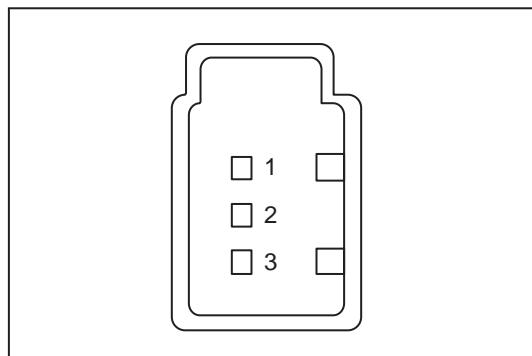


## 诊断与检测

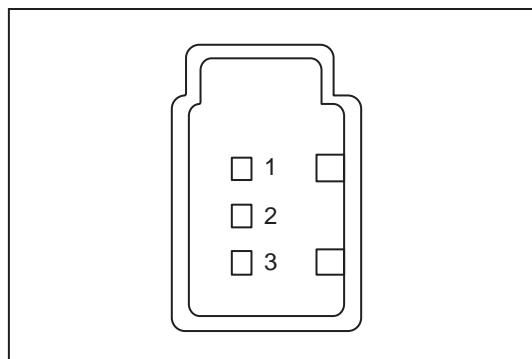
### 引脚定义

#### 单温区阳光传感器



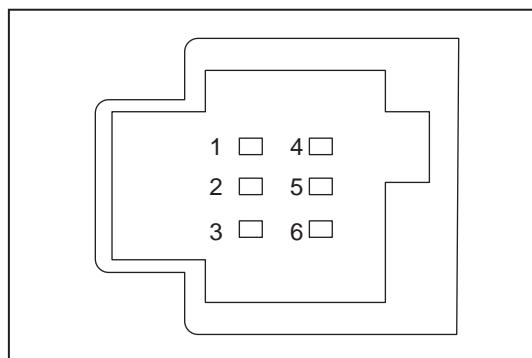
引脚号	功能
1	信号通道
2	—
3	接地

#### 双温区阳光传感器



引脚号	功能
1	左区信号通道
2	右区信号通道
3	接地

#### 步进电机（顺时针旋转）

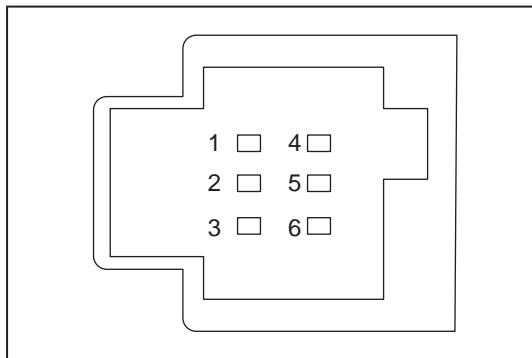


引脚号	I	II	III	IV
1			—	—
3	—	—		
4		—	—	
6	—			—
2+5	+	+	+	+

备注:

