

## 2.23 C1341/62 C1342/63 C1343/64 C1344/65 液压系统故障

### 解析

#### 故障码说明:

DTC	说明
C1341/62	右前液压系统故障
C1342/63	左前液压系统故障
C1343/64	右后液压系统故障
C1344/65	左后液压系统故障

描述: 防滑控制ECU根据混合动力系统的再生制动力控制制动力, 并根据轮缸压力传感器输入操作各轮缸所必需的液压。

如果出现以下任一情况, 则可能存储 DTC:

- 制动液泄漏。
- 因制动盘转子磨损不均匀而导致轮缸振动。
- 异物进入电磁阀。
- 放气时管路压力下降。
- 更换盘式制动器衬块。
- 更换转子。

#### 故障码分析:

DTC代码	INF代码	DTC检测条件	故障部位
C1341/62	551 552	右前轮液压控制失效。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 漏液</li> <li>• 制动执行器总成</li> </ul>
↑	553	存在故障, 例如右前轮的增压控制阀出现泄漏。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 漏液</li> <li>• 制动盘转子</li> <li>• 制动执行器总成</li> </ul>
↑	554 555	存在故障, 例如右前轮的减压控制阀出现泄漏。	↑
C1342/63	561 562	左前轮液压控制失效。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 漏液</li> <li>• 制动执行器总成</li> </ul>
↑	563	存在故障, 例如左前轮的增压控制阀出现泄漏。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 漏液</li> <li>• 制动盘转子</li> <li>• 制动执行器总成</li> </ul>
↑	564 565	存在故障, 例如左前轮的减压控制阀出现泄漏。	↑
C1343/64	571 572	右后轮液压控制失效。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 漏液</li> <li>• 制动执行器总成</li> </ul>
↑	573	存在故障, 例如右后轮的增压控制阀出现泄漏。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 漏液</li> <li>• 制动盘转子</li> <li>• 制动执行器总成</li> </ul>
↑	574 575	存在故障, 例如右后轮的减压控制阀出现泄漏。	↑

C1344/65	581 582	左后轮液压控制失效。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 漏液</li> <li>• 制动执行器总成</li> </ul>
↑	583	存在故障，例如左后轮的增压控制阀出现泄漏。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 漏液</li> <li>• 制动盘转子</li> <li>• 制动执行器总成</li> </ul>
↑	584 585	存在故障，例如左后轮的减压控制阀出现泄漏。	↑

**故障码诊断流程:**

注意：更换制动执行器总成时，执行线性电磁阀的初始化和校准。

提示：C1364/61与C1341/62、C1342/63、C1343/64 和/或C1344/65同时输出时，应首先检查并维修 C1364/61指示的故障部位。

## 1). 检查液体是否泄漏

- A). 检查并确认制动执行器和轮缸之间的制动管路无液体泄漏，此泄漏会产生 DTC。
- B). 检查并确认制动器未卡滞。  
正常：无液体泄漏或卡滞。  
正常：进行下一步  
异常：维修或更换相应零件

## 2). 进行放气

- A). 对前、后制动系统进行放气

## 3). 重新确认 DTC

- A). 清除 DTC。
- B). 根据定格数据或客户故障分析再现故障条件并重复制动测试。
- C). 检查是否记录相同的 DTC。

结果

结果	转至
输出 DTC (C1341/62、C1342/63、C1343/64 和/ 或 C1344/65)	A
未输出 DTC (C1341/62 、C1342/63 、C1343/64 和 C1344/65)	B

