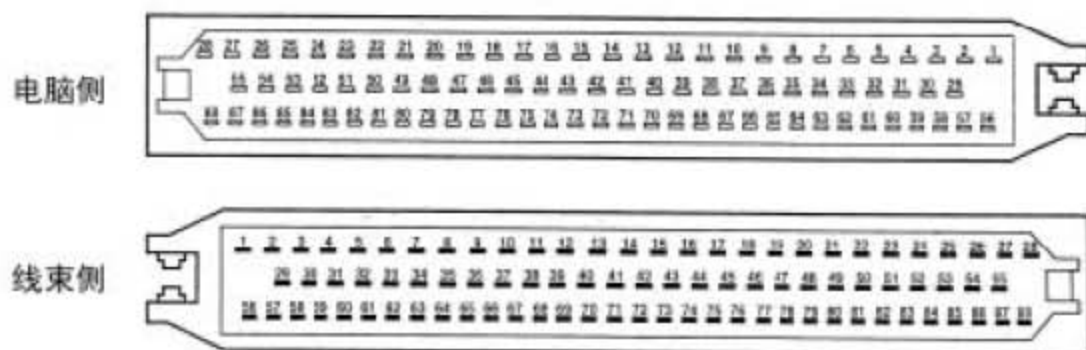


6. 宝马发动机电脑引脚说明及测试

6.1 BMW Bosch Motronic M1.7.3

GAJFKG	Engine	Year
316i (E36)	16 4E 2	1995-00
318i (E36)	18 4E 2	1995-99

ECM 线束多脚插头



注：测试栏中“1”表示数据信号，不可测试电压及油形。

元件线路种类	引脚	条件	测量数据
空调压缩机离合器继电器	48		1
空调冷凝器鼓风机马达继电器	46		1
空调电脑	83		1
空调发动机冷却液温度开关	62		1
空调制冷剂压力开关	82		1
蓄电池	26	点火开关关闭	11-14V
凸轮轴位置传感器	16	点火开关打开	0V
	44	发动机曲轴运转	0.4VAC
	44	发动机怠速	1.3VAC
曲轴位置传感器	67	发动机曲轴运转	2.9VAC
	67	发动机怠速	8VAC
	68	点火开关打开	0V
数据传输接头	60		1
	74	发动机怠速	30Hz
	87	点火开关打开	11-14v
	88	点火开关打开	0-1V
接地	6	点火开关打开	0V
	28	点火开关打开	0V
	34	点火开关打开	0V
	55	点火开关打开	0V