- 观察旋转方向时，应从输出轴方向观察。

### 步进电机（逆时针旋转）

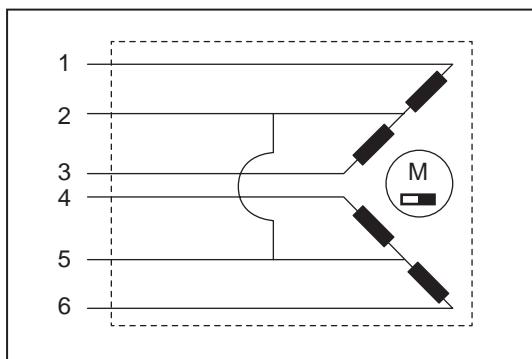


引脚号	I	II	III	IV
1		-	-	
3	-			-
4			-	-
6	-	-		
2+5	+	+	+	+

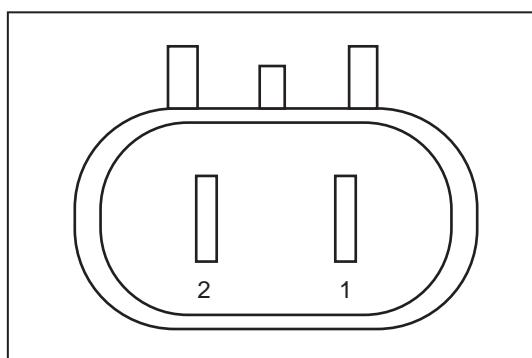
备注：

- 观察旋转方向时，应从输出轴方向观察。

### 步进电机原理图

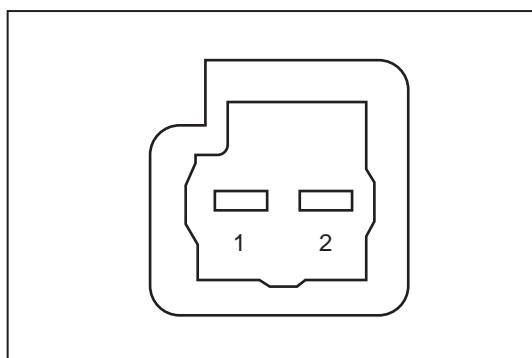


### 室外温度传感器



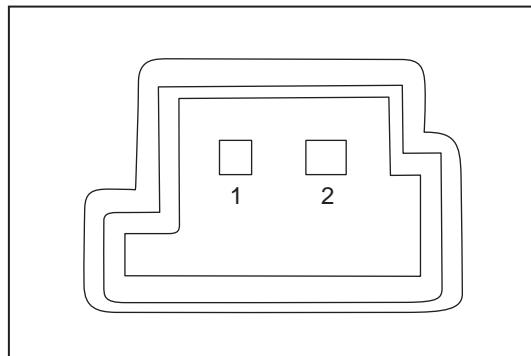
引脚号	功能
1	接地
2	信号

### 室内温度传感器



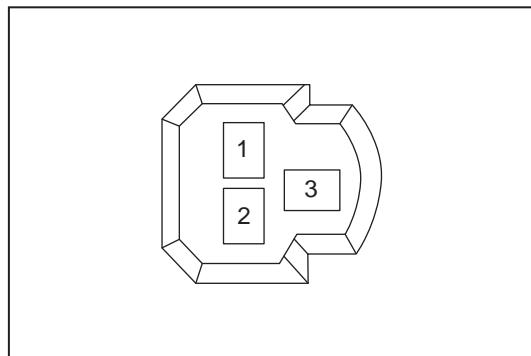
引脚号	功能
1	接地
2	信号

## 出风口温度传感器



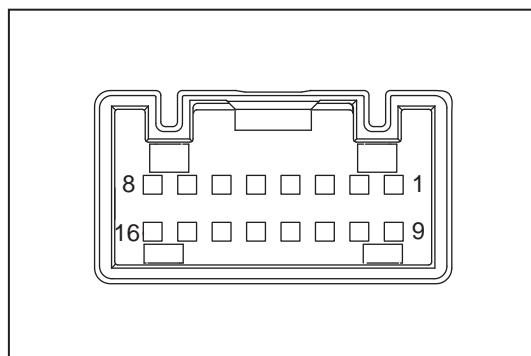
引脚号	功能
1	接地
2	信号

## 压力传感器



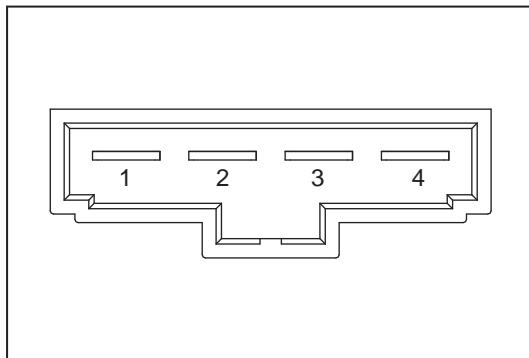
引脚号	功能
1	电源
2	接地
3	输出

## 中央控制开关总成



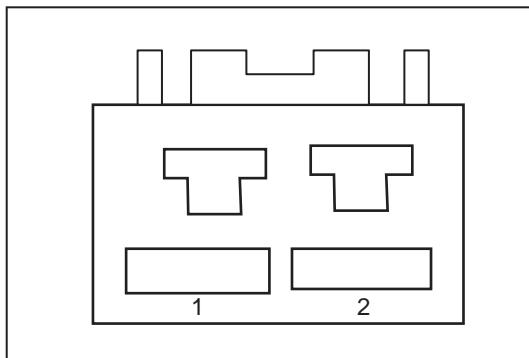
引脚号	功能
1	ACC 供电
2	—
3	背景照明输入
4	危险警报开关信号输出
5	危险警报开关照明信号输入
6	LIN
7	接地

