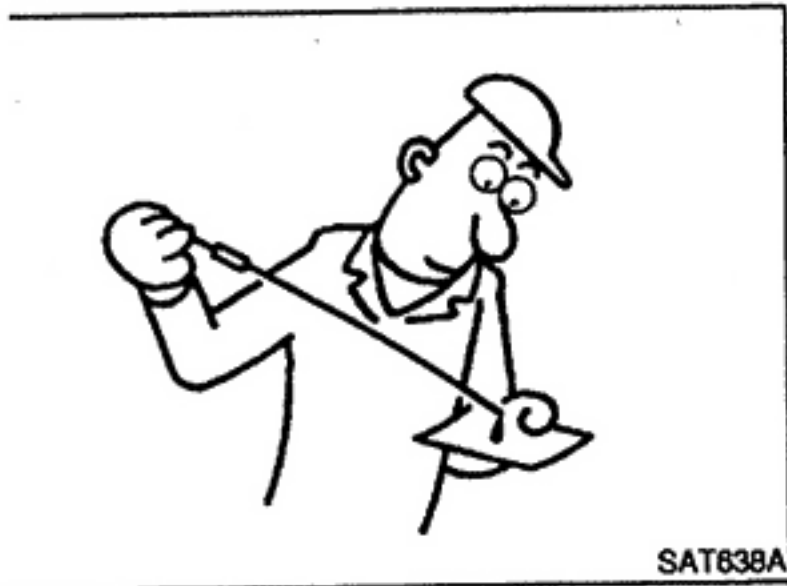
NEAT0021S02

油液液色	可能的问题
颜色较深或黑色并伴有焦糊异味：	摩擦材料的磨损
乳状粉红色：	水污染—道路积水从加注管或通气管进入
油漆状，浅棕或深棕色，并有些粘稠：	氧化—加注过量或不足，一过热

油液液面检查

NEAT0021S03

参见 MA 部分（“检查自动变速箱油”，“底盘和车身保养”）。



SAT638A

失速测试

NEAT0022

失速测试步骤

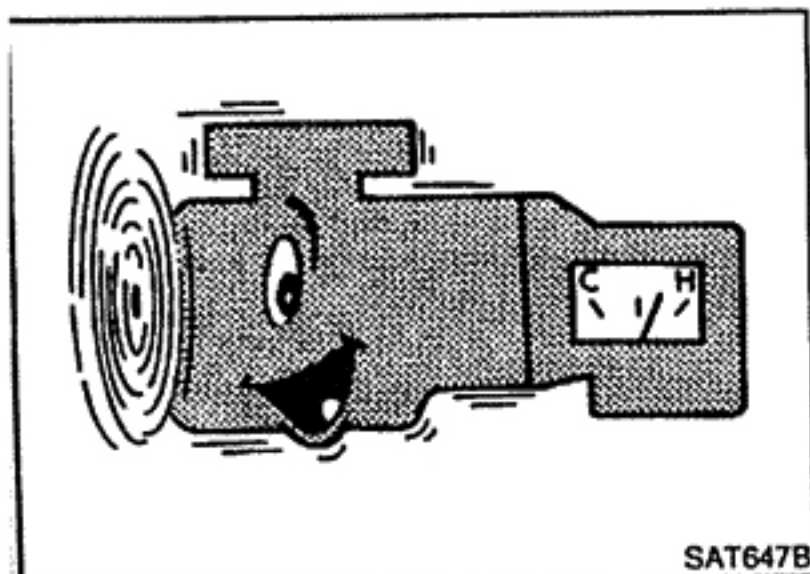
NEAT0022S01

1. 检查 A/T 油和发动机机油的液面高度。如有必要，添加油液和机油。
2. 驾驶车辆行驶大约 10 分钟或直至油液和机油达到工作温度。

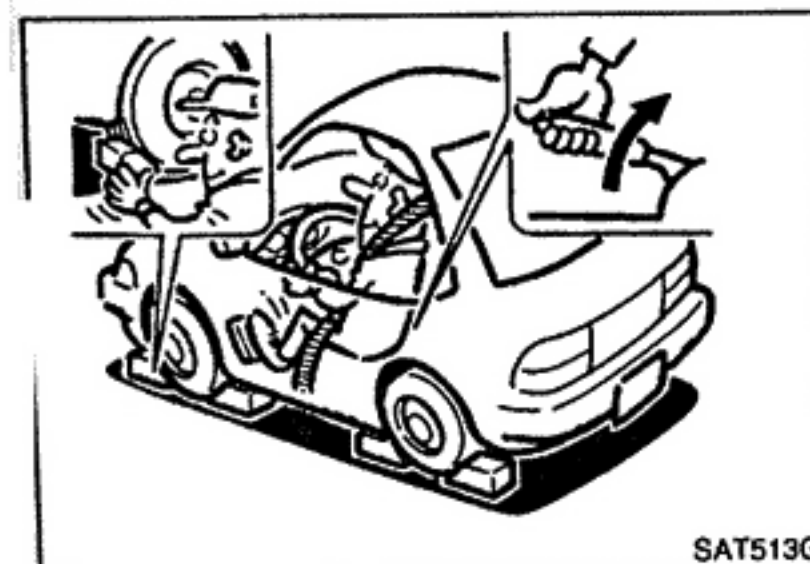
ATF 工作温度

50 - 80°C (122 - 176°F)

3. 拉起驻车档制动手柄，并挡住车轮。
 4. 将转速表安装在测试过程中驾驶员能看到的位置。
- 在转速表上标出发动机的规定转速是非常好的方法。



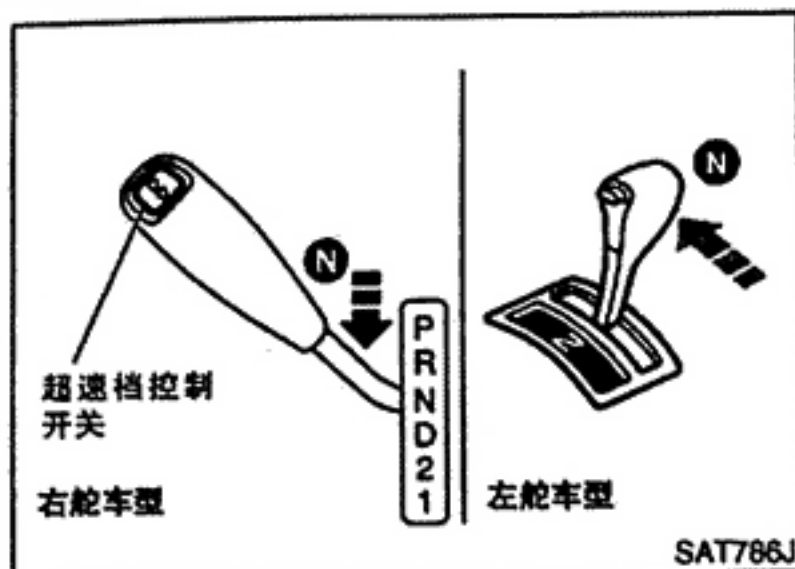
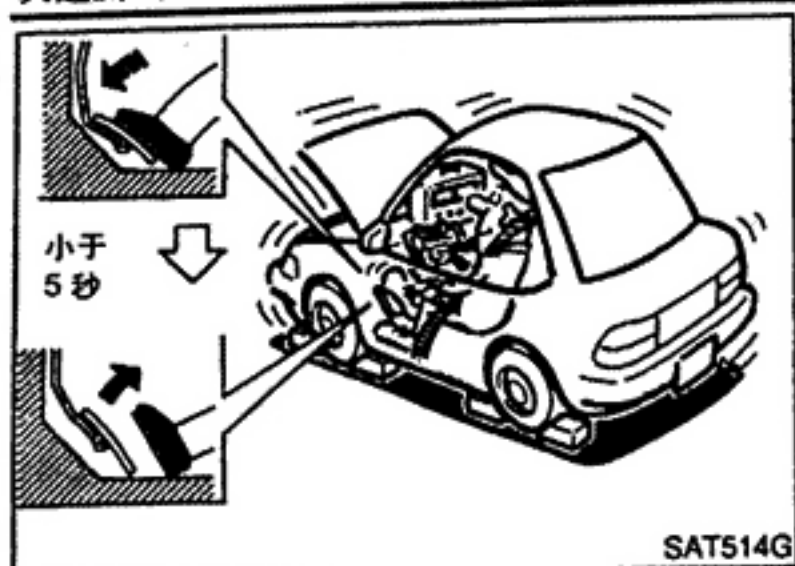
SAT647B



SAT513G

故障诊断 — 基本检查

失速测试 (续)



5. 起动发动机, 踩下制动踏板, 将选档杆置于“D”位置。
6. 踩下制动踏板的同时, 逐渐踩下加速踏板, 使节气门全开。
7. 迅速地记录发动机的失速转速, 并立即释放节气门。
- 在测试过程中, 不要使节气门全开超过5秒钟。

失速转速

2,090 - 2,290 rpm

8. 将选档杆置于“N”位置。
9. 冷却 ATF。
- 使发动机怠速运转至少1分钟。
10. 使选档杆置于“2”、“1”和“R”位置, 重复 5 至 9 步骤。

失速测试的判断

NEAT0022S02

测试的结果以及与之相应的可能损坏的部件都表示在下页的图表中。为了准确找到损坏的部件, 请按照 AT-47 中的“工作流程表”进行操作。

注:

在“D”、或“2”位置失速转速过高:

- 1档打滑, 但是2、3档没有打滑。.....低速档单向离合器打滑
- 在下述档位发生打滑:
在“D”位置的1档至3档, 和发动机制动起作用。
在“2”位置的1档和2档, 及加速踏板释放(节气门完全关闭)时的发动机制动起作用。..... 前进档离合器或前进档单向离合器打滑。

在“R”位置失速转速太高:

- 在“1”位置, 发动机制动不起作用。..... 低速档和倒档制动器打滑
- 在“1”位置, 发动机制动起作用。..... 倒档离合器打滑

失速转速在技术参数范围内:

- 车辆不能达到80 km/h (50 MPH) 以上的速度。..... 液力变矩器壳体內的单向离合器卡住。

注意:

应小心操作, 因为自动变速箱油温变得异常高。

- 在“D”位置, 3档和第4档打滑。..... 高速档离合器打滑
- 在“D”位置, 2档和第4档打滑。..... 制动带打滑

失速转速小于技术参数:

- 起步时加速性能差。..... 液力变矩器內的单向离合器卡住

选档杆位置	判断		
D	L	O	H
2	L	O	H
1	L	O	O
R	L	H	H

O : 失速转速正常。
H : 失速转速高于规定值。
L : 失速转速低于规定值。

损坏的部件

发动机

前进档离合器

超越离合器

前进档单向离合器

低速档和倒档制动器

低速档单向离合器

液力变矩器单向离合器

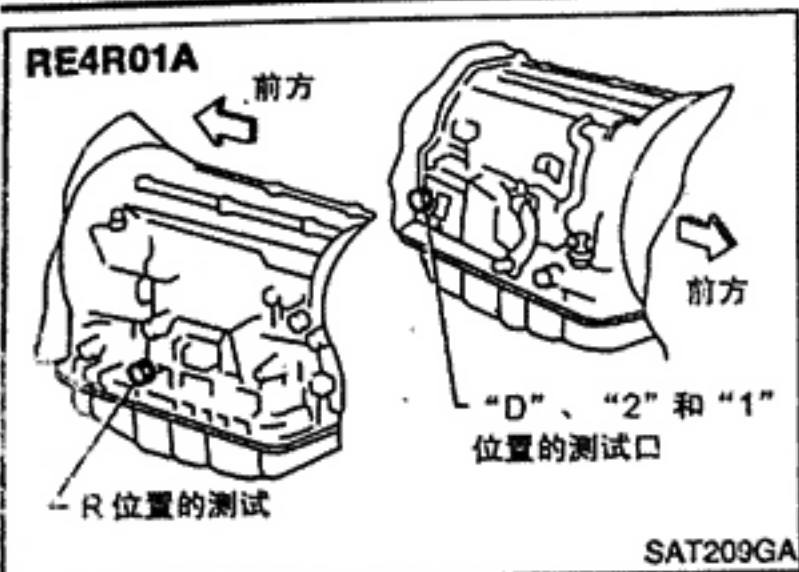
倒档离合器

管路压力控制的液压回路 (管路压力低)

除高速档离合器和制动带以外的离合器和制动器正常。
(高速档离合器和制动带的状况不能通过失速测试进行确认。)

