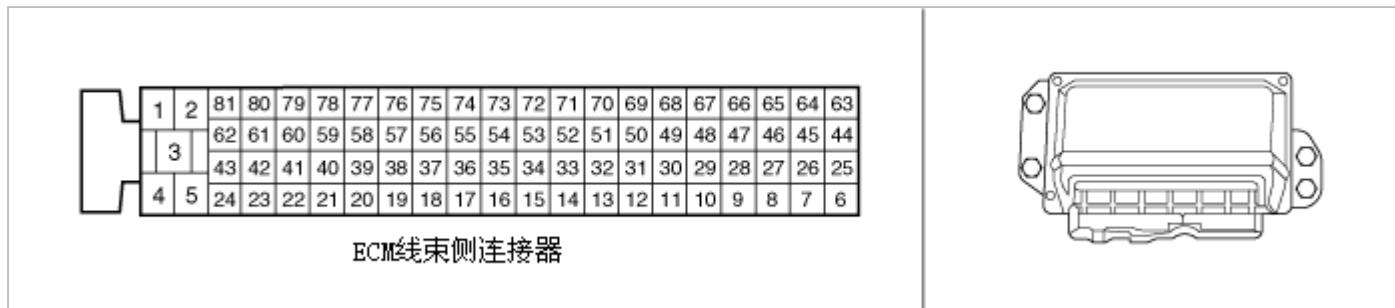


**ECM线束连接器****ECM端子功能**

Pin No.	说明	连接到	备注
1	ECM搭铁	车身搭铁	
2	动力级搭铁	车身搭铁	
3	直接蓄电池电源	蓄电池	
4	点火线圈输出1,4	点火线圈 #1,4	
5	点火线圈输出2,3	点火线圈 #2,3	
6	CAN LOW	其它控制模块 (TCM、ABS等)	
7	CAN HIGH	其它控制模块 (TCM、ABS等)	
8	HO2S加热器 (1排/传感器1)	HO2S (B1/S1)	除有铅外
9	HO2S加热器 (1排/传感器2)	HO2S (B1/S2)	仅EOBD
10	爆震传感器输入	爆震传感器	
11	CVVT机油控制阀输出	CVVT机油控制阀	
12	未连接	-	
13	未连接	-	
14	主继电器后蓄电池电源	主继电器	
15	未连接	-	

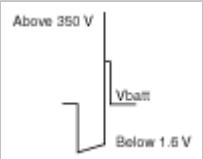
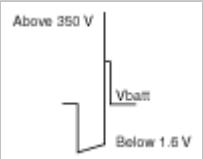
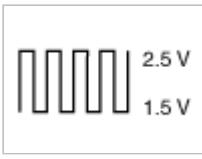
16	未连接	-	
17	轮速传感器(-)	轮速传感器	
18	轮速传感器(+)	轮速传感器	
19	未连接	-	
20	未连接	-	
21	主继电器后蓄电池电源	主继电器	
22	点火开关后蓄电池电源	点火开关	
23	喷油嘴输出 (4号气缸)	喷油嘴 (4号气缸)	
24	喷油嘴输出 (1号气缸)	喷油嘴 (1号气缸)	
25	备用传感器电源	传感器	
26	清除控制电磁阀 (PCSV) PWM输出	清除控制电磁阀 (PCSV)	
27	曲轴位置传感器搭铁	曲轴位置传感器	
28	未连接	-	
29	曲轴位置传感器输入	曲轴位置传感器	
30	凸轮轴位置传感器搭铁	凸轮轴位置传感器	
31	水温传感器输入	水温传感器	
32	节气门位置传感器输入	节气门位置传感器	
33	未连接	-	
34	未连接	-	
35	未连接	-	
36	未连接	-	
37	HO2S (1排/传感器2) 搭铁	HO2S (B1/S2)	仅EOBD
38	节气门位置传感器搭铁	节气门位置传感器	
39	车速传感器输入	车速传感器	无ABS
	轮速传感器输入	轮速传感器	配备ABS
40	未连接	-	