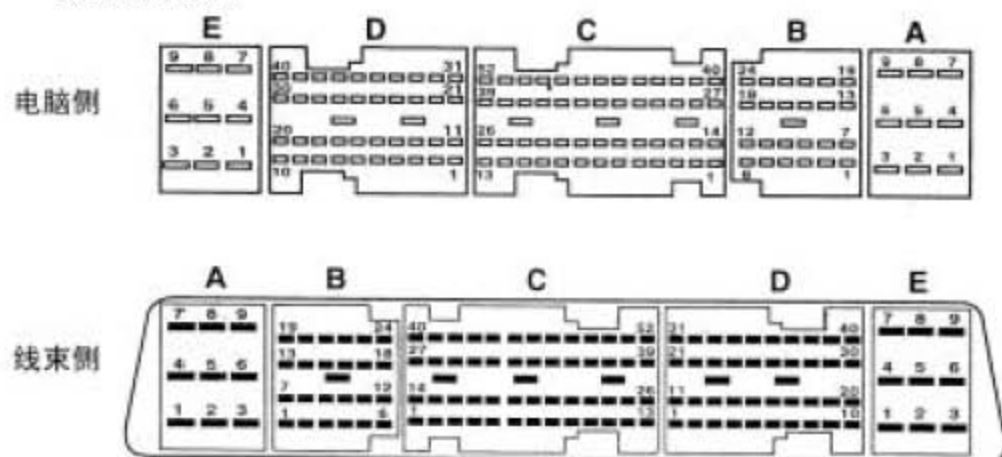
元件线路种类	引脚	条件	测量数据
发动机控制继电器	27	点火开关关闭	11-14V
	27	点火开关打开	0V
	54	点火开关打开	11-14V
发动机冷却液温度传感器	43	点火开关打开	0V
	78	点火开关打开-20℃	3.6V
	78	点火开关打开-80℃	0.7V
碳罐清除电磁阀	36	点火开关打开	11-14V
	36	发动机怠速	0V
	36	阀体起作用	
燃油泵继电器	1	点火开关打开	11-14V 0V
	1	发动机怠速	
氧传感器加热	70	发动机怠速-热车	0.1-1.0V
	71	点火开关打开	0V
怠速马达	2	点火开关打开	11-14V
	2	发动机怠速	62%
	29	点火开关打开	1V
	29	发动机怠速	32%
点火线圈-1 缸	25	点火开关打开	11-14V
	25	发动机曲轴运转	9V
	25	发动机怠速	
点火线圈-2 缸	52	点火开关打开	11-14V
	52	发动机曲轴运转	9V
	52	发动机怠速	
点火线圈-3 缸	24	点火开关打开	11-14V
	24	发动机曲轴运转	9V
	24	发动机怠速	
点火线圈-4 缸	51	点火开关打开	11-14V
	51	发动机曲轴运转	9V
	51	发动机怠速	
点火开关	56	点火开关打开	11-14V
备用电脑	81		1
喷油器 1	32	点火开关打开	11-14V
	32	发动机怠速-热车	3.5ms
喷油器 2	3	点火开关打开	11-14V
	3	发动机怠速-热车	3.5ms
喷油器 3	31	点火开关打开	11-14V

元件线路种类	引脚	条件	测量数据
	31	发动机怠速-热车	3.5ms
喷油器 4	4	点火开关打开	11-14V
	4	发动机怠速-热车	3.5ms
仪表板	17	发动机怠速点火开关打	15Hz
	73	开	10V
	74	发动机怠速	30Hz
进气温度传感器	77	点火开关打开-20℃	3.5V
进气歧管空气控制电磁阀	18	点火开关打开	11-14V
	18	发动机怠速	0.1V
	18	发动机怠速-瞬时节气门全开	11-14V
爆震传感器 1-1.8.2 缸	15	发动机怠速	2.4-3.8mV
	15	急加速	V
爆震传感器 2-3.8.4 缸	42	发动机怠速	2.4-3.8mV
	42	急加速	V
氧传感器加热继电器	37	点火开关打开	11-14V
	37	发动机怠速	0V
节气门位置传感器	12	节气门关闭	0.4V
	12	节气门全开	4.2V
	43	点火开关打开	0V
	59	点火开关打开	5V
牵引力控制电脑	85		1
	85		1
变速箱电脑	11	发动机怠速	1
	17		15Hz
	64		1
	85		1
	86		1
	86		1
变速箱档位开关	65		1
旅程电脑	17	发动机怠速	15Hz
空气流量传感器	14	点火开关打开	0V
	41	点火开关打开	0.25V
	41	发动机怠速	0.77V
	41	发动机怠速-瞬间节气门全开	3.4V
	59	全开	
	76	点火开关打开	5V
	76	点火开关打开	0.5V
	76	发动机怠速	0-1V

6.2 Bosch BMS 46

Model	Engine	Year
316i (E46)	19 4E 1	1999-02
316i CompACT (E36)	19 4E 1	1998-02
318i (E46)	19 4E 1	1998-02