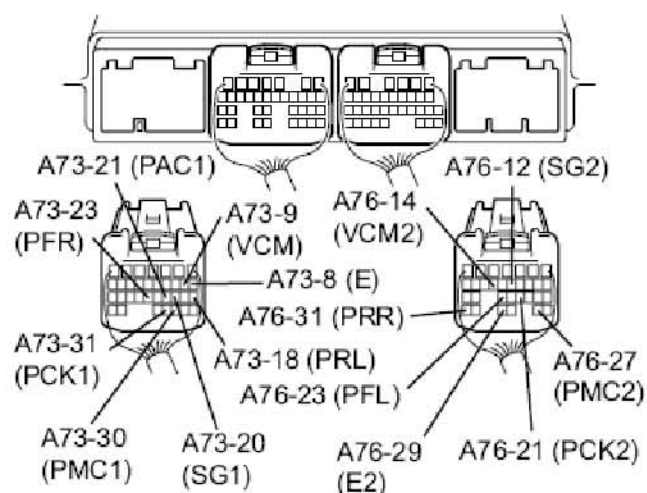
提示：如果异物或空气进入电磁阀，则可能会存储 DTC。

- A: 进行下一步
- B: 结束

## 4). 检查线束和连接器（防滑控制 ECU – 车身搭铁）

- A). 将电源开关置于 OFF 位置。
- B). 断开防滑控制 ECU 连接器和制动执行器连接器。

## 防滑控制 ECU 线束视图:



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
A73-8 (E) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A73-9 (VCM) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A73-18 (PRL) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A73-20 (SG1) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A73-21 (PAC1) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A73-23 (PFR) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A73-30 (PMC1) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A73-31 (PCK1) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A76-12 (SG2) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A76-14 (VCM2) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A76-21 (PCK2) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A76-23 (PFL) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A76-27 (PMC2) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A76-29 (E2) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A76-31 (PRR) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大

正常: 进行下一步

异常: 维修或更换线束或连接器

- 5). 使用汽车故障诊断仪读取值 (轮缸压力传感器)
  - A). 重新连接防滑控制 ECU 连接器和制动执行器连接器。
  - B). 连接踏板测力计。
  - C). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3。
  - D). 将电源开关置于ON(IG)位置。
  - E). 选择汽车故障诊断仪上的数据列表。



## ABS/VSC/TRC

诊断仪显示	测量项目/ 范围	正常状态
FR W/C Sensor	右前轮缸压力传感器/最低: 0 V, 最高: 5V	松开制动踏板时: 0.3 至 0.9V
FL W/C Sensor	左前轮缸压力传感器/ 最低: 0V, 最高: 5V	松开制动踏板时: 0.3 至 0.9V
RR W/C Sensor	右后轮缸压力传感器/ 最低: 0V, 最高: 5V	松开制动踏板时: 0.3 至 0.9V
RL W/C Sensor	左后轮缸压力传感器/ 最低: 0V, 最高: 5V	松开制动踏板时: 0.3 至 0.9V

F). 进行电子控制制动系统控制时, 检查轮缸压力在各种液压下的输出值。

标准电压: 前轮缸压力传感器

液压MPa(kgf/cm <sup>2</sup> , psi)	右前轮缸传感器(数据列表显示)	左前轮缸传感器(数据列表显示)
2.6 (26.5, 377)	0.85 至 1.15 V	0.85 至 1.15 V
6.3 (64.3, 915)	1.60 至 1.90 V	1.60 至 1.90 V
8.1 (82.6, 1175)	1.95 至 2.25 V	1.95 至 2.25 V
8.2 (83.6, 1189)	2.00 至 2.30 V	2.00 至 2.30 V

后轮缸压力传感器

液压MPa(kgf/cm <sup>2</sup> , psi)	右后轮缸传感器(数据列表显示)	左后轮缸传感器(数据列表显示)
2.6 (26.5, 377)	0.85 至 1.15 V	0.85 至 1.15 V
5.0 (51.0, 725)	1.35 至 1.65 V	1.35 至 1.65 V

正常: 进行下一步

异常: 更换制动执行器总成

## 6). 检查制动盘

A). 将电源开关置于OFF位置。

B). 断开制动踏板行程传感器连接器。

C). 根据定格数据或客户故障分析, 进行运行和制动测试。根据制动踏板的振动情况, 检查因制动盘磨损不均匀导致的制动管路压力波动。

正常: 制动期间, 制动踏板不振动。

提示:

- 电子控制制动系统控制期间, 制动踏板不会因轮缸活塞振动而反冲。
- 如果制动踏板行程传感器连接器断开, 则失效保护功能将禁止电子控制制动系统控制。
- 车辆运行时, 当前测试不会禁止电子控制制动系统控制, 所以可断开行程传感器连接器并进行检查。
- 通过测量制动盘的厚度, 可以检查制动盘的磨损情况。