D	H	H	H	O
2	H	H	H	O
1	O	H	H	O
R	O	O	H	O
选档杆位置	判断			

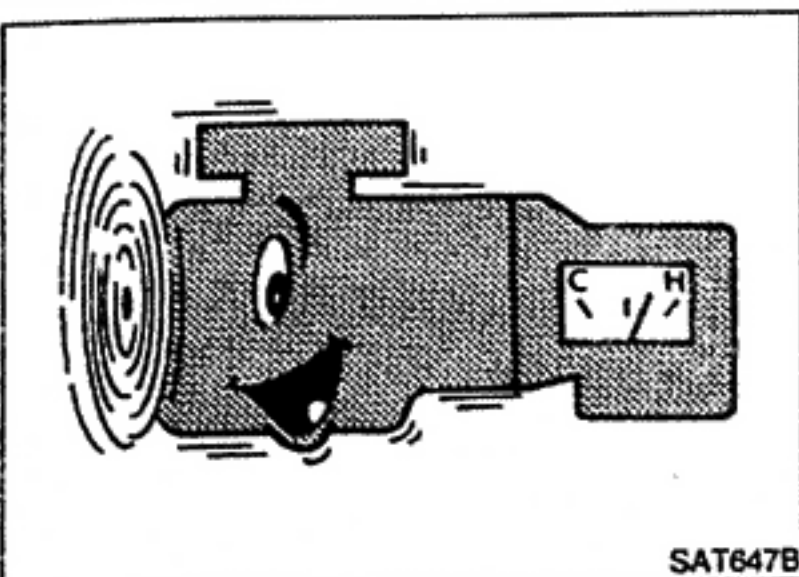
管路压力测试



管路压力测试

NEAT0023

- 管路压力测试口的位置。
- 因为管路压力螺塞为自密封螺栓，因此，取下后一定要更换新螺栓。



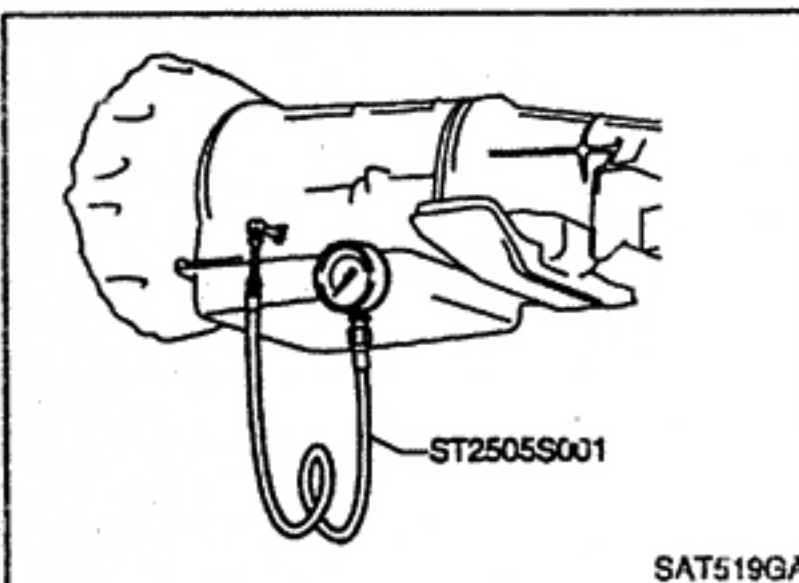
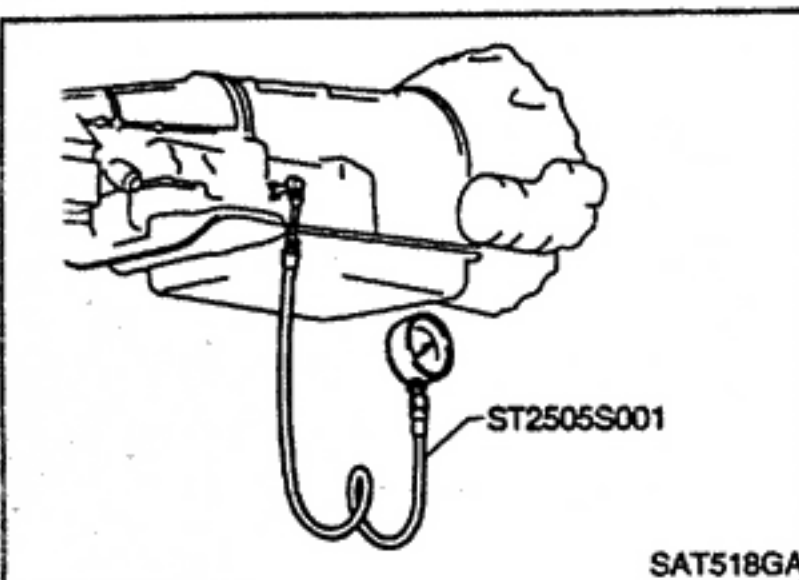
管路压力测试步骤

NEAT0023S01

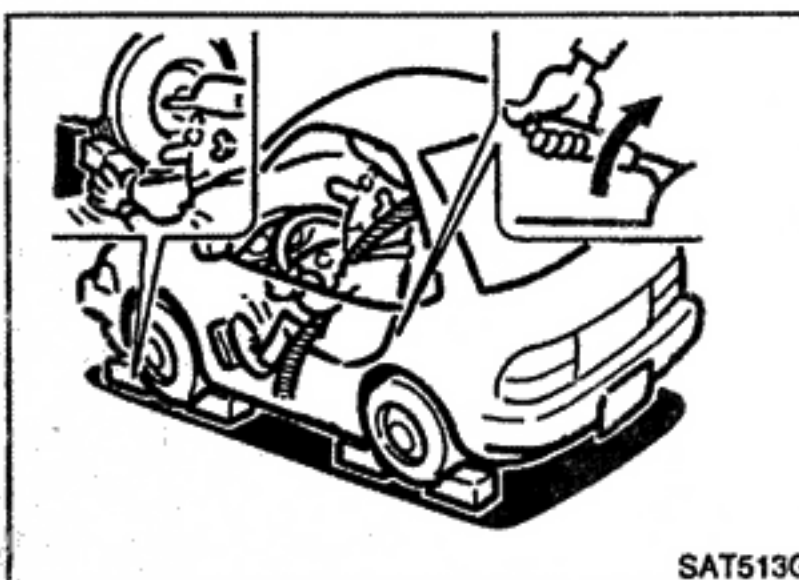
1. 检查 A/T 油和发动机机油的液面高度。如有必要，添加油液和机油。
2. 驾驶车辆行驶大约 10 分钟或直至油液和机油达到工作温度。

ATF 工作温度

50 - 80°C (122 - 176°F)



3. 将压力表安装在相应的管路压力测试口。



4. 拉起驻车档制动手柄，并挡住车轮。
- 在失速转速下进行管路压力测试时，将制动踏板始终踩到底。



SAT493G

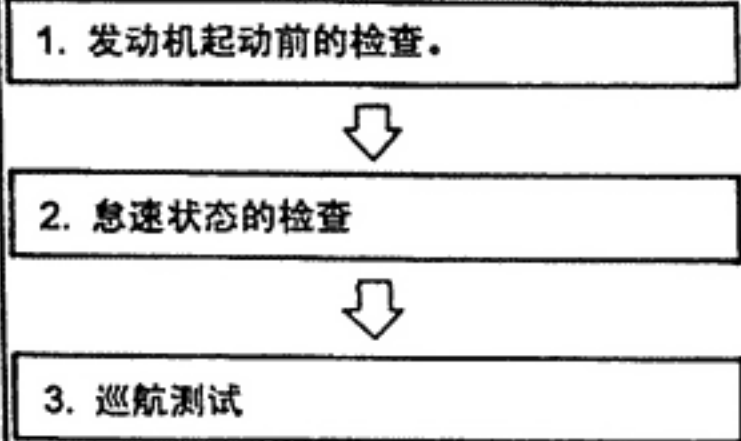
5. 起动发动机，并测量怠速和失速时的管路压力。
- 在测量失速速度管路压力时，应按照失速试验步骤。
- 管路压力：
参见 SDS，AT-282。

管路压力测试判断

NEAT0023S02

判断		怀疑有故障的部件
怠速时	在所有位置管路压力均低。	- 油泵磨损 - 控制活塞损坏 - 调压阀或柱塞卡住 - 调压阀弹簧损坏 - 在油液集滤器与调压阀之间有油压泄漏 - 集滤器堵塞
	在某些位置管路压力低。	- 在手动阀于某些离合器之间有油压泄漏 - 例如，管路压力： - 在“R”和“1”位置低，但是 - 在“D”和“2”位置正常。 则，在低速档和倒档制动器回路或其周围漏油。参见“离合器和制动代表”，AT-13。
	管路压力高。	- 节气门位置传感器调整不当 - 自动变速箱油温传感器损坏 - 管路压力电磁阀卡住 - 管路压力电磁阀电路短路 - 压力修正阀卡住 - 调压阀或柱塞卡住 - 降压电阻电路开路
失速时	管路压力低。	- 节气门位置传感器调整不当 - 管路压力电磁阀卡住 - 管路压力电磁阀电路短路 - 调压阀或柱塞卡住 - 压力修正阀卡住 - 先导阀卡住

路试步骤



SAT786A

路试

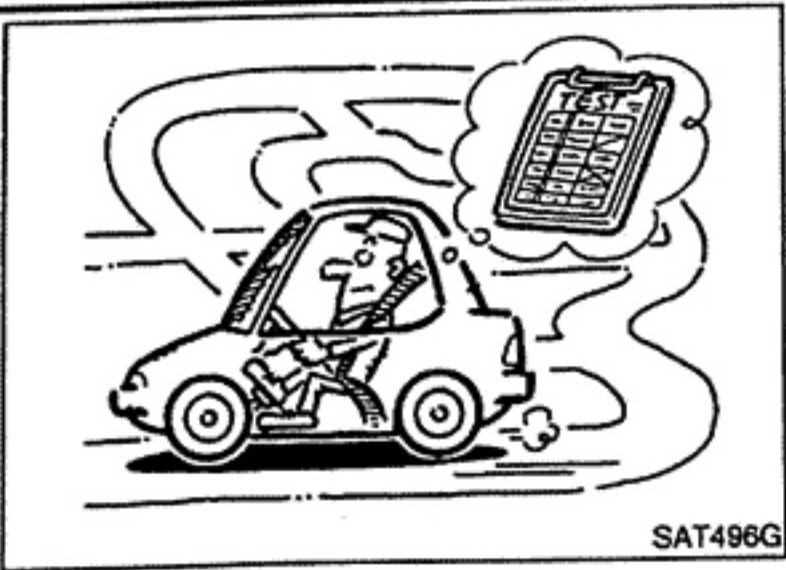
NEAT0024

说明

NEAT0024S01

- 本测试的目的是检查自动变速箱的总体性能，并分析故障原因。
- 路试包含以下几部分：
 - 发动机起动前的检查
 - 怠速时的检查
 - 巡航测试

路试 (续)



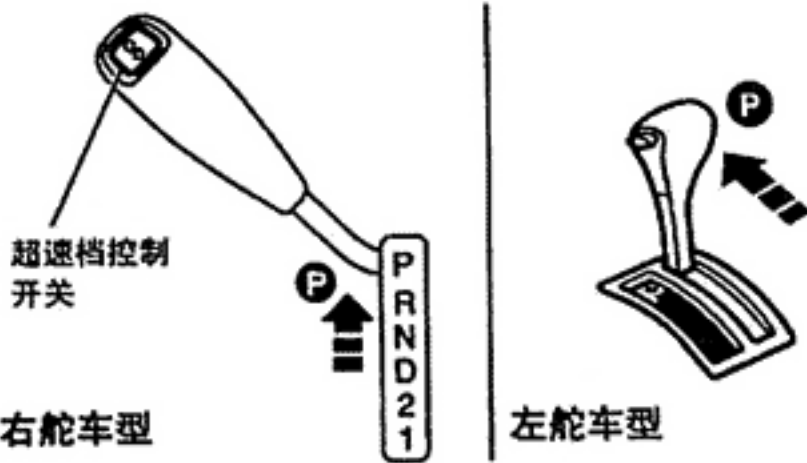
- 路试前，应熟悉所有的测试步骤和检查项目。
- 进行各个项目的测试，直到找到指定的症状。对路试后检查结果显示异常的项目进行故障诊断。参见“车上诊断系统说明”和“症状的故障诊断”，AT-29至AT-42 和AT-141至AT-183。

1. 发动机起动前的检查

NEAT0024502

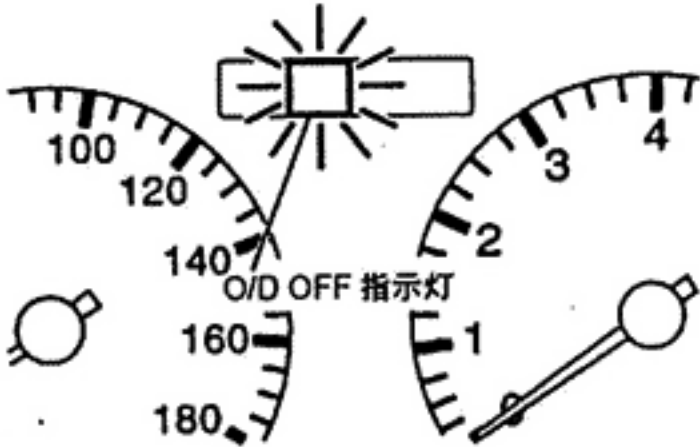
1 检查 O/D OFF (超速档取消) 或 A/T 检查指示灯步骤 1

1. 将车辆车停放在平整的地面上。
2. 将选档杆换到“P”位置。
3. 将点火开关转到“OFF”的位置。
等待至少 5 秒钟。



SAT795J

4. 将点火开关转到“ON”位置。(不要起动发动机。)
5. O/D OFF (超速档取消) 或 A/T 检查指示灯点亮大约 2 秒钟吗?