ECM 线束多脚插头



注：测试栏中“1”表示数据信号，不可测试电压及油形。

ABS 电脑-车速信号	D22	点火开关打开-车辆移动	0V 或 10V
空调压缩机离合器继电器	D29	发动机怠速-AC 关闭	11-14V
	D29	发动机怠速-AC 打开	0V
交流发电机-充电信号	C13	点火开关打开	1V
	C13	发动机怠速	11-14V
蓄电池	A7	点火开关关闭	11-14V
制动真空助力器	C17		1
	C21		1
凸轮轴位置传感器	C4	点火开关打开	11-14V
	C37	点火开关打开	0V
	C38	点火开关打开-发动机转动	0V 或 5V
	C38	发动机怠速	
CAN-BUS 数据传输	D36		1
	D37		1
曲轴位置传感器	C16	点火开关打开	11-14V
	C35	点火开关打开-发动机转动	0V 或 5V
	C35	发动机怠速	
	C36	点火开关打开	0V
数据传输接头-转速信号	D17	发动机怠速	27Hz
数据传输接头-电压供应	D32	点火开关打开	11-14V

接地	A4	点火开关打开	0V
	A5	点火开关打开	0V
	A6	点火开关打开	0V
发动机控制继电器	A8	点火开关关闭	0V
	A8	点火开关打开	11-14V
	A9	点火开关关闭	0V
	A9	点火开关打开	11-14V
	B23	点火开关关闭	11-14V
	B23	点火开关打开	0V
冷却水箱鼓风机马达	D4	发动机怠速	6.8%
发动机冷却水箱鼓风机马达温度传感器	D38	点火开关打开	0V
	D39	点火开关打开-冷却液 17℃	3.6V
	D39	发动机怠速-冷车	1.6V
发动机冷却水温度传感器	C22	点火开关打开	0V
	C28	点火开关打开-冷却液 17℃	3.2V
	C28	发动机怠速-冷车	0.5V
节温器	C9		1
	C43		1
发动机油位传感器	C10	点火开关打开	0V
	C39	点火开关打开	
发动机机油压力警告灯开关	C26	点火开关打开	0V
	C26	发动机怠速	11-14V
碳罐消除电磁阀	C6	点火开关打开	11-14V
	C44	点火开关打开	11-14V
	C44	发动机怠速	9%
燃油泵继电器	D10	点火开关打开	0V (5 秒内)
	D10	发动机怠速	
加热氧传感器 1	B9	点火开关打开	0V
	B18	发动机怠速	0.1-0.9V
加热氧传感器 1-加热控制	B7	点火开关打开	0V
	B24	点火开关打开	0V
	B24	发动机怠速	11-14V
加热氧传感器 2	B14	点火开关打开	0V
	B16	发动机怠速	0.3-0.7V
加热氧传感器 2-加热控制	B8	点火开关打开	0V
	B22	点火开关打开	0V
	B22	发动机怠速-冷车	77%
	B22	发动机怠速-热车	11-14V
怠速马达	C23	点火开关打开	0V
	C40	点火开关打开	0V
	C40	发动机怠速	70%
	C41	点火开关打开	0V
	C41	发动机怠速	45%