### 调速模块



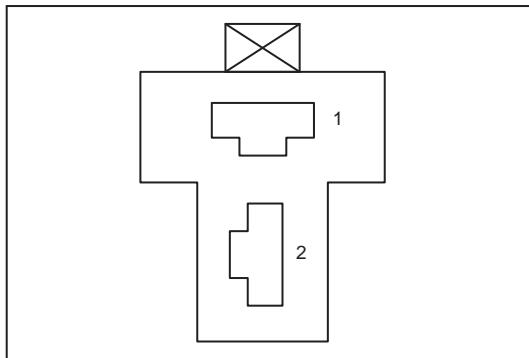
引脚号	功能
1	接地
2	反馈
3	控制
4	输出

### 蒸发器温度传感器



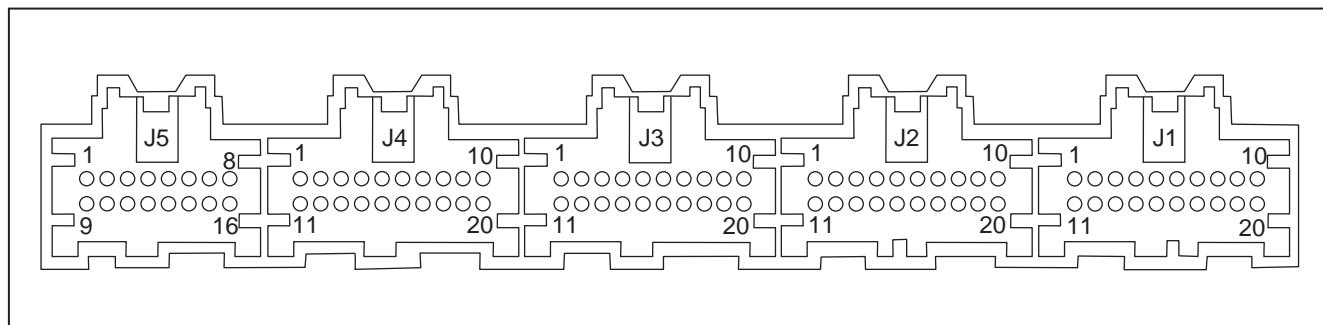
引脚号	功能
1	接地
2	信号

### 鼓风机风扇组件



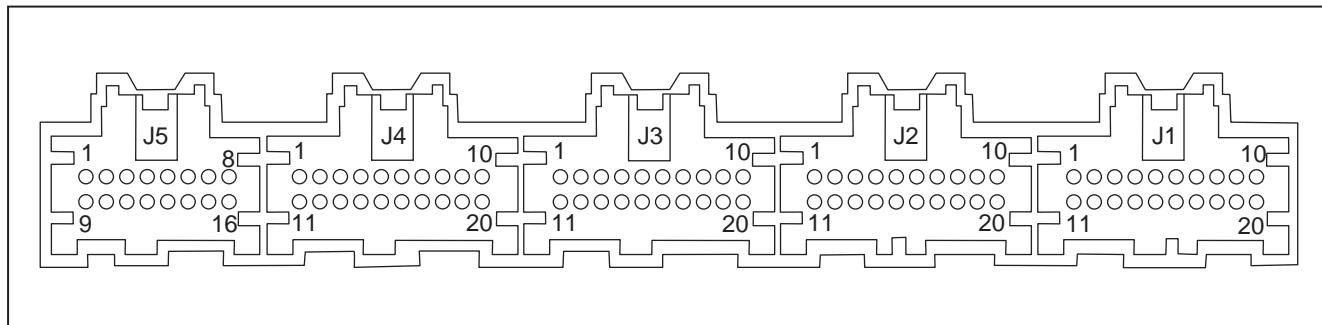
引脚号	功能
1	电源
2	接地

## 自动单温区空调控制器总成



引脚号	功能	引脚号	功能
J1-1	电源	J1-2	接地
J1-3	信号接地	J1-5	CAN 高
J1-6	CAN 低	J1-8	单区阳光传感器
J1-10	室外温度传感器	J1-14	后风窗加热继电器
J1-16	前排鼓风机控制信号	J1-17	室内温度传感器
J1-20	后风窗加热反馈	J3-1	鼓风机反馈正极
J3-2	鼓风机反馈负极	J3-3	步进电机 - 左温度风门驱动 1
J3-4	步进电机 - 左温度风门驱动 3	J3-5	步进电机 - 左温度风门驱动 4
J3-6	步进电机 - 左温度风门驱动 6	J3-7	步进电机 - 模式风门驱动 1
J3-8	步进电机 - 模式风门驱动 3	J3-9	步进电机 - 模式风门驱动 4
J3-10	步进电机 - 模式风门驱动 6	J3-11	鼓风机高速继电器控制
J3-12	蒸发器温度传感器	J3-16	步进电机 12V 电源 1
J3-17	步进电机 - 内外循环模式驱动 1	J3-18	步进电机 - 内外循环模式驱动 3
J3-19	步进电机 - 内外循环模式驱动 4	J3-20	步进电机 - 内外循环模式驱动 6

## 自动双温区空调控制器总成



引脚号	功能	引脚号	功能
J1-1	电源	J1-2	接地
J1-3	信号接地	J1-5	CAN 高
J1-6	CAN 低	J1-8	阳光传感器左路
J1-9	阳光传感器右路	J1-10	室外温度传感器
J1-13	空气质量传感器	J1-14	后风窗加热继电器
J1-16	鼓风机控制信号	J1-17	室内温度传感器
J1-20	后风窗加热反馈	J3-1	鼓风机反馈正极
J3-2	鼓风机反馈负极	J3-3	步进电机 - 左温度风门驱动 1
J3-4	步进电机 - 左温度风门驱动 3	J3-5	步进电机 - 左温度风门驱动 4
J3-6	步进电机 - 左温度风门驱动 6	J3-7	步进电机 - 模式风门驱动 1
J3-8	步进电机 - 模式风门驱动 3	J3-9	步进电机 - 模式风门驱动 4
J3-10	步进电机 - 模式风门驱动 6	J3-11	鼓风机高速继电器控制
J3-12	蒸发器温度传感器	J3-13	前排脸部出风口传感器 - 左
J3-14	前排脚部出风口传感器 - 左	J3-16	步进电机 12V 电源 1
J3-17	步进电机 - 内外循环模式驱动 1	J3-18	步进电机 - 内外循环模式驱动 3
J3-19	步进电机 - 内外循环模式驱动 4	J3-20	步进电机 - 内外循环模式驱动 6
J4-1	前排脚部出风口传感器 - 右	J4-7	步进电机 - 右温度风门驱动 1
J4-8	步进电机 - 右温度风门驱动 3	J4-9	步进电机 - 右温度风门驱动 4
J4-10	步进电机 - 右温度风门驱动 6	J4-12	前排脸部出风口传感器 - 右

## 故障症状表

下表列出的故障现象及原因分析作为基本故障诊断的参考。具体诊断时，依据现象排查的同时需结合仪器设备进行确认。

故障	现象	原因和检查部位	对策和处理
系统能运行，但冷量不足（用测量仪表检查）	高压低压均过高	(1) 制冷剂加注过量，压缩机阀音高，在吸气管上有霜 (2) 管路中有气体混入	(1) 排出制冷剂直到测量仪表恢复到正常状态为止 (2) 全部抽出制冷剂后，重新抽真空，按规定量加注
	高压比正常的稍低，低压过高	压缩机的阀板破裂	修理或更换压缩机
	高压比正常的稍低，低压过低	(1) 制冷剂不足，用手摸吸气接头不冷 (2) 膨胀阀损坏	(1) 补加制冷剂 (2) 更换膨胀阀
	高压低压均过低	(1) 系统有泄漏处（制冷剂不足） (2) 储液干燥器堵塞	(1) 修理泄漏处后补充制冷剂 (2) 更换冷凝器
	模式风门一直处于外循环	(1) 模式风门未切换为内循环 (2) 模式风门故障 (3) 模式风门执行电机故障	(1) 将模式风门切换为内循环 (2) 检修模式风门 (3) 检修或更换模式风门执行电机
系统不能正常运行	空调系统在内循环时工作一段时间后冷风逐渐减少直至没有，关闭空调较长时间后重新启动空调，系统又能正常工作	蒸发器结霜，蒸发器温度传感器故障	更换蒸发器温度传感器
	系统工作一段时间后冷风逐渐变不冷，关闭空调较长时间后重新启动空调，系统又能正常工作	系统中水分过多，膨胀阀产生冰堵	对系统重新抽真空并加注制冷剂
其他故障	空调鼓风机常工作	(1) PWM 调速模块损坏 (2) 线路、接插件故障	(1) 更换 PWM 调速模块 (2) 修理接插件、电气线路
	空调鼓风机不工作	(1) PWM 调速模块损坏 (2) 线路、接插件故障 (3) 鼓风机烧坏	(1) 更换 PWM 调速模块 (2) 更换鼓风机 (3) 修理接插件、电气线路
暖风系统故障	空调出风口无风	(1) PWM 调速模块故障 (2) 鼓风机电机故障 (3) 暖风风门故障 (4) 暖风风门执行电机故障	(1) 更换 PWM 调速模块 (2) 检修鼓风机电机 (3) 检修暖风风门 (4) 检修暖风风门执行电机