正常: 进行下一步

异常: 更换制动盘

## 7). 重新确认 DTC

- A). 重新连接制动踏板行程传感器连接器。  
 B). 清除 DTC。  
 C). 根据定格数据或客户故障分析再现故障条件并重复制动测试。  
 D). 检查是否记录相同的DTC。

结果

结果	转至
未输出 DTC (C1341/62、C1342/63 、C1343/64 和 C1344/65)	A
输出 DTC (C1341/62 、C1342/63 、C1343/64 和/ 或 C1344/65)	B

A: 检查是否存在间歇性故障

B: 更换制动执行器总成

## 2.24 C1345/66 C1368/67线性电磁阀故障解析

**故障码说明:**

DTC	说明
C1345/66	线性电磁阀偏移学习未进行
C1368/67	线性电磁阀偏移故障

**描述:** 防滑控制ECU可存储并校正各零件（如行程传感器、执行器电磁阀和行程模拟器电磁阀）差值。如果更换这些零件中任意一个，则执行线性电磁阀的初始化和校准。通过CAN通信系统，防滑控制ECU接收来自混合动力车辆控制ECU的换档杆位置P信号。线性电磁阀偏移学习结果正常时，清除DTC。

**故障码分析:**

DTC代码	INF代码	DTC检测条件	故障部位
C1345/66	-	右前、左前、右后和左后轮的线性电磁阀初始化和校准值未存储。	线性电磁阀的初始化和校准未进行
C1368/67	-	线性电磁阀的初始化和校准值不在制动执行器的标准范围内。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•线性电磁阀的初始化和校准未进行</li> <li>•制动执行器总成</li> </ul>

**故障码诊断流程:**

注意：更换制动执行器总成时，执行线性电磁阀的初始化和校准。

1). 检查DTC

- A). 清除 DTC。  
 B). 将电源开关置于OFF位置。  
 C). 将电源开关置于ON (IG)位置。  
 D). 检查并确认记录了DTC（电子控制制动系统和混合动力控制系统）（电子控制制动系统，或混合动力控制系统）。

结果

结果	转至
未输出DTC（除C1345/66 、C1368/67和混合动力控制系统DTC外）	A
输出混合动力控制系统 DTC	B
输出 DTC （除 C1345/66 和/ 或 C1368/67 外）	C

提示：执行线性电磁阀的初始化和校准之前，将输出 C1203/95。

- A: 进行下一步
- B: 检查混合动力控制系统
- C: 维修输出DTC指示的电路

## 2). 执行线性电磁阀的初始化和校准

- A). 将电源开关置于OFF位置。
- B). 执行线性电磁阀的初始化和校准。

## 3). 重新确认 DTC

- A). 将电源开关置于OFF位置。
- B). 清除 DTC。
- C). 将电源开关置于ON (IG)位置。
- D). 检查是否记录相同的 DTC。

结果

结果	转至
未输出DTC (C1345/66和C1368/67)	A
输出DTC (C1345/66 和/或C1368/67)	B

A: 结束

B: 更换制动执行器总成

## 2.25 C1365/54蓄压器压力传感器故障解析

### 故障码说明:

DTC	说明
C1365/54	蓄压器压力传感器故障

描述：蓄压器压力传感器内置于制动执行器。防滑控制ECU根据蓄压器压力传感器发送的数据检测蓄压器压力，然后通过操作马达继电器运行和停止泵马达。如果因频繁制动而使蓄压器压力下降（这不是故障），则可能输出DTC。

### 故障码分析:

DTC代码	INF代码	DTC检测条件	故障部位
C1365/54	211	传感器电源1(VCM)电压为4.7V或更低或5.3V或更高，此情况至少持续0.05秒钟。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 制动执行器总成（蓄压器压力传感器）</li> <li>• 蓄压器压力传感器电路</li> <li>• 蓄压器压力传感器电源</li> <li>• 制动执行器总成</li> <li>• 防滑控制ECU</li> </ul>
↑	212	蓄压器压力传感器输出电压(PAC1)与传感器电源1(VCM)电压的比值为5%或更小或90.5%或更大，此情况至少持续0.05秒钟。	↑