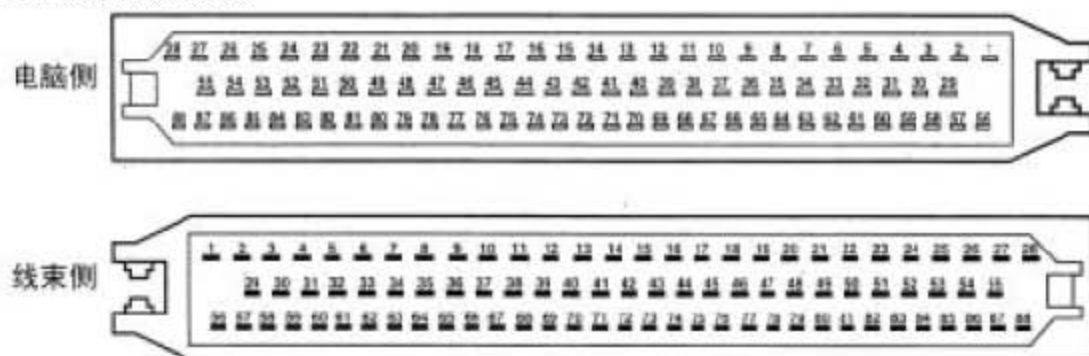
点火线圈 1	E6 E6	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火线圈 2	E4 E4	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火线圈 3	E8 E8	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火线圈 4	E9 E9	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火开关	D26	点火开关打开	11-14V
备用电脑	D33		1
喷油器 1	C2 C51 C51	点火开关打开 点火开关打开 发动机怠速	11-14V 11-14V 4ms
喷油器 2	C1 C50 C50	点火开关打开 点火开关打开 发动机怠速	11-14V 11-14V 4ms
喷油器 3	C15 C49 C49	点火开关打开 点火开关打开 发动机怠速	11-14V 11-14V 4ms
喷油器 4	C14 C48 C48	点火开关打开 点火开关打开 发动机怠速	11-14V 11-14V 4ms
仪表电脑-充电信号	D1 D1	点火开关打开 发动机怠速	1V 11-14V
仪表电脑-发动机油位信号	D21	点火开关打开	
仪表电脑-机油压力信号	D11 D11	点火开关打开 发动机怠速	0V 11-14V
仪表电脑-起动信号	D2D2	点火开关打开 发动机怠速	0V 9Vmin
进气温度传感器在空气流量计中	C29	点火开关打开-空气 20℃	2.4V
进气歧管空气控制阀	C5	点火开关打开	11-14V
	C45	点火开关打开	11-14V
	C45	发动机怠速-节气门满	0V
爆震传感器-信号 1	C18	发动机怠速-急加速	5mV/1ms
爆震传感器-信号 2	C19	发动机怠速-急加速	5mV/1ms
爆震传感器-信号 3	C31	发动机怠速-急加速	5mV/1ms
爆震传感器-信号 4	C32	发动机怠速-急加速	5mV/1ms

空气流量计	C3	点火开关打开	11-14V
	C8	点火开关打开	0V
	C27	点火开关打开	5V
	C30	点火开关打开	1V
	C30	发动机怠速	1.4V
	C30	节气门全开	4V
二次空气喷射泵/ 电磁阀继电器	D3 D3	点火开关打开 发动机怠速-热车	11-14V 0V
二次空气喷射电磁阀	C7 C52 C52	点火开关打开 点火开关打开 发动机怠速-热车	11-14V 0V
起动马达	C12 C12	点火开关打开 发动机曲轴运转	0V 9V
节气门位置传感器	C33 C33 C20 C46	点火开关打开-节气门关闭 发动机怠速-节气门打开 点火开关打开 点火开关打开	0-5V 4V 5V 0V
变速箱电脑	B6		1
变速箱电脑-BUS 数据传输	B3 B4		1 1
变速箱电脑-E36	17 64 65	点火开关打开	11-14V 1 1
旅程电脑	17	点火开关打开	11-14V
旅程电脑-E36	81	点火开关打开	0.3V
VAF 传感器	14 41 41 41 41 59 76 76	点火开关打开 点火开关打开-拍打节气门 点火开关打开-节气门打开 发动机怠速 3000 rpm 点火开关打开 点火开关打开 发动机怠速	0V 0.26V 4.9V 0.9V 2.2V 5V 0V 0V

6.3 Bosch Motronic 5.2

Model	Engine	Year
318Is/Coupe (E36)	19 4S 1	1996-99
318Ti CompACT (E36)	19 4S 1	1996-00