## 车上检查

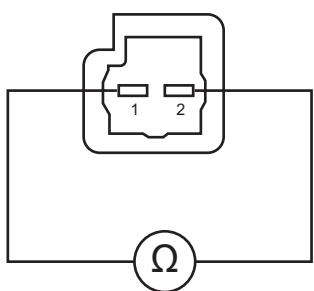
- (a) 目视检查软管有无损坏和摩擦。
- (b) 确保冷凝器的翅片有无被昆虫、杂物、污物等障碍物阻塞，并且翅片没有明显倒伏。
- (c) 散热风扇运行的方向是否正确。
- (d) 发动机 / 散热器有无过热。
- (e) 检查驱动皮带的张紧力以及有无损坏。
- (f) 压缩机是否工作。
- (g) 空调滴水管有无堵塞。
- (h) 仪表板出风口是否开关自如。
- (i) 空调器总成有无空气泄漏。
- (j) 鼓风机、散热风扇是否可以在规定风速挡下运行。
- (k) 管路连接件上有无明显的制冷剂泄漏和油污。

**零部件检测**  
**室内温度传感器**

R-T 表

温度 (°C)	下限 (kΩ)	标准 (kΩ)	上限 (kΩ)
-40	42.12	43.56	45.00
-35	31.86	32.95	34.04
-30	24.35	25.18	26.01
-25	18.79	19.56	20.07
-20	14.68	15.13	15.58
-15	11.52	11.88	12.24
-10	9.11	9.39	9.67
-5	7.26	7.48	7.71
0	5.82	6.00	6.18
5	4.70	4.84	4.99
10	3.82	3.94	4.05
15	3.12	3.22	3.31
20	2.57	2.64	2.72
25	2.12	2.19	2.25
30	1.76	1.82	1.87
35	1.47	1.52	1.56
40	1.24	1.27	1.31
45	1.04	1.08	1.11
50	0.88	0.91	0.93
55	0.75	0.77	0.80
60	0.64	0.66	0.68
65	0.55	0.57	0.58
70	0.47	0.49	0.50
75	0.41	0.42	0.44
80	0.36	0.37	0.38
85	0.31	0.32	0.33
90	0.27	0.28	0.29
95	0.24	0.25	0.25
100	0.21	0.22	0.22

1. 拆下室内温度传感器
2. 将室内温度传感器置于不同温度的水中，并测量对用的电阻值  
备注：
  - 水的温度应与室内温度传感器 R-T 表中的温度相同。
  - 禁止室内温度传感器的端子沾水。



3. 将测量量数值与 R-T 表中的数值进行比较，电阻值应在合理范围之内，否则，更换室内温度传感器

## 室外温度传感器

R-T 表

温度 (°C)	下限 (kΩ)	标准 (kΩ)	上限 (kΩ)
-40	40.94	43.34	45.85
-35	31.15	32.87	34.67
-30	23.91	25.16	26.46
-25	18.52	19.43	20.38
-20	14.46	15.13	15.82
-15	11.38	11.88	12.39
-10	9.021	9.391	9.771
-5	7.203	7.480	7.764
0	5.790	6.000	6.213
5	4.685	4.844	5.004
10	3.815	3.935	4.057
15	3.125	3.216	3.309
20	2.574	2.644	2.715
25	2.132	2.186	2.240
30	1.769	1.817	1.865
35	1.475	1.518	1.561
40	1.236	1.274	1.313
45	1.041	1.075	1.109
50	0.8802	0.9105	0.9413
55	0.7478	0.7749	0.8024
60	0.6381	0.6622	0.6868

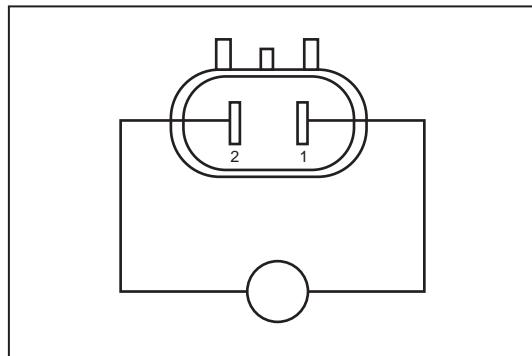
温度 (°C)	下限 (kΩ)	标准 (kΩ)	上限 (kΩ)
65	0.5467	0.5682	0.5902
70	0.4703	0.4895	0.5092
75	0.4061	0.4233	0.4409
80	0.3519	0.3673	0.3832
85	0.3061	0.3199	0.3342
90	0.2671	0.2796	0.2924