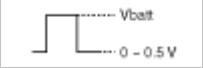
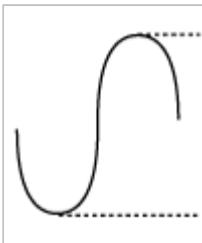
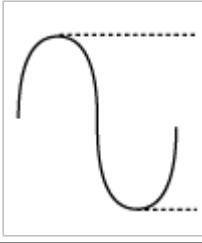
41	未连接	-	
42	HO2S (1排/传感器2) 输入	HO2S (B1/S2)	仅EOBD
43	HO2S (1排/传感器1) 输入	HO2S (B1/S1)	除有铅外
44	MAFS、IATS电源	MAFS, IATS	配备CVVT
	MAFS、IATS电源	MAPS, IATS	无CVVT
45	节气门位置传感器电源	节气门位置传感器	
46	备用传感器电源2	传感器	
47	钥匙防盗器通信线	钥匙防盗系统	配有钥匙防盗系统
48	MAFS、IATS搭铁	MAFS, IATS	配备CVVT
	MAFS、IATS搭铁	MAPS, IATS	无CVVT
49	未连接	-	
50	空调压缩机开关输入	三元压力开关	
51	空调压力开关输入	三元压力开关	
52	油温传感器输入	油温传感器	配备CVVT
53	未连接	-	
54	爆震传感器搭铁	爆震传感器	
55	点火线圈屏蔽搭铁	点火线圈	
56	进气温度传感器输入	MAFS, IATS	配备CVVT
		MAPS, IATS	无CVVT
57	未连接	-	
58	空调请求开关输入	空调请求开关	
59	HO2S (1排/传感器1) 搭铁	HO2S (B1/S1)	除有铅外
60	质量式空气流量传感器信号输入	MAFS	配备CVVT
	进气歧管绝对压力传感器信号输入	MAPS	无CVVT
61	喷油嘴输出 (3号气缸)	喷油嘴 (3号气缸)	
62	喷油嘴输出 (2号气缸)	喷油嘴 (2号气缸)	

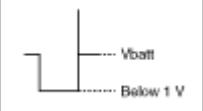
63	未连接	-	
64	冷却风扇继电器-高速控制输出	冷却风扇继电器	
65	冷却风扇继电器-低速控制输出	冷却风扇继电器	
66	发动机转速信号输出	转速表	
67	主继电器控制输出	主继电器	
68	空调压缩机继电器控制输出	空调压缩机继电器	
69	电动燃油泵继电器控制输出	燃油泵继电器	
70	故障警告灯 (MIL) 输出	故障警告灯 (MIL)	
71	钥匙防盗系统搭铁	钥匙防盗系统	配有钥匙防盗系统
72	凸轮轴位置传感器输入	凸轮轴位置传感器	
73	水温传感器搭铁	水温传感器	
74	节气门位置PWM输出		
75	燃油消耗量信号输出	行车电脑	
76	油温传感器搭铁	油温传感器	配备CVVT
77	诊断通信线 (k-线)	诊断连接器 (DLC)	
78	怠速控制执行器PWM输出2(关闭)	怠速控制执行器	
79	未连接	-	
80	怠速控制执行器PWM输出1(开启)	怠速控制执行器	
81	钥匙防盗警告灯输出	钥匙防盗系统	配有钥匙防盗系统

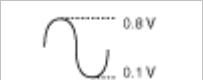
#### ECM端子的输入/输出信号

Pin No.	说明	输入、输出值		车辆状态	测试结果
		类型	范围		
1	ECM搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.3V
2	动力级搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.3V
				其他	12.5 V

					(蓄电池电压)
3	直接蓄电池电源	静态信号	蓄电池电压	运转	13.7 V (蓄电池电压)
4	点火线圈控制输出1,4	脉冲		发动机运转	高: 14.03V 低: 0.78~1.13V 峰值电压:348V 怠速:17.2Hz
5	点火线圈控制输出2,3	脉冲		发动机运转	高: 14.03V 低:0.78~1.13V 峰值电压:348V 怠速:17.2Hz
6	CAN LOW	DC (PWM)	2.0 ~ 3.0V	隐性	
			0.5 ~ 2.25V	显性	
7	CAN HIGH	DC (PWM)	2.0 ~ 3.0V	隐性	
			2.75~4.5V	显性	
8	HO2S加热器 (1排/传感器1)	PWM		发动机运转	高: 14.01V 低:0.4V 频率:10Hz
9	HO2S加热器 (1排/传感器2)	PWM		发动机运转	高: 14.01V 低:0.4V 频率:10Hz
10	爆震传感器输入	频率	-0.5 ~ 0.7V	爆震	0.3V
			0V	正常	0V