ECM 线束多脚插头



注：测试栏中“1”表示数据信号，不可测试电压及油形。

空调压缩机离合器继电器	36		1
空调冷凝器、鼓风机马达继电器	57		1
空调电脑	69		1
	80		1
空调发动机冷却液温度开关	68		1
空调制冷器压力开关	11		1
蓄电池	26	点火开关关闭	11-14V
凸轮轴位置传感器	21	点火开关打开	11-14V
	21	发动机怠速	
曲轮位置传感器	20	点火开关打开	0V 5.7VAC
	78	发动机怠速	
	78	发动机怠速	
巡航控制电脑	80		1
数据传输接头	60		1
	80		1
	87		1
	88		1
接地	6	点火开关打开	0V
	28	点火开关打开	0V
	34	点火开关打开	0V
	55	点火开关打开	0V
发动机控制继电器	27	点火开关关闭	11-14V
	27	点火开关打开	0-1V
	54	点火开关关闭	0V
	54	点火开关打开	11-14V

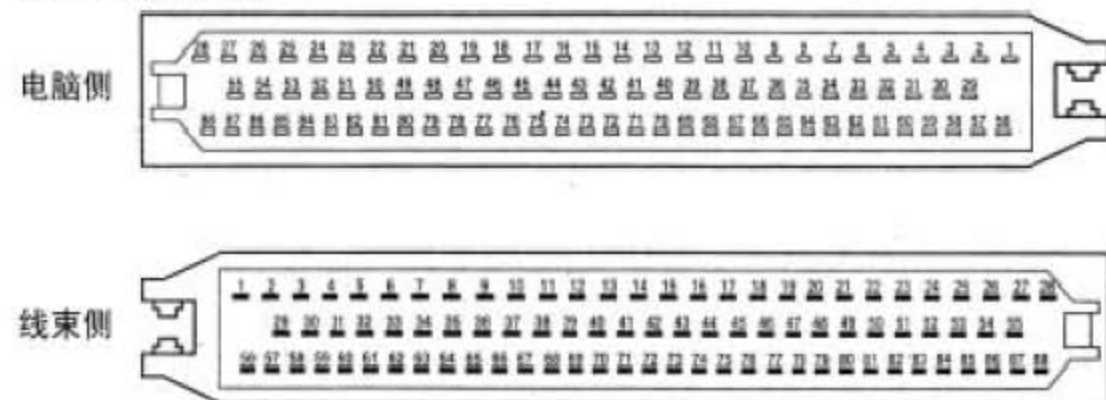
发动机冷却液温度传感器	71	点火开关打开	0V
	74	点火开关打开-10℃	3.8V
	74	点火开关打开-80℃	0.8V
碳罐消除电磁阀	61	点火开关打开	11-14V
	61	热车-阀体起作用	8-11V
燃油泵继电器	63	点火开关打开	11-14V
	63	发动机怠速	0-1V
加热氧传感器	19	发动机怠速-热车	0.8-1.5V
	30	点火开关打开	11-14V
	30	发动机怠速	0-1V
	46	点火开关打开	0V
怠速马达	2 29	发动机怠速	63%
		发动机怠速	37%
点火线圈-1 缸	49	点火开关打开	11-14V
	49	发动机曲轴运转	9V
	49	点火开关打开	
点火线圈-2 缸	50	点火开关打开	11-14V
	50	发动机曲轴运转	9V
	50	点火开关打开	
点火线圈-3 缸	22	点火开关打开	11-14V
	22	发动机曲轴运转	9V
	22	点火开关打开	
点火线圈-4 缸	23	点火开关打开	11-14V
	23	发动机曲轴运转	9V
	23	点火开关打开	
点火开关	56	点开关打开	11-14V
备用电脑	10		1
	80		1
喷油器 1	3	点火开关打开	11-14V
	3	发动机怠速-热车	3.7ms
喷油器 2	32	点火开关打开	11-14V
	32	发动机怠速-热车	3.7ms
喷油器 3	31	点火开关打开	11-14V
	31	发动机怠速-热车	3.7ms
喷油器 4	4	点火开关打开	11-14V
	4	发动机怠速-热车	3.7ms
仪表板	80		1
	83	点火开关打开	11-14V
进气温度传感器	16	点火开关打开-10℃	3.9V
进气歧管空气控制电磁阀	58	点火开关打开	11-14V
	58	发动机怠速	0-1V