## 1. 拆下室外温度传感器

2. 将室外温度传感器置于不同温度的水中，并测量对应的电阻值

备注：

- 水的温度应与室外温度传感器 R-T 表中的温度相同。
- 禁止室外温度传感器的端子沾水。



3. 将测量量数值与 R-T 表中的数值进行比较，电阻值应在合理范围之内，否则，更换室外温度传感器

## 出风口温度传感器

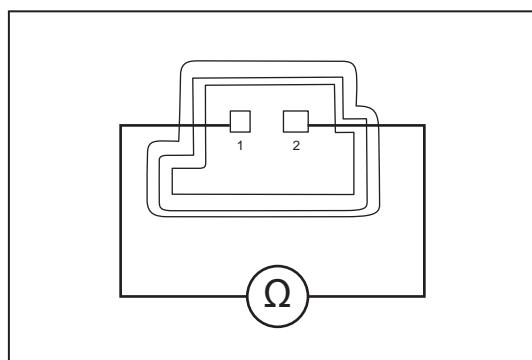
R-T 表

温度 (°C)	下限 (kΩ)	标准 (kΩ)	上限 (kΩ)
-30	51.74	53.10	54.46
-25	38.17	39.11	40.05
-20	28.47	29.121	29.78
-15	21.42	21.88	22.34
-10	16.28	16.60	16.92
-5	12.47	12.70	12.92
0	9.632	9.795	9.958
5	7.500	7.616	7.733
10	5.886	5.970	6.054
15	4.652	4.712	4.773
20	3.703	3.747	3.791
25	2.970	3.000	3.030
30	2.389	2.417	2.445
35	1.935	1.959	1.984
40	1.576	1.598	1.620
45	1.291	1.311	1.330
50	1.064	1.081	1.098
55	0.8810	0.8959	0.9107
60	0.7333	0.7464	0.7595
65	0.6134	0.6248	0.6364
70	0.5155	0.5256	0.5357
75	0.4355	0.4444	0.4533
80	0.3695	0.3744	0.3853
85	0.3147	0.3217	0.3287
90	0.2691	0.2753	0.2815
95	0.2311	0.2366	0.2420
100	0.1991	0.2040	0.2089

1. 拆下出风口温度传感器
2. 将出风口温度传感器置于不同温度的水中，并测量对应的电阻值

备注：

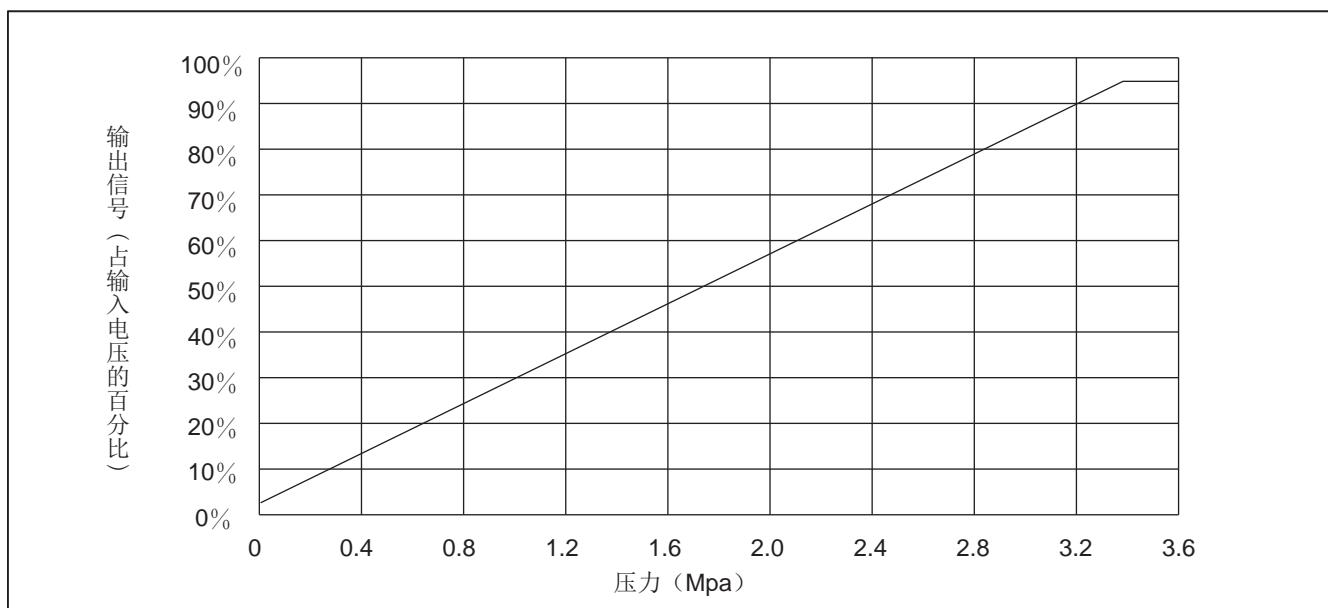
- 水的温度应与出风口温度传感器 R-T 表中的温度相同。
- 禁止出风口温度传感器的端子沾水。