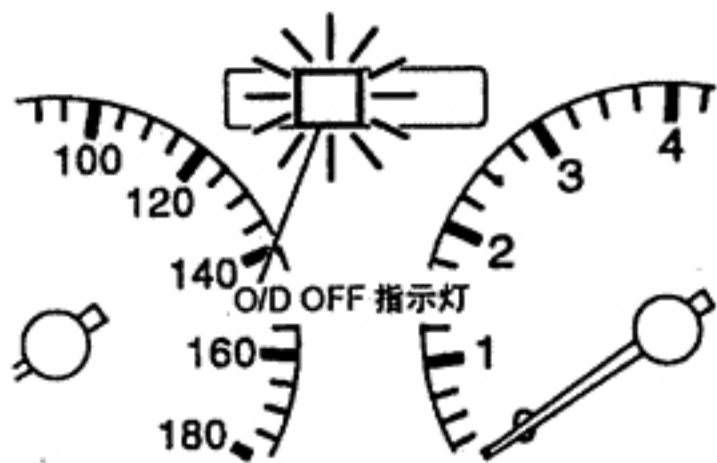
SAT796

是或否

是	▶	转至 2。
否	▶	转至 “1. O/D OFF (超速档取消) 或 A/T 检查指示灯不亮”，AT-145。

1	检查 O/D OFF (超速档取消) 或 A/T 检查指示灯步骤 2
---	------------------------------------

O/D OFF (超速档取消) 或 A/T 检查指示灯闪烁大约 8 秒钟吗?



SAT796J

是或否

是	▶	进行自诊断。参见自诊步骤 (没有 CONSULT), AT-34。
否	▶	转至 3。

3	检查异常项目
---	--------

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. 将点火开关转到 “OFF” 的位置。 | |
| 2. 进行自诊, 并记录异常项目。 | |
| 参见自诊步骤 (没有 CONSULT), AT-34。 | |

▶	转至 “2.怠速时的检查”, AT-56。
---	-----------------------

故障诊断 — 基本检查

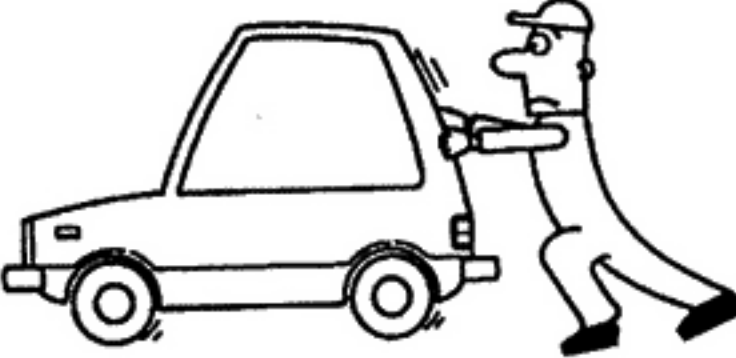
路试 (续)

2. 怠速状态的检查

•HEAT0024S03

1	检查发动机起动情况	
1. 将车辆车停放在平整的地面上。 2. 将点火开关转到“OFF”的位置。 3. 将选档杆换到“N”或“P”位置。 4. 将点火开关转到 START (起动) 位置。 5. 发动机起动了么?		
是或否		
是	▶	转至 2.
否	▶	转至 “2. 发动机不能在“P”和“N”位置起动, AT-147.

2	检查发动机起动情况	
1. 将点火开关转到“OFF”的位置。 2. 将选档杆换到“D”、“1”、“2”或“R”位置。 3. 将点火开关转到 START (起动) 位置。 4. 发动机起动了么?		
是或否		
是	▶	转至 “2. 发动机不能在“P”和“N”位置起动, AT-147.
否	▶	转至 3.

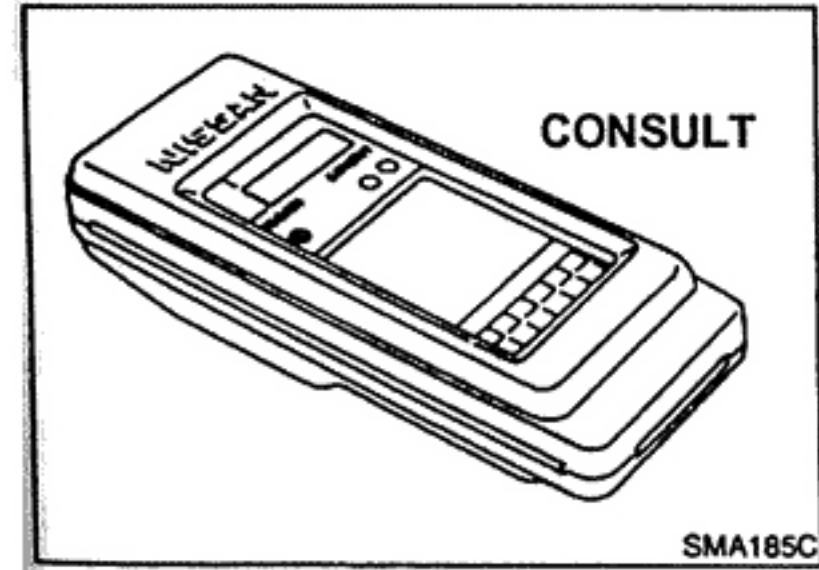
3	检查车辆的移动	
1. 将点火开关转到“OFF”的位置。 2. 将选档杆换到“P”位置。 3. 释放驻车制动 4. 向前或后推动车辆。 5. 推动车辆时, 车辆前后移动了么?		
		
SAT796A		
是或否		
是	▶	转至 “3.在“P”位置, 车辆能被前后推动, AT-148.
否	▶	转至 4.

4	检查车辆的移动	
1. 使用驻车制动器。 2. 将选档杆换到“N”位置。 3. 将点火开关转到“START” (起动) 位置, 并起动发动机。 4. 松开驻车制动 5. 车辆前后移动么?		
是或否		
是	▶	转至 “4. 在“N”位置, 车辆能够移动, AT-149.
否	▶	转至 5.

5		检查换动冲击	
1. 踩下制动踏板。 2. 将选档杆换到“R”位置。 3. 当选档杆从“N”换到“R”位置时, 有很大的冲击吗?			
			
SAT082J			
是或否			
是	▶	转至“5. 冲击大。 “N” → “R” 位置”, AT-151。	
否	▶	转至 6。	

6		检查车辆的移动	
1. 松开制动踏板几秒钟。 2. 当制动踏板松开时, 车辆缓慢向后行驶吗?			
是或否			
是	▶	转至 7。	
否	▶	转至“6. 在” R “位置, 车辆不能缓慢倒车”, AT-153。	

7		检查车辆的移动	
1. 将选档杆换到“D”、“2”和“1”位置, 并检查车辆是否缓慢向前移动。 2. 在所有三个位置车辆都能缓慢向前移动吗?			
是或否			
是	▶	转至“3. 巡航测试”, AT-57。	
否	▶	转至“7. 在“D”、“2”或“1”位置时, 车辆不能缓慢向前行驶, AT-156。	



3. 巡航测试

NEAT0024S04

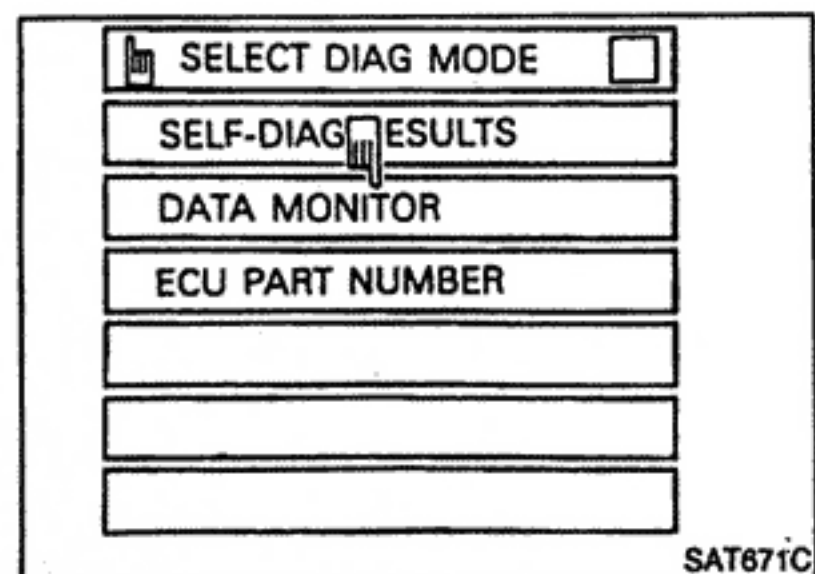
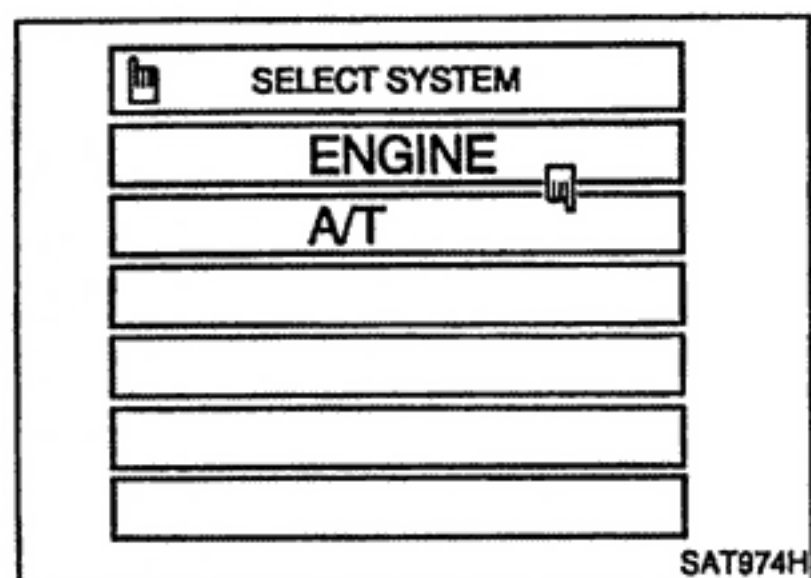
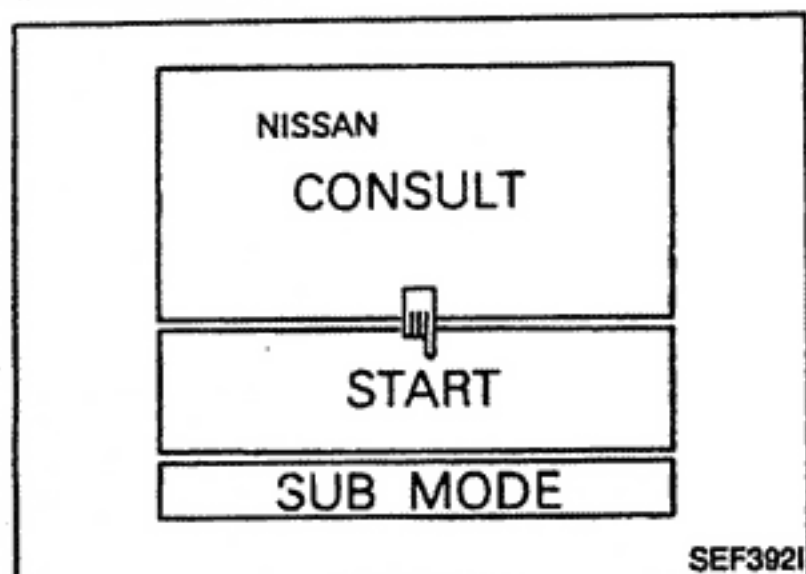
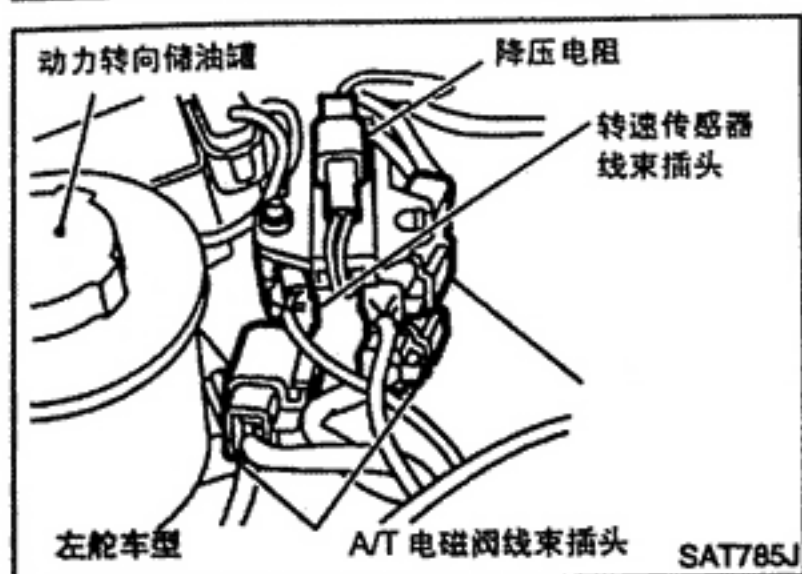
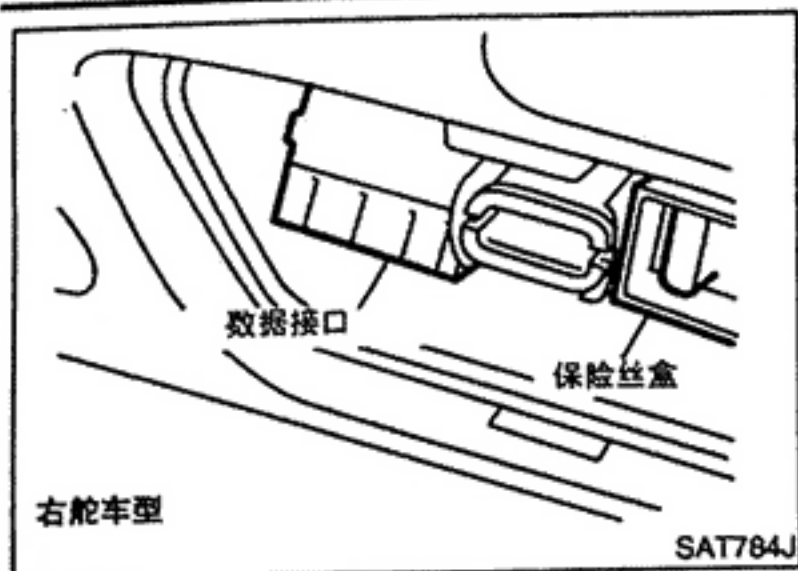
- 检查第1部分至第3部分中列出的所有项目。

