

症状诊断

电动空调系统

根据症状的诊断表

症状	对应的故障部件	检查项目/参考	
● 空调系统不启动。 ● 空调系统不可控制。 ● 显示屏上不指示空调系统工作状态。	● A/C 控制点火电源电路 ● A/C 控制	HAC-38, “诊断步骤”	
排出空气温度没有变化。 空气混合风门电机工作不正常。	空气混合风门电机诊断步骤	HAC-43, “诊断步骤”	
出风口没有变化。 模式风门电机工作不正常。	模式风门电机诊断步骤	HAC-45, “诊断步骤”	
进气口没有变化。 进气风门电机工作不正常	进气风门电机诊断步骤	HAC-47, “诊断步骤”	
鼓风机电磁离合器不工作。	● 鼓风机电磁离合器电源电路。 ● A/C 控制点火电源反馈信号电路 ● 调速模块电源电路 ● 调速模块接地电路 ● 调速模块控制信号(闸门)电路 ● 鼓风机电磁离合器 ● 调速模块 ● A/C 控制	HAC-53, “诊断步骤”	
鼓风机电磁离合器以最大风扇转速工作，风扇转速不可选择。	鼓风机电磁离合器可切换至 OFF。	● 点火电源反馈信号电路 ● 鼓风机电磁离合器反馈信号电路 ● A/C 控制	
	鼓风机电磁离合器不可切换至 OFF。	● 鼓风机电磁离合器反馈信号电路 ● A/C 控制点火电源电路 ● 调速模块电源电路 ● 调速模块控制信号(闸门)电路 ● 调速模块 ● A/C 控制	
压缩机不工作。	● 电磁离合器 ● 电磁离合器和 A/C 继电器之间的电路 ● ECM 和制冷剂压力传感器之间的电路 ● 制冷剂压力传感器 ● CAN 通信线路 ● 空调 ON 信号电路 ● 鼓风机 ON 信号电路 ● A/C 控制	HAC-57, “诊断步骤”	
● 制冷不足 ● 无冷空气流出。(空气流量正常。)	● 电磁离合器控制系统 ● 驱动皮带打滑 ● 冷却器循环 ● 各管道漏气	HAC-64, “检查步骤”	
● 制热不足 ● 无暖空气流出。(空气流量正常。)	● 发动机冷却系统 ● 加热器软管 ● 加热器芯 ● 各管道漏气	HAC-65, “检查步骤”	
空调系统工作时听到噪音。	压缩机工作期间	冷却器循环	HAC-28, “症状表”
	鼓风机电磁离合器工作期间	● 鼓风机电磁离合器内混入其他异物 ● 鼓风机电磁离合器风扇断裂 ● 鼓风机电磁离合器旋转不良	HAC-56, “部件检查(鼓风机电磁离合器)”

后通风系统**根据症状的诊断表**

症状		对应的故障部件	检查项目 / 参考
后通风系统不工作。	后鼓风机电机在任意旋钮位置都不运转。	<ul style="list-style-type: none"> ● 后鼓风机电机电源电路 ● 后鼓风机电机和后风扇开关之间的电路 ● 后风扇开关和接地之间的电路 ● 后风扇开关 ● 后鼓风机电机 	HAC-59, “诊断步骤”
	后鼓风机电机在除 3 档以外的任意旋钮位置均不运转，或者运转速度异常。	<ul style="list-style-type: none"> ● 后鼓风机电机和后鼓风机风扇电阻器之间的电路 ● 后鼓风机风扇电阻器和后风扇开关之间的电路 ● 后鼓风机风扇电阻器 ● 后风扇开关 ● 后鼓风机电机 	
后鼓风机电机工作时听到噪音。		<ul style="list-style-type: none"> ● 后鼓风机电机内混入其他异物 ● 后鼓风机电机风扇断裂 ● 后鼓风机电机旋转不良 	HAC-61, “部件检查（后鼓风机电机）”

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

制冷不足

说明

症状

- 制冷不足。
- 无冷空气流出。(空气流量正常。)

检查步骤

注:

症状诊断前，先进行自诊断。如果检测到任何故障，则执行对应的诊断。

1. 检查电磁离合器的工作情况

1. 将点火开关转至 ON。
2. 操作风扇转速控制旋钮使鼓风机运转。
3. 按下空调开关。
4. 检查空调开关指示灯点亮。用目视、听声等方法检查压缩机是否工作。
5. 再次按下空调开关。
6. 检查空调开关指示灯熄灭。检查压缩机是否停止工作。