3. 将测量量数值与 R-T 表中的数值进行比较，电阻值应在合理范围之内，否则，更换出风口温度传感器

## 压力传感器

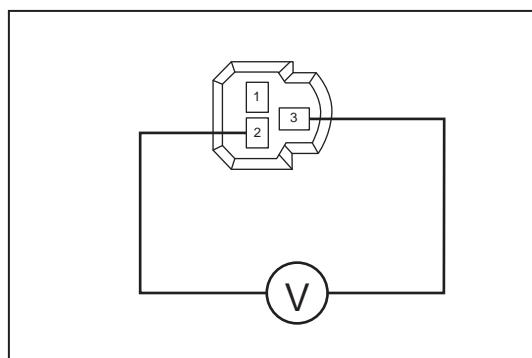
### 压力—输出信号表



1. 拆下压力传感器
2. 将压力传感器置于不同压力下，并测量对应的电压值

备注：

- 施加的压力应与压力传感器压力—输出信号表中的压力相同。



3. 将测量量数值与压力—输出信号表中的数值进行比较，电压值应在合理范围之内，否则，更换压力传感器

## 蒸发器温度传感器

R-T 表

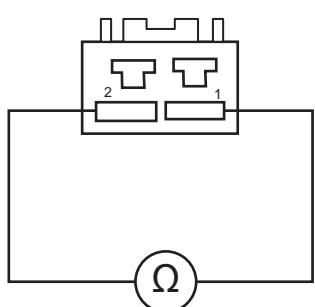
温度 (°C)	下限 (kΩ)	标准 (kΩ)	上限 (kΩ)
-20	14.00	14.28	14.51
-15	10.60	10.76	10.92
-10	8.07	8.18	8.29
-5	6.20	6.28	6.35
0	4.80	4.85	4.90
1	4.56	4.61	4.66
2	4.34	4.39	4.44
3	4.13	4.17	4.22
4	3.93	3.97	4.02
5	3.74	3.78	3.83
10	2.93	2.97	3.01
15	2.32	2.35	2.38
20	1.84	1.87	1.90
25	1.48	1.50	1.53
30	1.19	1.21	1.23
35	0.97	0.98	1.00
40	0.79	0.80	0.82
45	0.65	0.66	0.68
50	0.54	0.55	0.56
55	0.44	0.45	0.46
60	0.37	0.38	0.39
65	0.31	0.32	0.33
70	0.26	0.27	0.28

1. 拆下蒸发器温度传感器

2. 将蒸发器温度传感器置于不同温度的水中，并测量对应的电阻值

备注：

- 水的温度应与蒸发器温度传感器 R-T 表中的温度相同。
- 禁止蒸发器温度传感器的端子沾水。



3. 将测量量数值与 R-T 表中的数值进行比较，电阻值应在合理范围之内，否则，更换蒸发器温度传感器

## 单区阳光传感器

### 辐照度 - 电压表

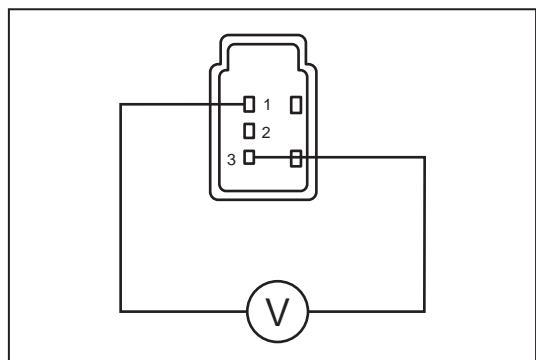
辐照度 ( $\text{W}/\text{m}^2$ )	输出电压 (V)	辐照度 ( $\text{W}/\text{m}^2$ )	输出电压 (V)
0	4.23	600	1.94
100	3.88	700	1.49
200	3.54	800	1.15
300	3.21	900	0.81
400	2.82	1000	0.68
500	2.36	—	—

1. 拆下单区阳光传感器

2. 将单区阳光传感器置于不同辐照度下，并测量对应的电压值

备注:

- 辐照度应与单温区阳光传感器辐照度 - 电压表中的辐照度相同。



3. 将测量量数值与辐照度 - 电压表中的数值进行比较，电压值应在合理范围之内，否则，更换单区阳光传感器

## 双区阳光传感器

### 辐照度 - 电压表

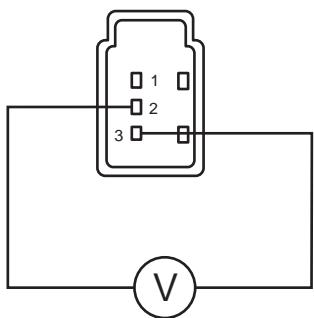
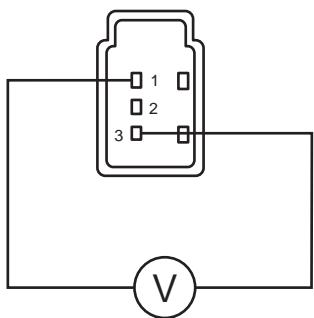
辐照度 ( $\text{W}/\text{m}^2$ )	输出电压 (V)	辐照度 ( $\text{W}/\text{m}^2$ )	输出电压 (V)
0	4.23	600	2.16
100	3.91	700	1.70
200	3.61	800	1.45
300	3.28	900	0.99
400	2.92	1000	0.71
500	2.47	—	—

1. 拆下双区阳光传感器

2. 将双区阳光传感器置于不同辐照度下，并测量对应的电压值

备注:

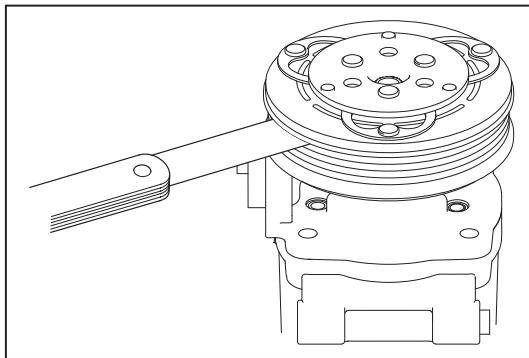
- 辐照度应与双温区阳光传感器辐照度 - 电压表中的辐照度相同。



3. 将测量量数值与辐照度 - 电压表中的数值进行比较，电压值应在合理范围之内，否则，更换双区阳光传感器

### 压缩机电磁离合器

1. 检查电枢板是否褪色、脱皮或有其它损坏，如果损坏，则更换电磁离合器组件
2. 检查转子皮带轮轴承是否存在间隙和阻力。
  - (a) 用手转动转子皮带轮，检查转子皮带轮轴承间隙和阻力。如果有噪声、间隙、阻力过大，则更换电磁离合器组件。
3. 测量转子皮带轮与电枢板周围各点之间的间隙。
  - (a) 如果间隙不在规定极限内，则拆下电枢板，并按照需要添加或取下垫片，以增大或减小间隙。
  - (b) 间隙  $0.3 \sim 0.6\text{mm}$