11	CVVT机油控制阀输出	PWM		发动机运转	高: 14.01V 低: 0.4V 频率: 300Hz
12	未连接				
13	未连接				
14	主继电器之后电源	DC	蓄电池电压	点火开关 ON	12.7V
			0 ~ 0.5V	点火开关 OFF	0.3V
15	未连接				
16	未连接				
17	轮速传感器(-)	传感器 信号	约 50rpm: 37Hz, 236mV (从峰值到峰值) 100rpm: 76Hz, 376mV (从峰值到峰值) 1000rpm: 769Hz, 1.64V (从峰值到峰值)	车辆运转	
18	轮速传感器(+)	传感器 信号	约 50rpm: 37Hz, 236mV (从峰值到峰值) 100rpm: 76Hz, 376mV (从峰值到峰值) 1000rpm: 769Hz, 1.64V (从峰值到峰值)	车辆运转	
19	未连接				
20	未连接				
21	主继电器之后电源	静态信号	蓄电池电压	点火开关 ON	12.7V
			0 ~ 0.5V	点火开关 OFF	0.3V
22	点火开关ON电源	静态信号	蓄电池电压	点火开关 ON	12.7V
			0 ~ 0.5V	点火开关 OFF	0.3V
					高: 14.01V

23	喷油嘴输出 (4号气缸)	频率		怠速: 6.25Hz 3000rpm: 12.6Hz	低:0.3V 峰值电压: 58V
24	喷油嘴输出 (1号气缸)	频率		怠速: 6.25Hz 3000rpm: 12.6Hz	高: 14.01V 低:0.3V 峰值电压: 58V
25	传感器电源	静态信号	Vcc	点火开关 ON	5V
			0 ~ 0.5V	点火开关 OFF	0.3V
26	清除控制电磁阀 (PCSV) PWM输出	PWM 脉冲		不工作 工作 (暖机和怠速后)	高: 14.01V 低:0.3V 频率:20Hz
27	曲轴位置传感器搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.2 V
28	未连接				
29	曲轴位置传感器输入	频率		怠速: 740Hz	5V
				3000rpm: 3126Hz	0.3V
30	凸轮轴位置传感器搭铁	静态信号		常时	
31	水温传感器输入	模拟	-40 ° C ~ 145 ° C 4.9V ~ 0.322V	80° C [176° F]	1.25V
32	节气门位置传感器输入	模拟	0.25 ~ 0.8V	怠速	0.3V
			4.15 ~ 4.7V	W.O.T	4.16V
33	未连接				
34	未连接				
35	未连接				
36	未连接				
37	HO2S (1排/传感器2) 搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.3V
38	节气门位置传感器搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.3V
					高: 5V

39	车速传感器输入	脉冲		车辆行驶	低: 0.9V
40	未连接				
41	未连接				
42	HO2S (1排/传感器2) 输入	模拟脉冲		暖机后3000rpm	0.8V 0.1V 频率:1.1Hz
43	HO2S (1排/传感器1) 输入	模拟脉冲	浓: 0.6~1.0V	发动机运转	0.746 V
			稀: 最大0.4V		0.081 V
44	MAFS、IATS电源	静态信号	5V	点火开关 ON	5.1V
	MAFS、IATS电源		0 ~ 0.5V	点火开关 OFF	0.3V
45	节气门位置传感器电源	静态信号	5V	点火开关 ON	4.9V
			0 ~ 0.5V	点火开关 OFF	0.4V
46	备用传感器电源2	静态信号	5V	点火开关 ON	5V
			0 ~ 0.5V	点火开关 OFF	0.3V
47	钥匙防盗通信线	脉冲	高: 最小8.5V	点火开关ON后	11.625 V
			低: 最大3.5V	当传送信号时	0.187 V
48	MAFS、IATS搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.4 V
	MAFS、IATS搭铁				
49	未连接				
50	空调压缩机开关输入	DC	蓄电池电压	SW ON	13V
			0 ~ 0.5V	SW OFF	0.3V
51	空调压力开关输入	DC	蓄电池电压	SW ON	12.9V
			0 ~ 0.5V	SW OFF	0.4V
52	油温传感器输入	模拟	-40 ° C ~ 130 ° C 4.9V ~ 0.4V	84 ° C [183.2 ° F]	1.29V
53	未连接				