	58	发动机怠速-节气门满	11-14V
爆震传感器-1&2 缸	70	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-3&4 缸	40	发动机怠速-急加速	
空气流量计	17	点火开关打开	0.1V
	17	发动机怠速	0.9V
	17	发动机怠速-急加速	1-4V
	45	点火开关打开	0V
节气门位置传感器	44	点火开关打开-节气门	0.5V
	44	关闭点火开关打开-节	4V
	53	气门打开点火开关打	5V
	71	开 点火开关打开	0V
牵引力控制电脑	79		1
	85		1
	86		1
变速箱电脑	36		1
	80		1
	60		1
	87		1
	88		1

6.4 Siemens MS 41

Model	Engine	Year
320i Vanos (E36)	20 6S 3	1994-97
323i/CompACt (E36)	25 6S 3	1995-98
328i (E36)	28 6S 1	1995-97
520i 234V Vanos	20 6S 3	1996-98
(E39)		
523i (E39)	25 6S 3	1996-98
528i (E39)	28 6S 1	1996-98

ECM 线束多脚插头



注：测试栏中“1”表示数据信号，不可测试电压及油形。

ABS 电脑	15		1
ABS/ASC 控制电脑	15	点火开关打开	11V
	36		
	45		
	80		
	81		
	82		
空调压缩机离合器继电器	74		1
空调电脑	19	点火开关打开	1
	36		11V
空调制冷剂压力开关	16		1
蓄电池	26	点火开关打开	11-14V
凸轮轴位置传感器	21	点火开关打开	11-14V
	21	发动机怠速	11-14V
	21	发动机怠速-节气门满	0-1V
凸轮轴位置传感器	43	点火开关打开	0V
	43(65)	发动机怠速	脉冲波形
	64	点火开关打开	0V
	65	点火开关打开	0V
	65(43)	发动机怠速	脉冲波形
凸轮轴位置传感器-屏蔽线	41	点火开关打开	0V
曲轴位置传感器	40	点火开关打开	0V
	40	点火开关打开	5kHz
	48	点火开关打开	5V
	48	点火开关打开	5kHz
	83	点火开关打开	5V
	83	发动机怠速	方波
巡航控制电脑	36	点火开关打开	11V
数据传输接头	36	点火开关打开	11V
	60	点火开关打开	2.6V
	88		1
接地	4	点火开关打开	0V
	28	点火开关打开	0V
	32	点火开关打开	0V
	34	点火开关打开	0V
发动机控制继电器	54	点火开关打开	11-14V
	73	点火开关关闭	11-14V
	73	点火开关打开	0-1V
	73	发动机曲轴运转	0-1V
	87	点火开关打开	11-14V

发动机水温传感器	10	点火开关打开-10℃	4V
	10	点火开关打开-80℃	1V
	39	点火开关打开	0V
碳缸清除电磁阀	68	点火开关打开	11-14V
	68	热车-阀体作用	
排气控制电磁阀	52	点火开关打开	4.4V
	52	发动机怠速	33%
油泵继电器	69	点火开关打开	0-1V 后
	69	发动机怠速	至 11-14V
加热氧传感器 1	25	点火开关打开	11-14V
	25	发动机怠速	10Hz
	67	点火开关打开	0V
	75	点火开关打开	5V
	75	发动机怠速-热车	0-4.6V
加热氧传感器 2	55	点火开关打开	11-14V
	55	发动机怠速	10Hz
	70	点火开关打开	0V
	76	点火开关打开	5V
	76	发动机怠速-热车	0-4.6V
怠速马达	27	点火开关打开	6-9V
	27	发动机怠速	66%
	53	点火开关打开	3-6V
	53	发动机怠速	30%
点火线圈-1 缸	29	点火开关打开	11-14V
	29	发动机曲轴运转	9V
	55		1
点火线圈-2 缸	1	点火开关打开	11-14V
	1	发动机曲轴运转	9V
	1	点火开关打开	1
	1		
点火线圈-3 缸	30	点火开关打开	11-14V
	30	发动机曲轴运转	9V
	30	点火开关打开	1
	56		
点火线圈-4 缸	2	点火开关打开	11-14V
	21	发动机曲轴运转	9V
	2	点火开关打开	1
	56		
点火线圈-5 缸	31	点火开关打开	11-14V
	31	发动机曲轴运转	9V
	31	点火开关打开	1
	56		