4. 断开磁场线圈插头。检查磁场线圈的电阻。
  - (a) 如果电阻值不在规定范围内，则更换离合器线圈。
  - (b) 磁场线圈电阻： $(3.2 \sim 3.5) \Omega$ 。

## 故障代码表

序号	故障代码	故障描述
1	U110017	通讯电压过高
2	U110116	通讯电压过低
3	U001988	CF-CAN 总线关闭
4	U014087	与 BCM 失去通讯
5	U012287	与 ESP(ABS) 失去通讯
6	U010087	与 ECM 失去通讯
7	U015587	与 IP 失去通讯
8	U100287	与 PEPS 失去通讯
9	B140115	左侧脚部出风口温度传感器对电源短路或开路
10	B140111	左侧脚部出风口温度传感器对地短路
11	B140215	左边面部出风口温度传感器对电源短路或开路
12	B140211	左侧面部出风口温度传感器对地短路
13	B140315	右侧脚部出风口温度传感器对电源短路或开路
14	B140311	右侧脚部出风口温度传感器对地短路
15	B140415	右侧面部出风口温度传感器对电源短路或开路
16	B140411	右侧面部出风口温度传感器对地短路
17	B140515	左边阳光传感器对电源短路或开路
18	B140511	左边阳光传感器对地短路
19	B140615	右边阳光传感器对电源短路或开路
20	B140611	右边阳光传感器对地短路
21	B140715	外部温度传感器对电源短路或开路
22	B140711	外部温度传感器对地短路
23	B140815	蒸发器温度传感器对电源短路或开路
24	B140811	蒸发器温度传感器对地短路
25	B140915	车内温度传感器对电源短路或开路
26	B140911	车内温度传感器对地短路
27	B142016	鼓风机电压异常
28	B142112	步进电机 12V 电源对电源短路
29	B142111	步进电机 12V 电源对地短路
30	B142314	内外循环风门电机对地短路或开路
31	B142312	内外循环风门对电源短路
32	B142414	左侧温度风门对地短路或开路
33	B142412	左侧温度风门电机对电源短路
34	B142514	右侧温度风门电机对地短路或开路
35	B142512	右侧温度风门电机对电源短路

序号	故障代码	故障描述
36	B142614	模式风门电机对地短路或开路
37	B142612	模式风门电机对电源短路
38	B142814	后除霜继电器对地短路或开路
39	B142812	后除霜继电器电源短路
40	B142914	鼓风机高速继电器对地短路或开路
41	B142912	鼓风机高速继电器对电源短路

## 故障代码排除方法

故障代码: U110017

故障代码定义: CAN 总线电压过高

故障代码报码条件: CAN 总线电压  $> 16.5V$

故障可能原因:

- (a) 发电机工作异常。
- (b) 线束接触异常。

故障代码消除条件: CAN 总线电压在  $9V \sim 16V$  范围内

排除方法:

步骤	操作	是	否
1	把点火开关置于 ON 位置	转第 2 步	—
2	用诊断仪读取空调控制器是否有故障码	转第 3 步	排查其它故障代码
3	检查发电机 B+ 处电压、蓄电池电压是否高于 16.5V	维修发电机、对蓄电池放电	转第 4 步
4	更换空调控制器	转第 5 步	—
5	清除故障码, 重启车辆并做检测, 查看故障是否消除	故障消除, 系统正常	再次确认当前故障是否已排除, 若已排除则排查其他可能引起故障的原因

故障代码: U110116

故障代码定义: CAN 总线电压过低

故障代码报码条件: CAN 总线电压  $< 8.5V$

故障可能原因:

- (a) 发电机工作异常。
- (b) 线束接触异常。

故障代码消除条件: CAN 总线电压在  $9V \sim 16V$  范围内

排除方法:

步骤	操作	是	否
1	把点火开关置于 ON 位置	转第 2 步	—
2	用诊断仪读取空调控制器是否有故障码	转第 3 步	排查其它故障代码
3	检查发电机 B+ 处电压、蓄电池电压是否低于 8.5V	维修发电机、对蓄电池充电	转第 4 步
4	更换空调控制器	转第 5 步	—
5	清除故障码, 重启车辆并做检测, 查看故障是否消除	故障消除, 系统正常	再次确认当前故障是否已排除, 若已排除则排查其他可能引起故障的原因

故障代码: U001988

故障代码定义: CAN 总线关闭

故障代码报码条件: 网关显示 CAN 总线关闭

故障代码消除条件: CAN 总线不关闭

排除方法:

步骤	操作	是	否
1	用诊断仪读取空调控制器是否有此故障码	转第 2 步	排查其它故障代码
2	检测并排除整车 CAN 总线故障	转第 3 步	—
3	清除故障码, 重启车辆并做检测, 查看故障是否消除	转第 4 步	更换空调控制器总成
4	清除故障码, 重启车辆并做检测, 查看故障是否消除	故障消除, 系统正常	再次确认当前故障是否已排除, 若已排除则排查其他可能引起故障的原因

故障代码: U014087、U012287、U01087、U015587、U100287

故障代码定义: CAN 总线节点丢失

故障代码报码条件: 接收不到节点报文

排除方法:

步骤	操作	是	否
1	点火钥匙置于 ON 位置	转第 2 步	—
2	用诊断仪读取空调控制器是否有此故障码	转第 3 步	排查其它故障代码
3	检测并排除整车 CAN 总线故障	转第 4 步	—
4	清除故障码, 重启车辆并做检测, 查看故障是否消除	转第 5 步	更换空调控制器总成
5	清除故障码, 重启车辆并做检测, 查看故障是否消除	故障消除, 系统正常	再次确认当前故障是否已排除, 若已排除则排查其他可能引起故障的原因

故障代码：B140115、B140111、B140215、B140211、B140315、B140311、B140415、B140411、  
B0140515、B140511、B140615、B140611、B140715、B140711、B140815、B140811、B140915、B140911

故障代码定义：传感器开路或短路故障

故障代码报码条件：传感器两侧电压大于 4.9V 或者小于 0.1V

故障可能原因：

- (a) 传感器故障。
- (b) 线束故障。
- (c) 空调控制器故障。

故障代码消除条件：01. V < 传感器两侧电压 < 4.9V

排除方法：

步骤	操作	是	否
1	用诊断仪读取空调控制器是否有此故障码	转第 2 步	排查其它故障代码
2	检测传感器是否正常	转第 3 步	更换传感器
3	检测传感器与空调控制器连接线束是否短路或短路	排除线束故障	转第 4 步
4	更换空调控制器	转第 5 步	—
5	清除故障码，重启车辆并做检测，查看故障是否消除	故障消除，系统正常	再次确认当前故障是否已排除，若已排除则排查其他可能引起故障的原因

故障代码：B142016

故障代码定义：鼓风机电压异常

故障代码报码条件：鼓风机电压与目标电压相差超过 1V

故障可能原因：

- (a) 调速模块异常。
- (b) 线束故障。
- (c) 鼓风机故障。
- (d) 空调控制器故障。

故障代码消除条件：鼓风机电压与目标电压相差 ≤ 1V

排除方法：

步骤	操作	是	否
1	用诊断仪读取空调控制器是否有此故障码	转第 2 步	排查其它故障代码
2	检测鼓风机是否正常	转第 3 步	排除鼓风机故障
3	检测调速模块是否正常	转第 4 步	排除调速模块故障
4	检测空调线束是否短路或短路	排除空调线束故障	转第 5 步
5	更换空调控制器	转第 6 步	—
6	清除故障码，重启车辆并做检测，查看故障是否消除	故障消除，系统正常	再次确认当前故障是否已排除，若已排除则排查其他可能引起故障的原因

故障代码: B142112、B142111

故障代码定义: 步进电机 12V 电源对电源短路、对地短路

故障代码报码条件: 电压小于 2V 或者大于 6V

排除方法:

步骤	操作	是	否
1	点火钥匙置于 ON 位置	转第 2 步	—
2	用诊断仪读取 AC 是否有故障码	转第 3 步	排查其它故障代码
3	检测步进电机 12V 电源线路是否故障	排除步进电机 12V 电源线路故障, 转第 5 步	转第 4 步
4	更换空调控制器总成	转第 5 步	—
5	清除故障码, 重启车辆并做检测, 查看故障是否消除	故障消除, 系统正常	再次确认当前故障是否已排除, 若已排除则排查其他可能引起故障的原因

故障代码: B142314、B142312、B142414、B142412、B142514、B142512、B142614、B142612

故障代码定义: 风门短路或开路故障

故障代码报码条件: 风门控制电路短路或开路

排除方法:

步骤	操作	是	否
1	点火钥匙置于 ON 位置	转第 2 步	—
2	用诊断仪读取 AC 是否有故障码	转第 3 步	排查其它故障代码
3	检测风门控制电路是否短路或开路	排除线束故障, 转第 5 步	转第 4 步
4	更换空调控制器总成	转第 5 步	—
5	清除故障码, 重启车辆并做检测, 查看故障是否消除	故障消除, 系统正常	再次确认当前故障是否已排除, 若已排除则排查其他可能引起故障的原因

**故障代码:** B142814、B142812

**故障代码定义:** 后除霜继电器开路或短路

**故障可能原因:**

- (a) 后除霜继电器故障。
- (b) 线束故障。

**排除方法:**

步骤	操作	是	否
1	检测蓄电池电压是否在 9V ~ 16V 范围内	转第 2 步	—
2	用诊断仪读取空调控制器是否有此故障码	转第 3 步	排查其它故障代码
3	检查后除霜继电器是否正常	转第 4 步	更换后除霜继电器
4	检测后除霜继电器电路是否正常	转第 5 步	排除后除霜继电器电路故障
5	更换空调控制器	转第 6 步	—
6	清除故障码，重启车辆并做检测，查看故障是否消除	故障消除，系统正常	再次确认当前故障是否已排除，若已排除则排查其他可能引起故障的原因

**故障代码:** B142914、B142912

**故障代码定义:** 鼓风机高速继电器开路或短路

**故障可能原因:**

- (a) 鼓风机高速继电器故障。
- (b) 鼓风机高速继电器电路故障。

**排除方法:**

步骤	操作	是	否
1	检测蓄电池电压是否在 9V ~ 16V 范围内	转第 2 步	—
2	用诊断仪读取空调控制器是否有此故障码	转第 3 步	排查其它故障代码
3	检查鼓风机高速继电器是否正常	转第 4 步	更换鼓风机高速继电器
4	检测鼓风机高速继电器电路是否正常	转第 5 步	排除鼓风机高速继电器电路故障
5	更换空调控制器	转第 6 步	—
6	清除故障码，重启车辆并做检测，查看故障是否消除	故障消除，系统正常	再次确认当前故障是否已排除，若已排除则排查其他可能引起故障的原因