⑤ 使用CONSULT

NEAT0024S0401

- 使用CONSULT, 进行巡航测试并记录结果。
- 打印结果, 并确认换档和锁止都按照“换档表”正常进行。

路试 (续)



CONSULT设置步骤

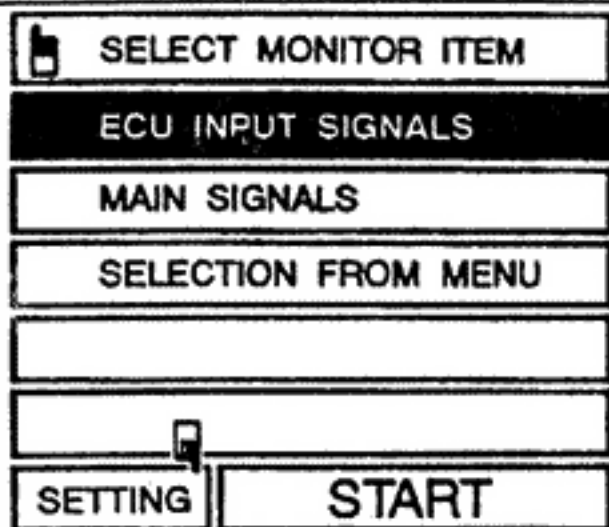
NEAT0024S0402

1. 将点火开关转到“OFF”位置。
2. 将“CONSULT”连接至数据接口（位于驾驶员侧仪表板下部）。

3. 将点火开关转到“ON”位置。
4. 触摸“START”（开始）。

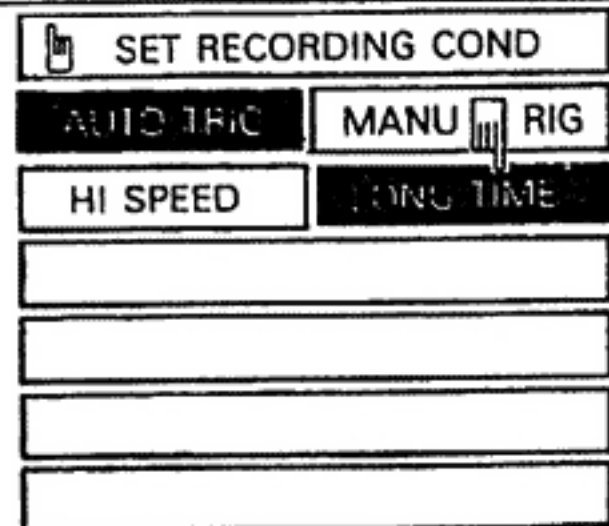
5. 触摸“AT”。

6. 触摸“DATA MONITOR”（数据监控）。



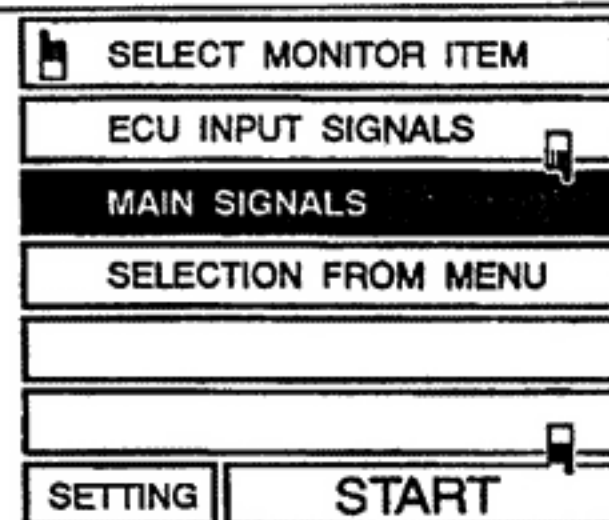
SAT902H

7. 触摸“SETTING”（设置）设置记录条件。



SAT297C

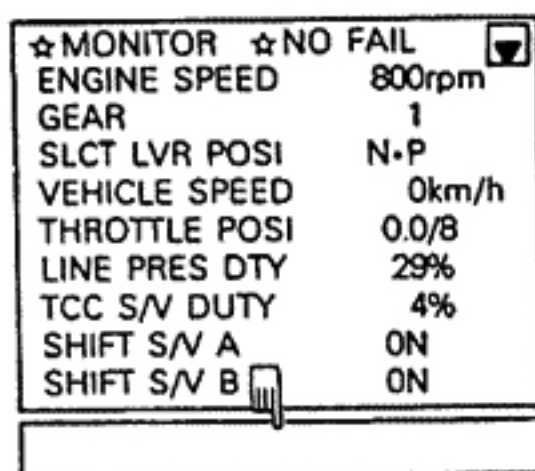
8. 触摸“LONG TIME”（长时间）和“ENTER”（确认）键。



SAT903H

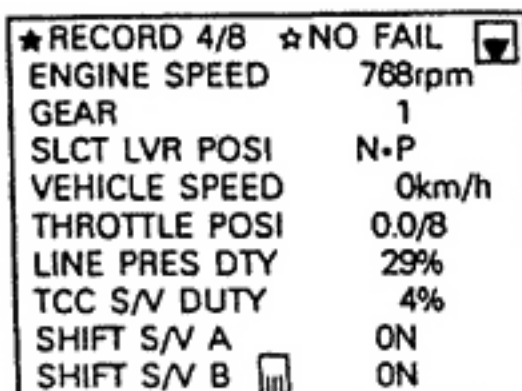
9. 返回 SELECT MONITOR ITEM（选择监控项目）屏幕并触摸“MAIN SIGNALS”（主信号）。

10. 触摸“START”（开始）。



SAT071H

11. 进行巡航测试时，触摸“RECORD”（记录）。



SAT072H

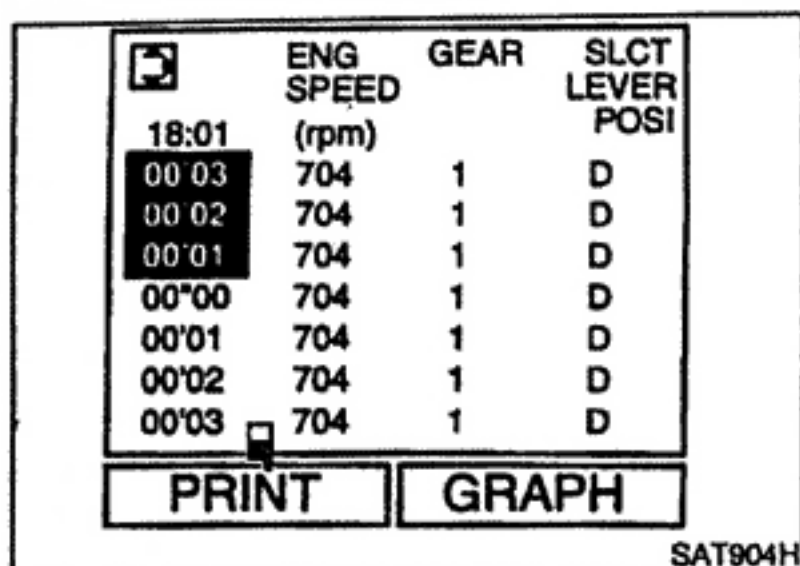
12. 巡航测试第 1 部分结束后，触摸“STOP”（停止）。

故障诊断 — 基本检查

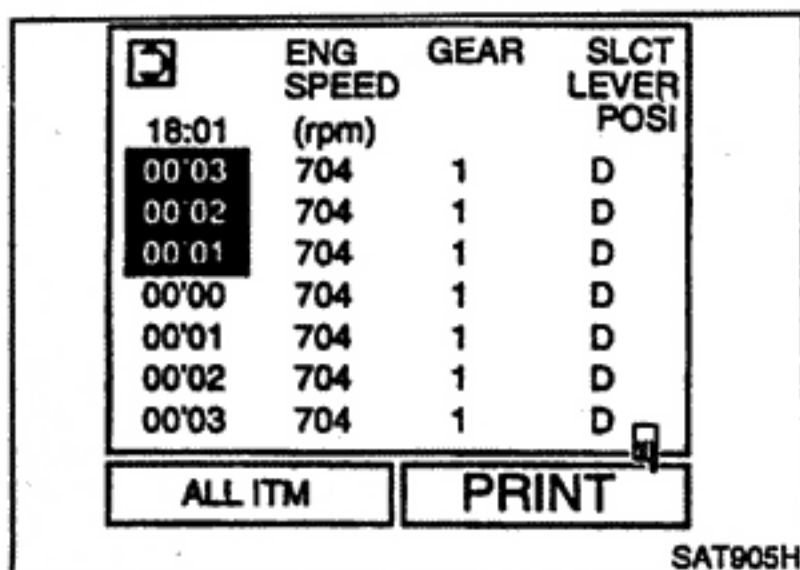
路试 (续)