↑	214	踩下制动踏板后,总轮缸压力传感器的压力超过18MPa,但蓄压器压力传感器的输出电压(PAC1)变化小于0.5 MPa,此情况至少持续0.5秒钟。	↑
↑	215	自诊断期间,蓄压器压力传感器输出电压(PAC1)与传感器电源1(VCM)电压的比值为90.5%或更小,此情况至少持续0.1秒钟。	↑
↑	216	改变传感器信号输入电路中的负载电阻前后的电压差为0.3V或更高(接触不良)。	↑

### 故障码诊断流程:

注意: 更换防滑控制ECU或制动执行器总成时,执行线性电磁阀的初始化和校准。

- 1). 检查线束和连接器(防滑控制ECU-制动执行器)
  - A). 断开防滑控制ECU连接器和制动执行器连接器。
  - B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

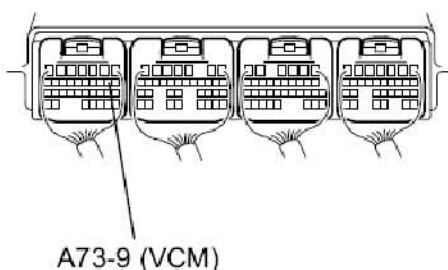
诊断仪连接	条件	规定状态
A73-8 (E) - A72-14 (E1)	始终	小于 1 $\Omega$
A73-8 (E) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A73-9 (VCM) - A72-10 (VCM)	始终	小于 1 $\Omega$
A73-9 (VCM) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A73-21 (PAC1) - A72-15 (PAC1)	始终	小于 1 $\Omega$
A73-21 (PAC1) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
A73-31 (PCK1) - A72-12 (PCK1)	始终	小于 1 $\Omega$
A73-31 (PCK1) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大

正常: 进行下一步

异常: 维修或更换线束或连接器

- 2). 检查防滑控制ECU(传感器输出)
  - A). 重新连接防滑控制ECU连接器和制动执行器连接器。
  - B). 将电源开关置于ON(IG)位置。

### 防滑控制 ECU 线束视图:



C). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	开关状态	规定状态
A73-9(VCM)-车身搭铁	电源开关置于ON(IG)位置	4.75至5.25V

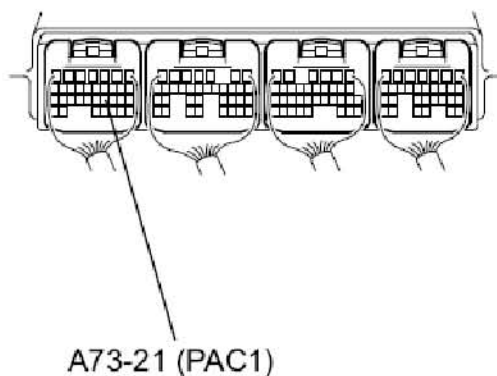
正常：进行下一步

异常：更换防滑控制 ECU

3). 检查防滑控制 ECU (传感器输入)

A). 踩下制动踏板以运行泵马达，然后检查并确认泵马达停止。

**防滑控制 ECU 线束视图：**



B). 根据下表中的值测量电压。

注意：泵马达停止和电压检查完成前不要踩下制动踏板，以保持蓄压器压力。

标准电压

诊断仪连接	开关状态	规定状态
A73-21 (PAC1)-车身搭铁	电源开关置于ON(IG)位置	3.3至4.7V

正常：进行下一步

异常：更换制动执行器总成

4). 使用汽车故障诊断仪读取值 (蓄压器压力传感器)