54	爆震传感器搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.3V
55	点火线圈屏蔽搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.3V
56	进气温度传感器输入	模拟	-40 ° C ~ 266 ° C 4.9V ~ 0.34 V	怠速	3.26 V
					(33° C [91.4° F])
57	未连接				
58	空调请求开关输入	DC	蓄电池电压	SW ON	12.9V
			0 ~ 0.5 V	SW OFF	0.4V
59	HO2S (1排/传感器1) 搭铁	DC	最大. 50 mV	怠速	2.5 mV
60	空气流量传感器信号输入	模拟	0 ~ 2.0 V	怠速	1.0V
			1.0 ~ 4.5 V	3000 rpm	2.3V
61	进气歧管绝对压力传感器输入	模拟	3.9 ~ 4.1 V	点火开关 ON	4.07 V
			0.8 ~ 1.6 V	怠速	1.56 V
62	喷油嘴输出 (3号气缸)	频率		怠速: 6.25Hz 3000rpm: 12.6Hz	高: 14.01V 低: 0.3V 峰值电压: 58V
63	喷油嘴控制输出 (2号气缸)	频率		怠速: 6.25Hz 3000rpm: 12.6Hz	高: 14.01V 低: 0.3V 峰值电压: 58V
64	未连接				
64	冷却风扇继电器高速控制输出	DC	蓄电池电压	SW OFF	12.9V
				SW ON	0.4V
65	冷却风扇继电器低速控制输出	DC	蓄电池电压	SW OFF	13V
				SW ON	0.5V
66	发动机转速信号输出	频率		发动机运转	高: 10.5V 低: 0.4V 怠速: 24.7Hz 3000 rpm: 104.6Hz

67	主继电器控制输出	DC	0 ~ 1V	点火开关 ON	0.9V
			蓄电池电压	IG OFF	13.5V
68	空调压缩机继电器控制输出	DC	0 ~ 0.5V	A/C ON	0.2V
			蓄电池电压	A/C OFF	12.5V
69	燃油泵继电器控制输出	DC	蓄电池电压	点火开关 ON	13.08V
			0 ~ 0.5V	怠速	0.3V
70	故障警告灯 (MIL) 控制输出	DC	0 ~ 0.5V	点火开关 ON	0.4V
			蓄电池电压	蓄电池电压	13.6V
71	钥匙防盗搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.4V
72	凸轮轴位置传感器输入	频率		怠速: 6.3 Hz 3000 rpm: 25 Hz	高: 5V 低: 0.6V
73	水温传感器搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.4V
74	节气门位置PWM输出	PWM		发动机运转	高: 12.75V 低: 0.5V 频率: 100Hz 全开: 90% 占空比
75	燃油消耗量信号输出	PWM		发动机运转	高: 12.75V 低: 0.5V 频率: 100Hz
76	油温传感器搭铁	静态信号	0 ~ 0.5V	常时	0.4V
77	诊断通信线 (k-line)	脉冲		点火开关 ON	高: 14V 低: 0.5V
78	怠速控制执行器PWM输出2	PWM		怠速	高: 15V 低: 0.3V 频率: 250Hz
79	未连接				
80	怠速控制执行器PWM输出2	PWM		怠速	高: 15V 低: 0.3V 频率: 250Hz

81	钥匙防盗警告灯	DC	0 ~ 0.5V 蓄电池电压	点火开关 ON 起动	0.4V 13.6V
----	---------	----	-------------------	---------------	---------------