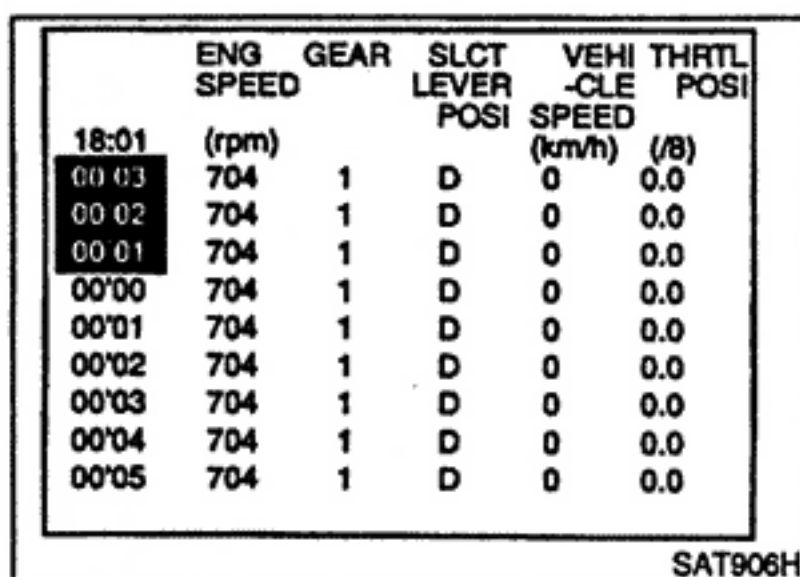
13. 触摸“DISPLAY” (显示)



14. 触摸“PRINT” (打印)。

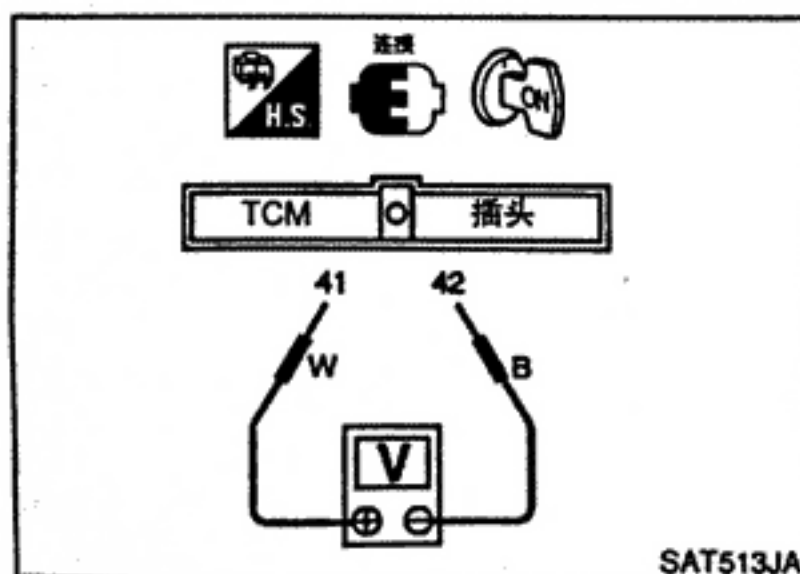


15. 再次触摸“PRINT” (打印)。



16. 检查打印出来的监控数据。

17. 继续巡航测试的第2和第3部分。



⊗ 没有CONSULT

NEAT0024S0403

- 可以通过测量TCM端口41与42之间的电压来检查节气门位置传感器。

巡航测试 — 第1部分

NEAT0024S0404

1 检查起步档 (D₁) 位置

1. 驾驶车辆行驶大约 10 分钟, 使发动机机油和 ATF 都达到工作温度。

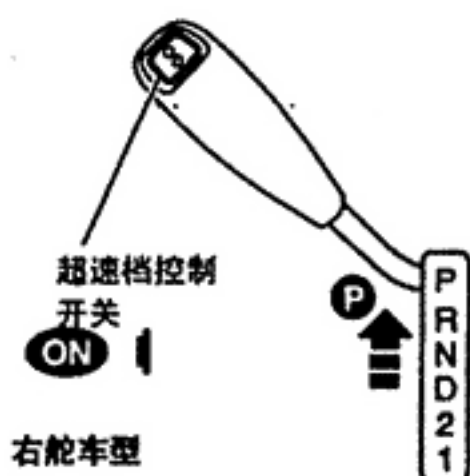
ATF 工作温度:

50 - 80°C (122 - 176°F)

2. 将车辆车停放在平整的地面上。

3. 将超速档控制开关设置到 “ON” 位置。
(左舵车型除外)

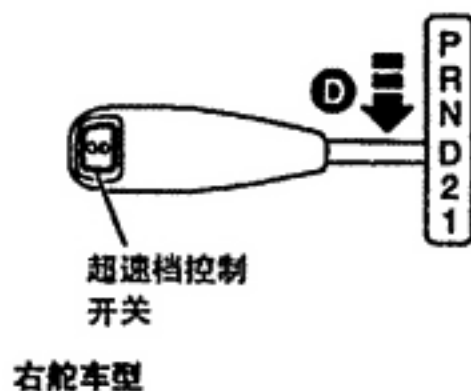
4. 将选档杆换到 “P” 位置。



SAT797J

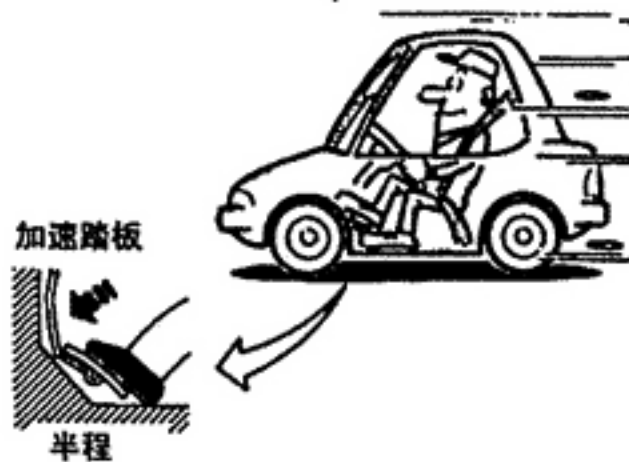
5. 起动发动机。

6. 将选档杆换到 “D” 位置。



SAT787J

7. 保持加速踏板在半程位置进行加速。



SAT953I

8. 车辆从 D₁ 档起步吗?

Ⓟ 读取档位。

是或否

是



转至 2。

否



转至 “8. 车辆不能从 D₁ 档起步”, AT-159。

路试 (续)

2	检查加档 (D ₁ 换到 D ₂)	
自动变速箱在规定的速度从 D₁ 档换到 D₂ 档吗? Ⓔ 读取档位、节气门开度和车速。 从 D₁ 档换到 D₂ 档的规定速度为: 参见换档表, AT-282。 D₁ ➡ D₂ 加速踏板  半程 SAT954I 是或否		
是	▶	转至 3。
否	▶	转至 “9. A/T 不能换档: D ₁ → D ₂ 或不能强制降档: D ₄ → D ₂ ”, AT-162。

3	检查加档 (D ₂ 换到 D ₃)	
自动变速箱在规定的速度从 D₂ 档换到 D₃ 档吗? Ⓔ 读取档位、节气门开度和车速。 从 D₂ 换到 D₃ 的规定速度为: 参见换档表, AT-282。 D₂ ➡ D₃ 加速踏板  半程 SAT955I 是或否		
是	▶	转至 4。
否	▶	转至 “10. A/T 不能换档: D ₂ → D ₃ ”, AT-165。

4 检查加档 (D₃ 换到 D₄)

自动变速箱在规定的速度从 D₃ 档换到 D₄ 档吗?

⑨ 读取档位、节气门开度和车速。

从 D₃ 档换到 D₄ 档的规定速度为:

参见换档表, AT-282。



SAT956I

是或否

是	▶	转至 5。
否	▶	转至 “11. A/T 不能换档: D ₃ → D ₄ ”, AT-168。

5 检查锁止 (D₄ 到 D₄ 锁止)

自动变速箱在规定的速度锁止吗?

⑨ 当锁止占空比达到 94% 时, 读取车速、节气门位置。

锁止发生的规定速度为:

参见换档表, AT-282。



SAT957I

是或否

是	▶	转至 6。
否	▶	转至 “12. A/T 不能进行锁止”, AT-171。

6 检查保持锁止状态

自动变速箱保持锁止状态 30 秒以上吗?

是或否

是	▶	转至 7。
否	▶	转至 “13. A/T 不能保持锁止状态”, AT-173。

路试 (续)

7	检查锁止释放 (D ₄ 锁止到 D ₄)
1. 释放加速踏板。 2. 加速踏板释放时, 锁止是否也释放? D₃ L/U → D₃ 加速踏板 制动踏板  释放 轻轻踩下 SAT958I	
是或否	
是	▶ 转至 8。
否	▶ 转至 “14. 锁止不能释放”, AT-175。

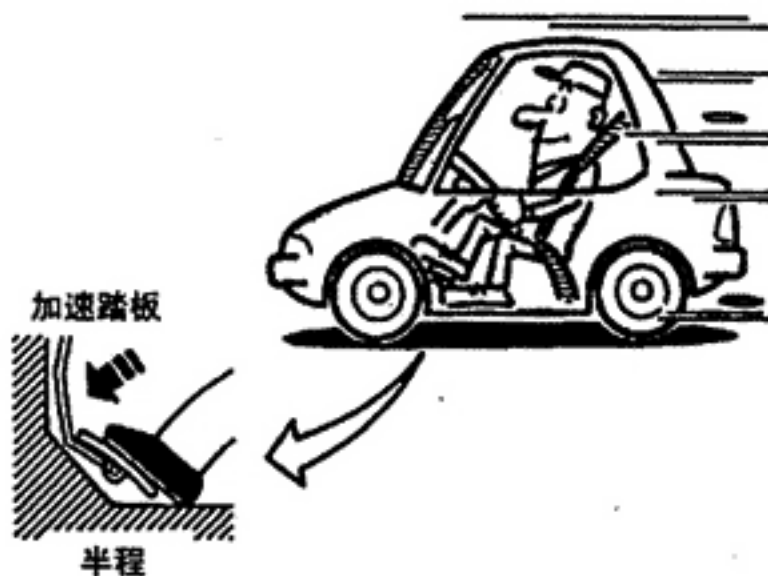
8	检查减档 (D ₄ 换到 D ₃)
1. 轻踩制动踏板, 使车辆减速。 2. 当自动变速箱从 D₄ 档换到 D₃ 档时, 发动机转速是否平稳地降到怠速? Ⓐ 读取档位和发动机转速。 D₃ → D₃ 加速踏板 制动踏板  释放 轻轻踩下 SAT959I	
是或否	
是	▶ 1. 停车。 2. 转至 “巡航测试 — 第 2 部分”, AT-65。
否	▶ 转至 “15. 发动机转速不能回到怠速 (轻微制动 D ₄ → D ₃)”, AT-176。

巡航测试 — 第2部分

*NEAT0024S0405

1 检查起步档 (D₁) 位置

1. 确认超速档控制开关处于“ON”位置。
(左舵车型除外)
 2. 确认选档杆处于“D”位置。
 3. 再次将加速踏板踩下半程, 对车辆进行加速。
 4. 车辆从 D₁ 档起步吗?
- ④ 读取档位。



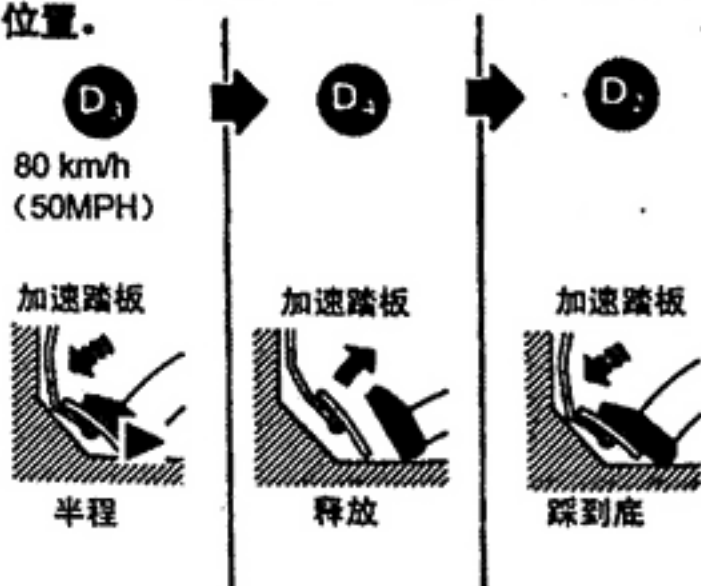
SAT495G

是或否

是	▶	转至 2。
否	▶	转至 “16. 车辆不能从 D ₁ 档起步”, AT-178。

2 检查加档和减档 (D₃ 换到 D₄ 换到 D₂)