A). 将电源开关置于OFF位置。

B). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3。

C). 将电源开关置于ON(IG)位置。

D). 选择汽车故障诊断仪上的数据列表。

ABS/VSC/TRC

诊断仪显示	测量项目/范围	正常状态
Accumulator Sensor	蓄压器压力传感器/最低：0V， 最高：5V	规定值：3.3至4.7V

E). 踩下制动踏板4或5次以运行泵马达，马达停止 (未制动) 时检查汽车故障诊断仪上的输出值。

正常：蓄压器压力传感器电压未下降。

正常：进行下一步

异常：更换制动执行器总成



## 5). 重新确认DTC

- A). 将电源开关置于OFF位置。
- B). 清除 DTC。
- C). 执行路试。
- D). 检查是否记录相同的DTC。

结果

结果	转至
未输出 DTC(C1365/54)	A
输出 DTC(C1365/54)	B

A: 检查是否存在间歇性故障

B: 更换防滑控制 ECU

## 2.26 C1377/43电容器故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
C1377/43	电容器故障

描述: 蓄电池电压低时, 制动控制电源用作制动控制的辅助电源。

## 故障码分析:

DTC代码	INF代码	DTC检测条件	故障部位
C1377/43	101	制动控制电源老化(指示需要更换)。	制动控制电源
↑	102	自放电(漏电)过度(内部故障)。	↑
↑	103	过电压(16.4V或更高)自辅助蓄电池持续施加至电容器电压输入(+BC)10秒钟或更长时间。	施加高电压
↑	105	电源备用单元内部电路(充电)故障。	制动控制电源
↑	106	电源备用单元内部电路(备用输出电路)故障。	↑
↑	107	强制放电电路故障。	↑
↑	108	电源备用单元内部电路(电压监视电路)故障。	↑
↑	109	辅助蓄电池(12V)和电容器电源输入(端子+BC)之间电路断路。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•3号ABS MAIN保险丝</li> <li>•制动控制电源电路</li> </ul>
↑	110	检测到以下任一条件时: 1. 辅助蓄电池(12V)和电容器输出1(OUT1)之间电路断路或短路。 2. 辅助蓄电池(12V)和电容器输出2(OUT2)之间电路断路或短路。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1号ABS MAIN保险丝</li> <li>•2号ABS MAIN 保险丝</li> <li>•制动控制电源电路</li> </ul>

## 故障码诊断流程:

注意: 更换防滑控制ECU时, 执行线性电磁阀的初始化和校准。

## 1). 检查定格数据

A). 存储DTC(C1377/43)时, 检查存储的定格数据的INF代码。

结果

结果	转至
未输出INF代码 (109和/或110)	A
输出 INF 代码 (101、102 、105、106、107 和/ 或 108)	B
输出 INF 代码 (103)	C

A: 进行下一步

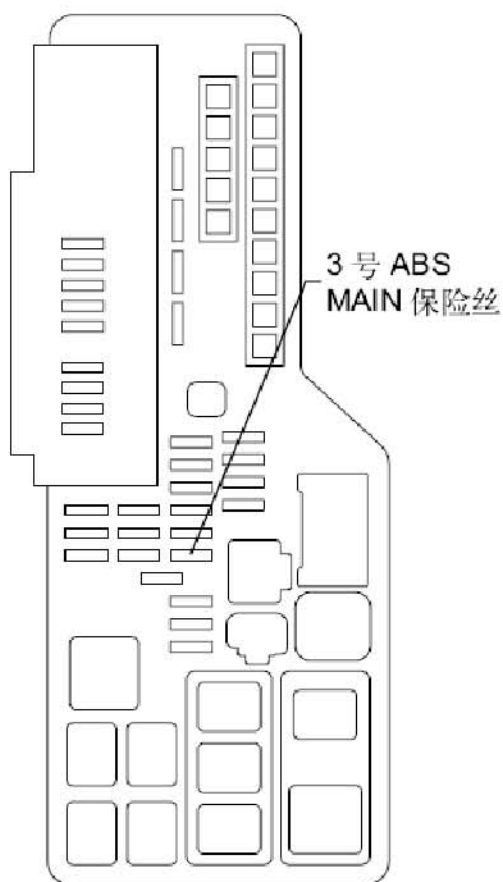
B: 更换制动控制电源

C: 转至步骤 9

2). 检查3号ABS MAIN保险丝

A). 从发动机室继电器盒上拆下3号 ABS MAIN 保险丝。

发动机室继电器盒:



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

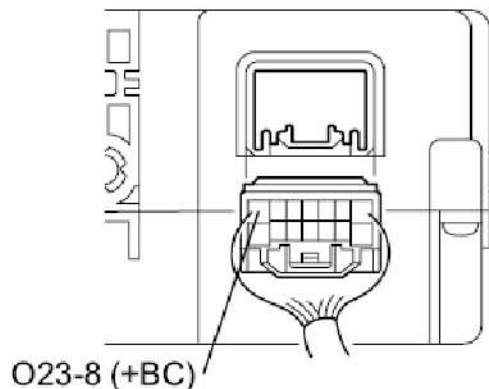
诊断仪连接	条件	规定状态
3号 ABS MAIN 保险丝 (10 A)	始终	小于 1 Ω

正常: 进行下一步

异常: 更换3号ABS MAIN保险丝

- 3). 检查制动控制电源（端子 +BC）
  - A). 安装3号 ABS MAIN 保险丝。
  - B). 断开制动控制电源连接器。

#### 制动控制电源线束视图：



- C). 根据下表中的值测量电压。  
标准电压

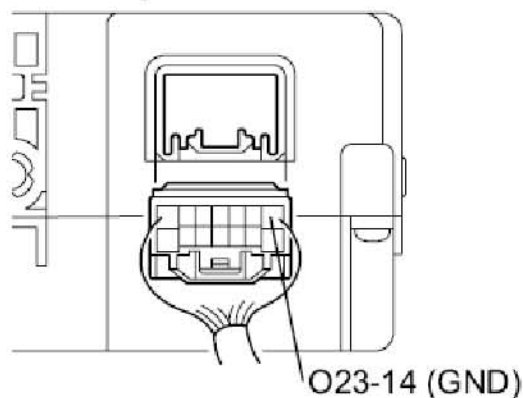
诊断仪连接	条件	规定状态
023-8 (+BC) - 车身搭铁	始终	11 至 14 V

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器（+BC 电路）

- 4). 检查制动控制电源（端子 GND）

#### 制动控制电源线束视图：



- A). 根据下表中的值测量电阻。  
标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
023-14 (GND) - 车身搭铁	始终	小于 1 $\Omega$

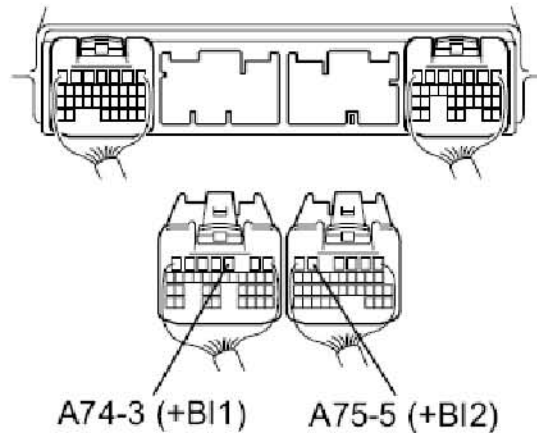
正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器（GND 电路）

- 5). 检查防滑控制ECU（端子+BI）
  - A). 断开防滑控制 ECU 连接器。



### 防滑控制 ECU 线束视图:



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	条件	规定状态
A74-3 (+BI1) - 车身搭铁	始终	11 至 14 V
A75-5 (+BI2) - 车身搭铁	始终	11 至 14 V

正常: 进行下一步

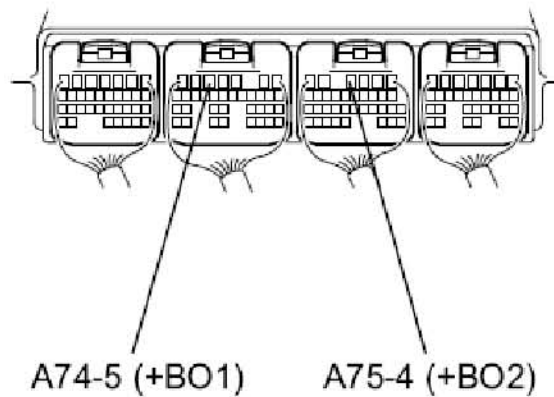
异常: 维修或更换线束或连接器 (+BI 电路)