检查结果是否正常？

是 >>转至 2。

否 >>执行症状诊断中的压缩机不工作的诊断。请参见 [HAC-66, “诊断步骤”](#)。

2. 检查驱动皮带

检查皮带的张紧度。请参见 [EM-20, “检查”](#) (HR15DE), [EM-156, “检查”](#) (HR16DE)。

检查结果是否正常？

是 >>转至 3。

否 >>根据检查结果调整或更换驱动皮带。

3. 检查制冷剂循环压力

连接回收 / 再循环加注设备至车辆，并用仪表进行压力检查。请参见 [HA-26, “症状表”](#)。

检查结果是否正常？

是 >>转至 4。

否 >>根据检查结果修理或更换零件。

4. 检查风道是否漏气

检查空调系统的风道和喷嘴等是否漏气。

检查结果是否正常？

是 >>转至 5。

否 >>根据检查结果修理或更换零件。

5. 检查空调控制的设置

检查空调设置温度调节是否设置为“+ 方向”。

检查结果是否正常？

是 >>检查结束

否 >>更换 A/C 控制。请参见 [HAC-68, “拆卸和安装”](#)。

制热不足

说明

症状

- 制热不足。
- 无暖空气流出。(空气流量正常。)

检查步骤

1. 检查冷却系统

1. 检查发动机冷却液位以及是否泄漏。请参见 [CO-10, “检查”](#) (HR15DE), [CO-36, “检查”](#) (HR16DE)。
2. 检查散热器储液罐盖。请参见 [CO-14, “检查”](#) (HR15DE), [CO-39, “检查”](#) (HR16DE)。
3. 检查发动机冷却液的水流声音。请参见 [CO-12, “加注”](#) (HR15DE), [CO-37, “加注”](#) (HR16DE)。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 2。
否 >>根据检查结果修理加注发动机冷却液和修理或更换零件。

2. 检查加热器软管

用目视或触摸的方法检查加热器软管的安装。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 3。
否 >>根据检查结果修理或更换零件。

3. 检查加热器芯

1. 检查加热器芯入口软管和出口软管的温度。
2. 检查加热器芯的入口侧是否热, 而出口侧是否比入口侧温度略低或几乎相等。

注意:

由于发动机冷却液温度很高, 务必在短时间内完成温度检查。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 4。
否 >>更换加热器芯。请参见 [HA-49, “拆卸和安装”](#)。

4. 检查风道是否漏气

检查空调系统的风道和喷嘴等是否漏气。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 5。
否 >>根据检查结果修理或更换零件。

5. 检查空调控制温度调节的设置

检查温度调节是否设置为“-”方向。

症状是否消失?

- 是 >>检查结束
否 >>更换 A/C 控制。请参见 [HAC-68, “拆卸和安装”](#)。

A

B

C

D

E

F

G

HAC

I

J

K

L

M

N

压缩机不工作

说明

症状

压缩机不工作。

诊断步骤

注:

- 在执行症状诊断前，使用车载诊断执行自诊断。如果检测到任何故障结果，则执行对应的诊断。
- 检查制冷剂是否正常封闭在冷却器循环内。如果制冷剂量少于适当的量，则执行制冷剂泄漏检查。

1. 检查电磁离合器的工作情况

检查电磁离合器。请参见。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 2。
否 >>修理或更换故障零件。

2. 检查制冷剂压力传感器

检查制冷剂压力传感器。请参见 [EC-319, “部件功能检查” \[HR15DE\]](#), [EC-666, “部件功能检查” \[HR16DE\]](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 3。
否 >>修理或更换故障零件。

3. 检查空调 ON 信号

检查空调 ON 信号。请参见 [HAC-49, “部件功能检查”](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 4。
否 >>修理或更换故障零件。

4. 检查鼓风机风扇 ON 信号

检查鼓风机风扇 ON 信号。请参见 [HAC-51, “部件功能检查”](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 5。
否 >>修理或更换故障零件。

5. 检查 BCM 输出信号

⑧ 使用 CONSULT

1. 将点火开关转至 ON。
2. 使用 CONSULT 选择“ECM”中的“数据监控”模式。
3. 选择“空调信号”和“加热器风扇开关”，然后检查下列情况下的状态。

症状诊断

[电动空调]

监控项目	状态		状态
空调信号	空调开关	ON (空调开关指示灯: ON)	On
		OFF (空调开关指示灯: OFF)	Off
加热器风扇开关	鼓风机电机	ON	On
		OFF	Off

检查结果是否正常?

- 是 >>更换 A/C 控制。参见 [HAC-68, “拆卸和安装”](#)。
- 否 >>更换 BCM。参见 [BCS-78, “拆卸和安装”](#)。

A

B

C

D

E

F

G

HAC

I

J

K

L

M

N