1. 如图所示, 将车辆加速至 80 km/h (50 MPH)。
 2. 释放加速踏板, 然后迅速地踩下。
 3. 迅速踩下加速踏板后, 自动变速箱立即从 D₄ 档换到 D₂ 档吗?
- ④ 读取档位和节气门位置。



SAT404H

是或否

是	▶	转至 3。
否	▶	转至 “9. AT 不能换档: D ₃ → D ₄ 或不能强制降档: D ₄ → D ₂ ”, AT-162。

路试 (续)

3	检查加档 (D ₂ 换到 D ₃)
自动变速箱在规定的速度从 D ₂ 档换到 D ₃ 档吗?	
⑨ 读取档位、节气门位置和车速。	
从 D ₂ 换到 D ₃ 的规定速度为:	
参见换档表, AT-282。	
D₂ ➡ D₃ 加速踏板  踩到底 SAT960I	
是或否	
是	▶ 转至 4。
否	▶ 转至 “10. A/T 不能换档: D ₂ → D ₃ ”, AT-165。

4	检查加档 (D ₃ 换到 D ₄) 和发动机制动
D₂ 档换到 D₃ 档之后, 释放加速踏板。 自动变速箱是否从 D₃ 档换到 D₄ 档, 并且是否车辆在发动机制动的作用下减速? ④ 读取档位、节气门位置和车速。 D₂ → D₃ 加速踏板  踩到底 D₃ → D₄ 加速踏板  释放 SAT405H	
是或否	
是	▶ 1. 停车。 2. 转至 “巡航测试 — 第 3 部分”, AT-67。
否	▶ 转至 “11. A/T 不能换档: D₃ → D₄”, AT-168。

巡航测试 — 第3部分

NEAT0024S0408

1 D₄ 档位车速

- 1. 确认超速档控制开关处于“ON”位置。
(左舵车型除外)
- 2. 确认选档杆处于“D”位置。
- 3. 将加速踏板踩下半程，对车辆进行加速，换到 D₄ 档。



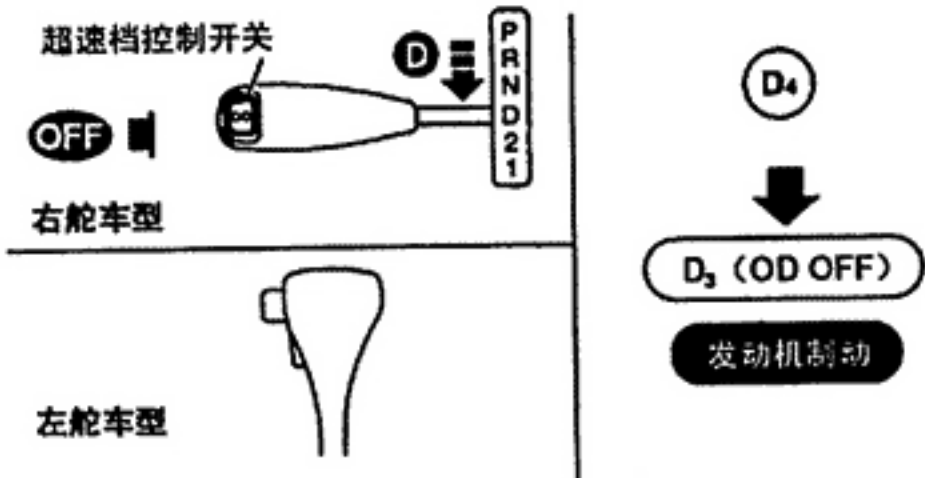
SAT812A

▶ 转至 2。

2 检查减档 (D₄ 换到 D₃)

- 1. 释放加速踏板。
- 2. 当车辆在 D₄ 当行驶时，将超速档控制开关置于“OFF”位置。
(左舵车型除外)
- 3. 自动变速箱从 D₄ 档换到 D₃ 档 (O/D OFF) 吗?

Ⓔ 读取档位和车速。



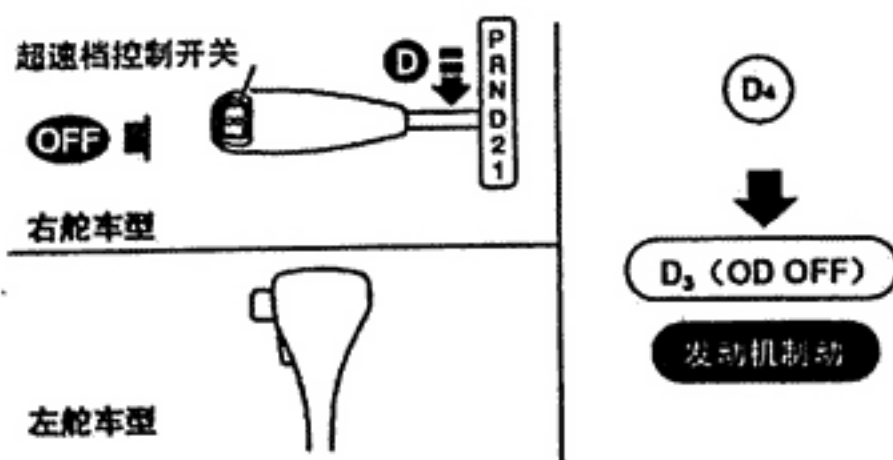
SAT788J

是或否

是	▶	转至 3。
否	▶	转至“17. 当超速档控制开关从“ON”→“OFF”时，AT 不能换档：D ₄ → D ₃ ”，AT-179。

3 检查发动机制动

车辆能利用发动机制动减速吗?



SAT788J

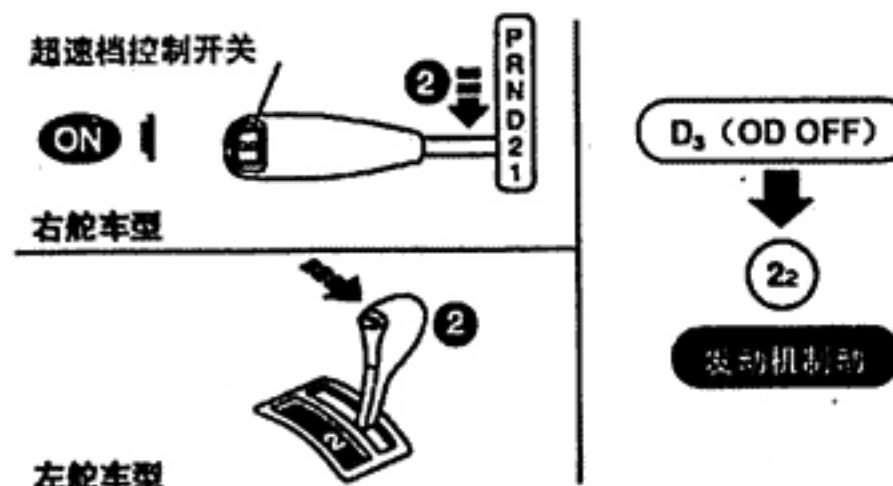
是或否

- | | | |
|---|---|--|
| 是 | ▶ | 转至 4。 |
| 否 | ▶ | 转至 “15. 发动机转速不能回到怠速 (轻微制动 D ₄ → D ₃) ”, AT-176。 |

4 检查减档 (D₃ 换到 D₂)

1. 当车辆在 D₃ 档 (O/D OFF) 行驶时, 将选档杆从 “D” 换到 “2” 位置。
2. 自动变速箱从 D₃ (O/D OFF) 档换到 2₂ 档吗?

Ⓔ 读取档位。



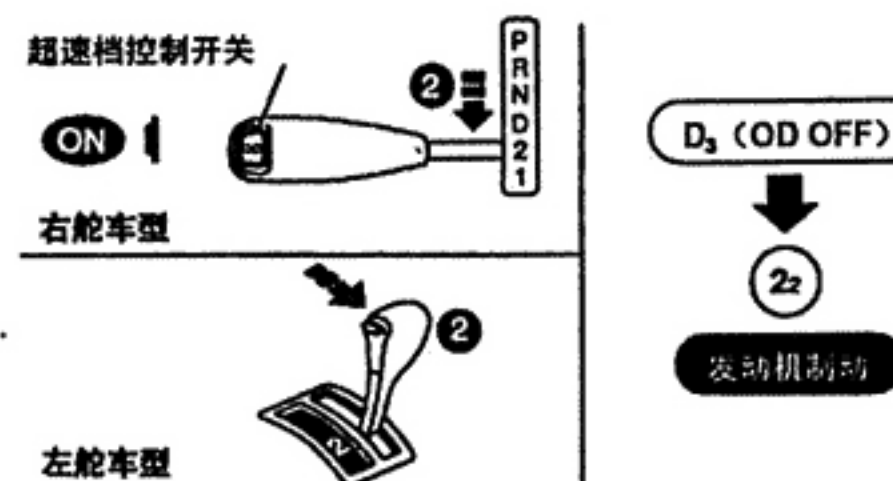
SAT789J

是或否

- | | | |
|---|---|---|
| 是 | ▶ | 转至 5。 |
| 否 | ▶ | 转至 “18. 当选档杆从 D ₃ → D ₂ 位置时, A/T 不能换档: “D” → “2” ”, AT-180。 |

5 检查发动机制动

车辆能利用发动机制动减速吗?



SAT789J

是或否

- | | | |
|---|---|--|
| 是 | ▶ | 转至 6。 |
| 否 | ▶ | 转至 “15. 发动机转速不能回到怠速 (轻微制动 D ₄ → D ₃) ”, AT-176。 |

6	检查减档 (2 ₂ 换到 1 ₁)
1. 当车辆在 2₂ 档行驶时, 将选档杆从 “2” 换到 “1” 位置。 2. 自动变速箱从 2₂ 档换到 1₁ 档吗?	
超速档控制开关 OFF 右舵车型 左舵车型 1 PRND21 1 发动机制动 是或否	
是	转至 7。
否	转至 “19. 当选档杆从 “2” → “1” 位置时, A/T 不能换档: 2 ₂ → 1 ₁ ”, AT-181。

SAT790J

7	检查发动机制动
车辆能利用发动机制动减速吗?	
超速档控制开关 OFF 右舵车型 左舵车型 1 PRND21 1 发动机制动 是或否	
是	1. 停车。 2. 进行自诊断。参见自诊步骤 (没有 CONSULT), AT-34。
否	转至 “20. 车辆不能利用发动机制动减速”, AT-182。

SAT790J

症状表

数字为检查的顺序。

应从步骤 1 开始按步骤进行检查。

症状	测试条件	诊断项目	参见页
发动机在“P”和“N”位置不能起动。 AT-147	在车上检查	1. 点火开关和起动机	EL 和 EM 部分
		2. 控制连杆	AT-202
		3. PNP 开关	AT-202
发动机在“N”和“P”以外的位置可以起动。 AT-147	在车上检查	1. 控制连杆	AT-202
		2. PNP 开关	AT-202
变速驱动桥在“P”和“N”位置噪音大。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 管路压力	AT-52
		3. 节气门位置传感器（调整）	EC 部分
		4. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
		5. 发动机转速信号	AT-127
	从车上拆下后检查	6. 油泵	AT-221
		7. 液力变矩器	AT-210
当换到“P”位置时，车辆可以移动，或当换到“P”以外的位置时，驻车制动齿轮不分离。 AT-147	在车上检查	1. 控制连杆	AT-202
	从车上拆下后检查	2. 驻车制动爪部件	AT-261
在“N”位置，车辆行驶。 AT-149	在车上检查	1. 控制连杆	AT-202
		2. 蓄压器 3-4 (N-R)	AT-200
	从车上拆下后检查	3. 前进档离合器	AT-244
		4. 倒档离合器	AT-238
		5. 超越离合器	AT-244
车辆在“R”位置不能行驶（但是，在“D”、“2”和“1”位置能够行驶）。离合器打滑。加速性能差。 AT-153	在车上检查	1. 控制连杆	AT-202
		2. 管路压力	AT-52
		3. 管路压力电磁阀	AT-131
		4. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	5. 倒档离合器	AT-238
		6. 高速档离合器	AT-242
		7. 前进档离合器	AT-244
		8. 超越离合器	AT-244
		9. 低速档和倒档制动器	AT-248