6). 检查防滑控制ECU (继电器输出)

A). 重新连接防滑控制ECU连接器。

B). 将电源开关置于ON(IG)位置。

### 防滑控制 ECU 线束视图:



C). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

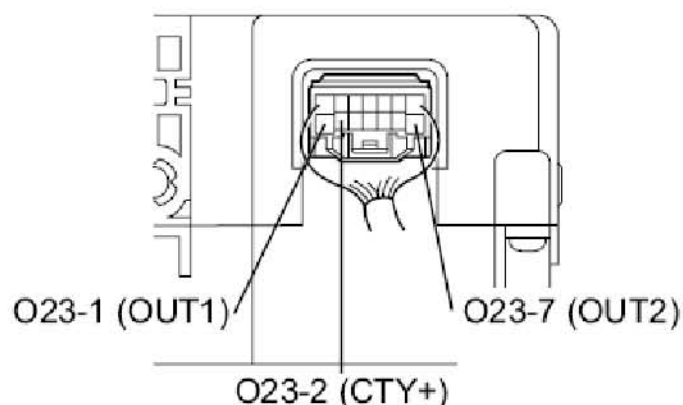
诊断仪连接	开关状态	规定状态
A74-5 (+BO1) - 车身搭铁	电源开关置于ON(IG)位置	8.8至14V
A75-4 (+BO2) - 车身搭铁	电源开关置于ON(IG)位置	8.8至14V

正常: 进行下一步

异常: 更换防滑控制 ECU

## 7). 检查制动控制电源（端子OUT和CTY+）

- A). 重新连接制动控制电源连接器。
- B). 将电源开关置于ON(IG)位置。

**制动控制电源线束视图：**

## C). 根据下表中的值测量电压。

提示：制动器不工作时执行检查。

标准电压

诊断仪连接	开关状态	规定状态
O23-1(OUT1)-车身搭铁	电源开关置于ON(IG)位置	11至14V
O23-2(CTY+)-车身搭铁	电源开关置于ON (IG)位置（驾驶员车门打开后5秒钟）	11至14V
O23-7(OUT2)-车身搭铁	电源开关置于ON(IG)位置	11至14V

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器（OUT或CTY+电路）

## 8). 重新确认DTC

- A). 将电源开关置于OFF位置。
- B). 清除DTC。
- C). 将电源开关置于 ON (IG) 位置。
- D). 检查是否记录相同的 DTC。

结果

结果	转至
未输出 DTC (C1377/43)	A
输出 DTC (C1377/43)	B

A: 检查是否存在间歇性故障

B: 更换防滑控制 ECU

## 9). 检查辅助蓄电池

标准电压：11至14V

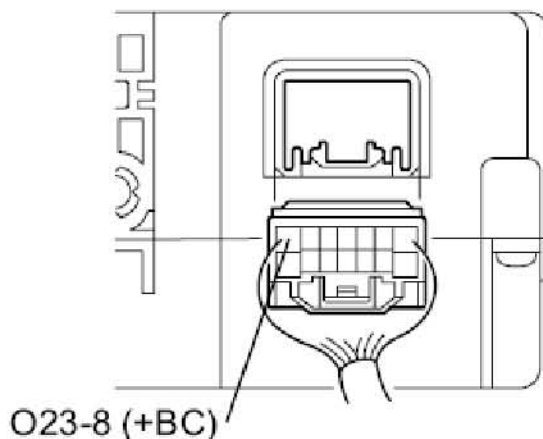
正常：进行下一步

异常：充电或更换辅助蓄电池

## 10). 检查制动控制电源（端子 +BC）

A). 断开制动控制电源连接器。

## 制动控制电源线束视图：



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	条件	规定状态
O23-8 (+BC)-车身搭铁	始终	11至14V

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器（+BC电路）

## 11). 重新确认DTC

A). 清除DTC。

B). 将电源开关置于ON(IG)位置。

C). 检查是否记录相同的DTC。

结果

结果	转至
未输出 DTC (C1377/43)	A
输出 DTC (C1377/43)	B

A: 检查是否存在间歇性故障

B: 更换制动控制电源