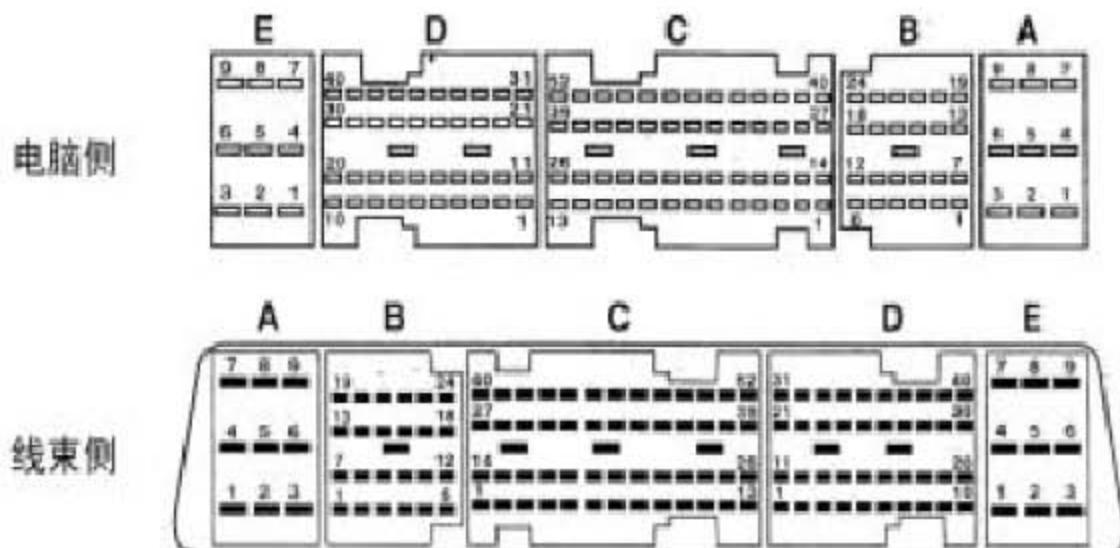
点火线圈-6 缸	3	点火开关打开	11-14V
	3	发动机曲轴运转	9V
	3	点火开关打开	1
	56		
点火开关	49	点火开关打开	11-14V
备用电脑	18	点火开关打开	0-9V
	36	点火开关打开	11V
喷油器 1	6	点火开关打开	11-14V
	6	发动机怠速-热车	3.4ms
喷油器 2	5	点火开关打开	11-14V
	5	发动机怠速-热车	3.4ms
喷油器 3	22	点火开关打开	11-14V
	22	发动机怠速-热车	3.4ms
喷油器 4	24	点火开关打开	11-14V
	24	发动机怠速-热车	3.4ms
喷油器 5	33	点火开关打开	11-14V
	33	发动机怠速-热车	3.4ms
喷油器 6	23	点火开关打开	11-14V
	23	发动机怠速-热车	3.4ms
仪表板	9	点火开关打开	11-14V
	36	点火开关打开	11V
进气温度传感器	14	点火开关打开-10℃	1V
	39	点火开关打开	0V
爆震传感器-屏蔽	38	点火开关打开	0V
爆震传感器-1 缸和 3 缸	57	点火开关打开	
	57	发动机怠速-急加速	2.5V
	58	点火开关打开	2.5V
	58	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-4 缸和 6 缸	59	点火开关打开	
	59	发动机怠速-急加速	2.5V
	63	点火开关打开	2.5V
	63	发动机怠速-急加速	
空气流量计	7	点火开关打开	0V
	8	点火开关打开	0V
	8	发动机怠速	0.6V
	8	3000rpm	1.5V