故障诊断 — 一般介绍

症状表 (续)

症状	测试条件	诊断项目	参见页
当换到“R”位置时, 车辆制动。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 控制连杆	AT-202
		3. 管路压力	AT-52
		4. 管路压力电磁阀	AT-131
		5. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	6. 高速档离合器	AT-242
		7. 制动带	AT-257
		8. 前进档离合器	AT-244
		9. 超越离合器	AT-244
从“N”换到“D”位置产生很大的冲击。	在车上检查	1. 发动机怠速转速	EC 部分
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 管路压力	AT-52
		4. AT 油温传感器	AT-129
		5. 发动机转速信号	AT-127
		6. 管路压力电磁阀	AT-131
		7. 控制阀总成	AT-200
		8. 蓄压器 N-D	AT-200
	从车上拆下后检查	9. 前进档离合器	AT-244
车辆在“D”和“2”位置不能行驶 (但是, 在“1”和“R”位置能够行驶)。	在车上检查	1. 控制连杆	AT-202
	从车上拆下后检查	2. 低速档单向离合器	AT-252
车辆不能在“D”、“1”、“2”位置行驶 (但是, 能够在“R”位置行驶)。离合器打滑加速性能差。 AT-156	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 管路压力	AT-52
		3. 管路压力电磁阀	AT-131
		4. 控制阀总成	AT-200
		5. 蓄压器 N-D	AT-200
	从车上拆下后检查	6. 倒档离合器	AT-238
		7. 高速档离合器	AT-242
		8. 前进档离合器	AT-244
		9. 前进档单向离合器	AT-244
		10. 低速档单向离合器	AT-252

故障诊断 — 一般介绍

症状表 (续)

症状	测试条件	诊断项目	参见页
离合器或制动器在起步时轻微打滑。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 控制连杆	AT-202
		3. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		4. 管路压力	AT-52
		5. 管路压力电磁阀	AT-131
		6. 控制阀总成	AT-200
		7. 蓄压器 N-D	AT-200
		8. 蓄压器 3-4 (N-R)	AT-200
	从车上拆下后检查	9. 前进档离合器	AT-244
		10. 倒档离合器	AT-238
		11. 低速档和倒档制动器	AT-248
		12. 油泵	AT-221
		13. 液力变矩器	AT-210
行驶过慢。	在车上检查	1. 发动机怠速转速	EC 部分
根本不能缓慢行驶。 AT-153、AT-156	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 管路压力	AT-52
		3. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	4. 前进档离合器	AT-244
		5. 油泵	AT-221
		6. 液力变矩器	AT-210
不能从“D ₁ ”档换到“D ₂ ”档。	在车上检查	1. PNP 开关	AT-202
		2. 控制连杆	AT-202
		3. 换档电磁阀 A	AT-104
		4. 控制阀总成	AT-200
		5. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
	从车上拆下后检查	6. 制动带	AT-257
不能从“D ₂ ”档换到“D ₃ ”档。	在车上检查	1. PNP 开关	AT-202
		2. 控制连杆	AT-202
		3. 换档电磁阀 B	AT-108
		4. 控制阀总成	AT-200
		5. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
	从车上拆下后检查	6. 高速档离合器	AT-242
		7. 制动带	AT-257

故障诊断 — 一般介绍

症状表 (续)

症状	测试条件	诊断项目	参见页
不能从“D ₃ ”档换到“D ₄ ”档。	在车上检查	1. PNP 开关	AT-202
		2. 控制连杆	AT-202
		3. 换挡电磁阀 A	AT-104
		4. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
		5. AT 油温传感器	AT-121
	从车上拆下后检查	6. 制动带	AT-257
从“D ₁ ”档换到“D ₂ ”档、从“D ₂ ”档换到“D ₃ ”档、从“D ₃ ”档换到“D ₄ ”档时, 换挡点太高。 AT-162、AT-165、AT-168	在车上检查	1. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		2. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
		3. 换挡电磁阀 A	AT-104
		4. 换挡电磁阀 B	AT-108
发生从“D ₁ ”档直接换到“D ₃ ”档。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 蓄压器 1-2	AT-200
	从车上拆下后检查	3. 制动带	AT-257
当将选档杆换到“R”、“D”、“2”和“1”位置时发动机熄火。	在车上检查	1. 发动机怠速转速	EC 部分
		2. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-116
		3. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	4. 液力变矩器	AT-210
从“D ₁ ”档换到“D ₂ ”档冲击很大。	在车上检查	1. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		2. 管路压力	AT-52
		3. 蓄压器 1-2	AT-200
		4. 控制阀总成	AT-200
		5. AT 油温传感器	AT-121
	从车上拆下后检查	6. 制动带	AT-257
从“D ₂ ”档换到“D ₃ ”档冲击很大。	在车上检查	1. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		2. 管路压力	AT-52
		3. 蓄压器 2-3	AT-200
		4. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	5. 高速档离合器	AT-242
		6. 制动带	AT-257
从“D ₃ ”档换到“D ₄ ”档冲击很大。	在车上检查	1. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		2. 管路压力	AT-52
		3. 蓄压器 3-4 (N-R)	AT-200
		4. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	5. 制动带	AT-257
		6. 超越离合器	AT-244

故障诊断 — 一般介绍

症状表 (续)

症状	测试条件	诊断项目	参见页
从“D ₁ ”档换到“D ₂ ”档几乎没有冲击或离合器打滑。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 管路压力	AT-52
		4. 蓄压器 1-2	AT-200
		5. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	6. 制动带	AT-257
从“D ₂ ”档换到“D ₃ ”档几乎没有冲击或打滑。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 管路压力	AT-52
		4. 蓄压器 2-3	AT-200
		5. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	6. 高速档离合器	AT-242
		7. 制动带	AT-257
从“D ₃ ”档换到“D ₄ ”档几乎没有冲击或打滑。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 管路压力	AT-52
		4. 蓄压器 3-4 (N-R)	AT-200
		5. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	6. 高速档离合器	AT-242
		7. 制动带	AT-257
从“D ₁ ”档换到“D ₂ ”档时车辆制动。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
	从车上拆下后检查	2. 倒档离合器	AT-238
		3. 低速档和倒档制动器	AT-248
		4. 高速档离合器	AT-242
		5. 低速档单向离合器	AT-252
从“D ₂ ”档换到“D ₃ ”档时车辆制动。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
	从车上拆下后检查	2. 制动带	AT-257
从“D ₃ ”档换到“D ₄ ”档时车辆制动。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
	从车上拆下后检查	2. 超越离合器	AT-244
		3. 前进档单向离合器	AT-244
		4. 倒档离合器	AT-238

故障诊断 — 一般介绍

症状表 (续)

症状	测试条件	诊断项目	参见页
不能达到最高速度。加速不良。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. PNP 开关	AT-202
		3. 换档电磁阀 A	AT-104
		4. 换档电磁阀 B	AT-108
		5. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	6. 倒档离合器	AT-238
		7. 高速档离合器	AT-242
		8. 制动带	AT-257
		9. 低速档和倒档制动器	AT-248
		10. 油泵	AT-221
		11. 液力变矩器	AT-210
不能从“D ₄ ”档换到“D ₃ ”档。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 超越离合器电磁阀	AT-112
		4. 换档电磁阀 A	AT-104
		5. 管路压力电磁阀	AT-131
		6. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	7. 低速档和倒档制动器	AT-248
		8. 超越离合器	AT-244
不能从“D ₃ ”档换到“D ₂ ”档或从“D ₄ ”档换到“D ₂ ”档。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 换档电磁阀 A	AT-104
		4. 换档电磁阀 B	AT-108
		5. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	6. 高速档离合器	AT-242
		7. 制动带	AT-257
不能从“D ₂ ”档换到“D ₁ ”档或从“D ₃ ”档换到“D ₁ ”档。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 换档电磁阀 A	AT-104
		4. 换档电磁阀 B	AT-108
		5. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	6. 低速档单向离合器	AT-252
		7. 高速档离合器	AT-242
		8. 制动带	AT-257
释放加速踏板减速时能感觉到冲击。	在车上检查	1. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		2. 管路压力	AT-52
		3. 超越离合器电磁阀	AT-112
		4. 控制阀总成	AT-200

故障诊断 — 一般介绍

症状表 (续)

症状	测试条件	诊断项目	参见页
从“D ₄ ”档换到“D ₃ ”档、从“D ₃ ”档换到“D ₂ ”档、从“D ₂ ”档换到“D ₁ ”档时, 换挡点太高。	在车上检查	1. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		2. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
当在“D ₄ ”档行驶时, 车速在强制降档车速范围内, 踩下加速踏板强制降档不工作。	在车上检查	1. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		2. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
		3. 换挡电磁阀 A	AT-104
		4. 换挡电磁阀 B	AT-108
当在“D ₄ ”档行驶时, 车速超出强制降档车速限值, 踩下加速踏板强制降档工作或发动机超速。	在车上检查	1. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 换挡电磁阀 A	AT-104
		4. 换挡电磁阀 B	AT-108
踩下踏板时, 从“D ₄ ”档换到“D ₃ ”档, 车辆猛地向前冲或打滑。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 管路压力	AT-52
		4. 管路压力电磁阀	AT-131
		5. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	6. 高速档离合器	AT-242
		7. 前进档离合器	AT-244
踩下踏板时, 从“D ₄ ”档换到“D ₂ ”档, 车辆猛地向前冲或打滑。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 管路压力	AT-52
		4. 管路压力电磁阀	AT-131
		5. 换挡电磁阀 A	AT-104
		6. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	7. 制动带	AT-257
		8. 前进档离合器	AT-244
踩下踏板时, 从“D ₃ ”档换到“D ₂ ”档, 车辆猛地向前冲或打滑。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		3. 管路压力	AT-52
		4. 管路压力电磁阀	AT-131
		5. 控制阀总成	AT-200
		6. AT 油温传感器	AT-121
		7. 蓄压器 2-3	AT-200
	从车上拆下后检查	8. 制动带	AT-257
		9. 前进档离合器	AT-244
		10. 高速档离合器	AT-242

故障诊断 — 一般介绍

症状表 (续)

症状	测试条件	诊断项目	参见页
踩下踏板时, 从“D ₄ ”档或“D ₃ ”档换到“D ₁ ”档, 车辆猛地向前冲或打滑。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC部分
		3. 管路压力	AT-52
		4. 管路压力电磁阀	AT-131
		5. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	6. 前进档离合器	AT-244
		7. 前进档单向离合器	AT-244
		8. 低速档单向离合器	AT-252
车辆在任何位置均不能行驶。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 控制连杆	AT-202
		3. 管路压力	AT-52
		4. 管路压力电磁阀	AT-131
	从车上拆下后检查	5. 油泵	AT-221
		6. 高速档离合器	AT-242
		7. 制动带	AT-257
		8. 低速档和倒档制动器	AT-248
		9. 液力变矩器	AT-210
在“D”、“2”、“1”和“R”位置, 变速箱噪音大。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
	从车上拆下后检查	2. 液力变矩器	AT-210
当选档杆换到“2”位置时, 不能从“D ₃ ”档换到“2”档。 AT-176	在车上检查	1. PNP开关	AT-202
		2. 节气门位置传感器 (调整)	EC部分
		3. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-116
		4. 换档电磁阀B	AT-104
		5. 换档电磁阀A	AT-108
		6. 控制阀总成	AT-200
		7. 控制连杆	AT-202
	从车上拆下后检查	8. 制动带	AT-257
		9. 超越离合器	AT-244
在2位置, 档位从“2 ₂ ”档换到“2 ₃ ”档。	在车上检查	1. PNP开关	AT-202

故障诊断 — 一般介绍

症状表 (续)

症状	测试条件	诊断项目	参见页
在“1”位置, 发动机制动不工作。 AT-178	在车上检查	1. PNP 开关	AT-202
		2. 控制连杆	AT-202
		3. 节气门位置传感器 (调整)	EC部分
		4. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
		5. 换档电磁阀A	AT-112
		6. 控制阀总成	AT-200
		7. 超越离合器电磁阀	AT-112
	从车上拆下后 检查	8. 超越离合器	AT-244
		9. 低速档和倒档制动器	AT-248
在“1”位置, 档位从“1 ₁ ”档换到“1 ₂ ” 档。	在车上检查	1. PNP开关	AT-202
		2. 控制连杆	AT-202
在“1”位置, 不能从“1 ₂ ”档换到“1 ₁ ” 档。	从车上拆下后 检查	1. PNP开关	AT-202
		2. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
		3. 换档电磁阀A	AT-104
		4. 控制阀总成	AT-200
		5. 超越离合器电磁阀	AT-112
	在车上检查	6. 超越离合器	AT-244
		7. 低速档和倒档制动器	AT-248
在“1”位置, 从“1 ₂ ”档换到“1 ₁ ” 档冲击很大。	从车上拆下后 检查	1. 控制阀总成	AT-200
		2. 低速档和倒档制动器	AT-248
变速箱过热。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 发动机怠速转速	AT-52
		3. 节气门位置传感器 (调整)	EC部分
		4. 管路压力	AT-52
		5. 管路压力电磁阀	AT-131
		6. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后 检查	7. 油泵	AT-221
		8. 倒档离合器	AT-238
		9. 高速档离合器	AT-242
		10. 制动带	AT-257
		11. 前进档离合器	AT-244
		12. 超越离合器	AT-244
		13. 低速档和倒档制动器	AT-248
		14. 液力变矩器	AT-210

故障诊断 — 一般介绍

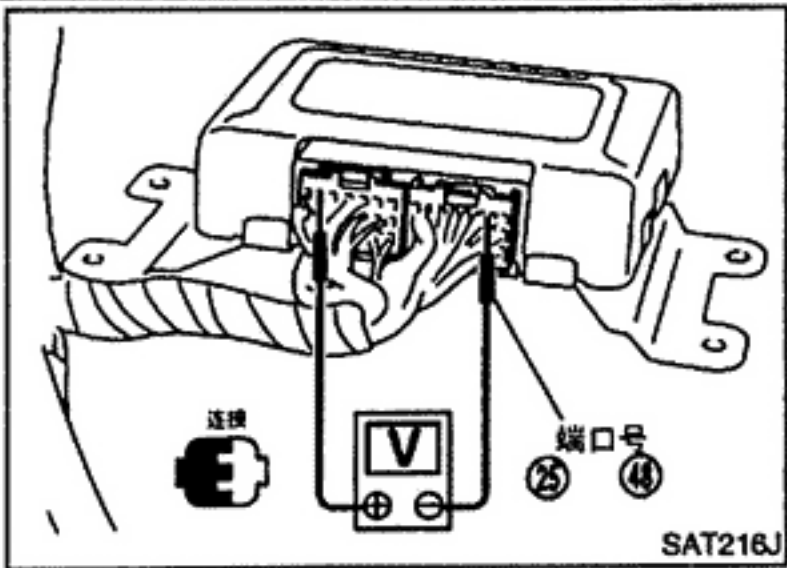
症状表 (续)

症状	测试条件	诊断项目	参见页
工作时自动变速箱油液喷出。 工作时排气管冒白烟。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
	从车上拆下后检查	2. 倒档离合器	AT-238
		3. 高速档离合器	AT-242
		4. 制动带	AT-257
		5. 前进档离合器	AT-244
		6. 超越离合器	AT-244
		7. 低速档和倒档制动器	AT-248
油液加注管处有强烈的异味。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
	从车上拆下后检查	2. 液力变矩器	AT-210
		3. 油泵	AT-221
		4. 倒档离合器	AT-238
		5. 高速档离合器	AT-242
		6. 制动带	AT-257
		7. 前进档离合器	AT-244
		8. 超越离合器	AT-244
		9. 低速档和倒档制动器	AT-248
液力变矩器不能锁止。	在车上检查	1. 节气门位置传感器 (调整)	EC部分
		2. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
		3. PNP开关	AT-202
		4. 发动机转速信号	AT-127
		5. AT油温传感器	AT-121
		6. 管路压力	AT-52
		7. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-116
		8. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	9. 液力变矩器	AT-210
液力变矩器离合器活塞打滑。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 管路压力	AT-52
		3. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-116
		4. 管路压力电磁阀	AT-131
		5. 控制阀总成	AT-200
	从车上拆下后检查	7. 液力变矩器	AT-210
锁止点太高或太低。 AT-171	在车上检查	1. 节气门位置传感器 (调整)	EC部分
		2. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
		3. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-116
		4. 控制阀总成	AT-200

故障诊断 — 一般介绍

症状表 (续)

症状	测试条件	诊断项目	参见页
当超速档控制开关处于“ON”位置行驶时，A/T 不能换到“D ₄ ”档。 (中东车型除外)	在车上检查	1. 节气门位置传感器 (调整)	EC 部分
		2. PNP 开关	AT-202
		3. 转速传感器和车速传感器	AT-201, AT-92
		4. 换档电磁阀A	AT-104
		5. 超越离合器电磁阀	AT-112
		6. 控制阀总成	AT-200
		7. AT油温传感器	AT-121
		8. 管路压力	AT-52
	从车上拆下后检查	9. 制动带	AT-257
		10. 超越离合器	AT-244
在“R”、“D”、“2”和“1”位置发动机熄火。	在车上检查	1. 油液液面	AT-49
		2. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-116
		3. 换档电磁阀B	AT-108
		4. 换档电磁阀A	AT-104
		5. 控制阀总成	AT-200



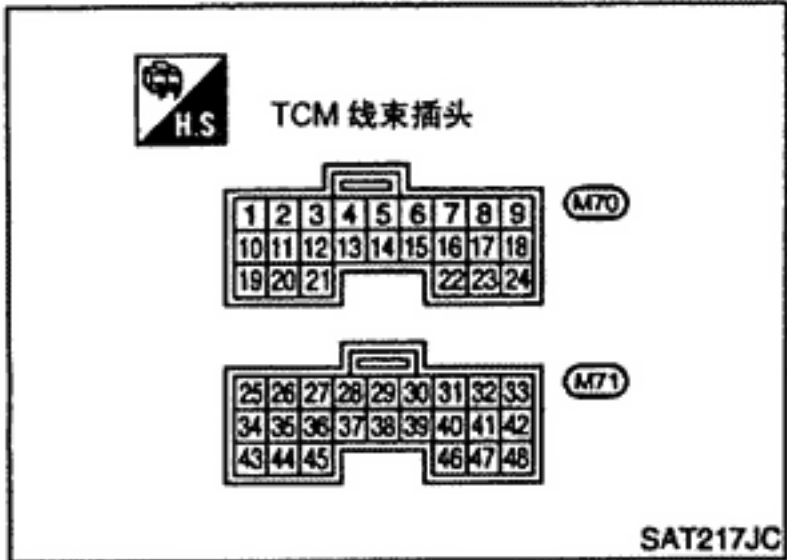
TCM端口和参考数值

=NEAT0027

准备工作

NEAT0027S01

- 根据“TCM检查表”，测量各端口与端口25或48之间的电压。



TCM线束插头端口布置图

NEAT0027S02

TCM检查表

NEAT0027S03

(数据为参考值。)

端口号	电线颜色	项目	测试条件		判断标准(近似值)
1	GY/R	管路压力电磁阀		发动机预热后, 释放加速踏板时。	1.5 - 2.5 V
				发动机预热后, 完全踩下加速踏板时。	0 V
2	BR/Y	管路压力电磁阀 (带降压电阻)		发动机预热后, 释放加速踏板时。	4 - 14 V
				发动机预热后, 完全踩下加速踏板时。	0 V
3	G/OR	液力变矩器离合器电磁阀		当 A/T 锁止时。	电瓶电压
				当 A/T 未锁止时	0 V
4	—	—		—	—
5 *1	PU/W	DT1		—	—
6 *1	P/B	DT2		—	—
7 *1	P	DT3		—	—
8	—	—		—	—
9	—	—		—	—
10	OR	电源		当将点火开关转到“ON”位置时。	电瓶电压
			当将点火开关转到“OFF”位置时。	0 V	

故障诊断 — 一般介绍

TCM 端口和参考数值 (续)

端口号	电线颜色	项目		测试条件	判断标准 (近似值)
11	L/W	换档电磁阀 A		当换档电磁阀 A 工作时。 (当在“D ₁ ”档或“D ₄ ”档行驶时。)	电瓶电压
				当转换电磁阀 A 不工作时。 (当在“D ₂ ”档或“D ₃ ”档行驶时。)	0 V
12	L/Y	换档电磁阀 B		当换档电磁阀 B 工作时。 (当在“D ₁ ”档或“D ₂ ”档行驶时。)	电瓶电压
				当换档电磁阀 B 不工作时。 (当在“D ₃ ”档或“D ₄ ”档行驶时。)	0 V
13	R/W	A/T模式开关 (电源指示灯)		当A/T模式开关置于“POWER”位置	0 V
		当A/T模式开关置于“AUTO”位置		电瓶电压	
14	—	—		—	—
15	—	—		—	—
16	OR	节气门关闭位置 开关 (在节气门 位置开关内)		发动机预热后, 释放加速踏板时。	电瓶电压
				发动机预热后, 踩下加速踏板时。	0 V
17	L/Y	节气门全开位置 开关 (在节气门 位置开关内)		发动机预热后, 踩下加速踏板超过半 程时。	电瓶电压
				发动机预热后, 释放加速踏板时。	0 V
18	—	—	—	—	
19	OR	电源		与端口 10 相同	
20	L/B	超越离合器电磁 阀		当超越离合器电磁阀工作时。	电瓶电压
				当超越离合器电磁阀不工作时。	0 V
21	—	—		—	—
22	G/Y	超速控制开关		当将超速档控制 开关置于“ON”位置时。	电瓶电压
				当将超速档控制 开关置于“OFF”位置时。	0 V
23	—	—		—	—

故障诊断 — 一般介绍

TCM 端口和参考数值 (续)

端口号	电线颜色	项目	测试条件		判断标准 (近似)
24	—	—		—	—
25	B	接地		—	—
26	G	PNP 开关 “1” 位置		当将选档杆置于 “1” 位置时。	电瓶电压
				当将选档杆置于其它位置时	0 V
27	GW	PNP 开关 “2” 位置		当将选档杆置于 “2” 位置时。	电瓶电压
				当将选档杆置于其位置时。	0 V
28	R/G	电源 (内存备用)		当将点火开关转到 “OFF” 位置时。	电瓶电压
				当将点火开关转到 “ON” 位置时。	电瓶电压
29	W	转速传感器 (使用 AC 档测量)		当车辆以 30 km/h (19 MPH) 的速度行驶时。	1 V 或更高, 电压随车速的提高逐渐升高。
				车辆停止时。	0 V
30*2	W	数据接口 (RX)		—	—
31*2	L	数据接口 (TX)		—	—
32	G/B	节气门位置传感器 (电源)		当将点火开关转到 “ON” 位置时	4.5 - 5.5 V
				当将点火开关转到 “OFF” 位置时	0 V
33	—	—		—	—
34	L	PNP 开关 “D” 位置		当将选档杆置于 “D” 位置时。	电瓶电压
				当将选档杆置于其位置时。	0 V
35	Y	PNP 开关 “R” 位置		当将选档杆置于 “R” 位置时。	电瓶电压
				当将选档杆置于其位置时。	0 V
36	P	PNP 开关 “N” 或 “P” 位置		当将选档杆置于 “N” 或 “P” 位置时。	电瓶电压
				当将选档杆置于其位置时。	0 V
37	—	—		—	—
38	—	—		—	—
39	W	发动机转速信号		参见 EC 部分。	

故障诊断 — 一般介绍

TCM 端口和参考数值 (续)

TCM 端口和参考数值 (续)

端口号	电线颜色	项目	测试条件		判断标准 (近似值)
40	W/L	车速传感器		当车辆以 2 至 3 km/h (1 至 2 MPH) 的速度移动 1 m (3 ft) 或更多时。	电压在低于 1.0 V 与高于 4.5 V 之间变化。
41	W	节气门位置传感器		发动机预热后, 慢慢踩下加速踏板时。 (随节气门位置的变化, 电压逐渐升高。)	节气门完全关闭: 0.5 V-0.7 V 节气门全开: 4 V
42	B	节气门位置传感器 (接地)		—	—
43	W/G	AT模式开关		当AT模式开关置于“POWER”位置时	电瓶电压
				当AT模式开关置于“AUTO”位置时	0 V
47	R	AT 油温传感器		当 ATF 温度为 20°C (68°F) 。	1.5 V
				当 ATF 温度为 80°C (176°F) 。	0.5 V
48	B	接地	—	—	

*1: 这些端口与ECM连接。

*2: 这些端口与CONSULT-II数据接口连接。