节气门位置传感器	12	点火开关打开-节气门	0.7V
	12	关闭	4.5V
	42	发动机怠速-节气门打	0V
	44	开	5V
变速箱电脑	85		1
	86		1
	88		1

6.5 Siemens MS 42

Model	Engine	Year
320i/323i (E46)	20 6S 4/25 6S 4	1998-02
328i (E46)	28 6S 2	1998-02
520i/523i (E39)	25 6S 4/20 6S 4	1998-02
528i/728i (E39/E28)	28 6S 2	1998-02
Z3 2.0/2.8	20 6S 4/28 6S 2	1999-02

ECM 线束多脚插头



注：测试栏中“1”表示数据信号，不可测试电压及油形。

ABS 电脑-车速信号	D2 2		1
空调压缩机离合器继电器	D2 9 D2 9	发动机怠速-空调关 发动机怠速-空调开	11-14V 0V
加速踏板位置传感器 1 -在节气门控制单元中	C4 C1 4 C1 6 C1 6	点火开关打开 点火开关打开 点火开关打开-加速踏板松开 点火 开关打开-加速踏板压下	5V 0V 0.7V 4V
加速踏板位置传感器 2 -在节气门控制单元中	C7 C9 C9 C2 0	点火开关打开 点火开关打开 点火开关打开-加速 踏板松开 点火开关打开-加速踏板 压下	5V 0.8V 4V 0V
交流发电机-充电信号	C1 3 C1 3	点火开关打开 发动机怠速	1V 11-14V
蓄电池	A7	点火开关关闭	11-14V
制动真空助力器	O3		1
制动踏板位置开关	D2 4 D2 4 D2 8 D2 8	点火开关打开-刹车踏板释放 点火 开关打开-刹车踏板降低 点火开关 打开-刹车踏板松开 点火开关打开 -刹车踏板压下	0V 9.8V 0V 11-14V
凸轮轴位置执行器-进气 门	C4 0 C4 0 C4 0	点火开关打开 发动机怠速 发动机怠速-急加速	10.6V 200Hz 0V

凸轮轴位置执行器-排气门	C41	点火开关打开	10.7V
	C41	发动机怠速	200Hz
	C41	发动机怠速-急加速	0V
凸轮轴位置信用卡号 1	C5	点火开关打开	0V 或 5V
	C5	发动机怠速	
	C18	点火开关打开	0V
CAN-BUS 数据传输	D36	离合器踏板松开	1
	D37		1
离合器踏板位置开关	D23	点火开关打开-离合器踏板松开	0V
	D23	点火开关打开-离合器踏板压下	11-14V
曲轴位置传感器	C8	发动机怠速	0V
	C21	点火开关打开	
数据传输接头-转速信号	D17	发动机怠速	39Hz
数据传输接头-电源供应	D32	点火开关打开	11-14V
接地	A4	点火开关打开	0V
	A5	点火开关打开	0V
	A6	点火开关打开	0V
	E5	点火开关打开	0V
	E6	点火开关打开	0V
发动机控制继电器	A8	点火开关关闭	0V after 5 seconds
	A8	点火开关打开	11-14V
	A9	点火开关关闭	0V after 5 seconds
	A9	点火开关打开	11-14V
	B23	点火开关关闭	11-14V
	B23	点火开关打开	0V
发动机冷却水温鼓风机马达	D4	发动机怠速	
发动机冷却水鼓风机马达	D38	点火开关打开	0V
温度传感器	D39	点火开关打开-冷却水温 10℃	4.1V
	D39	发动机热	2V
发动机水温传感器	C24	点火开关打开-冷却水温 10℃	4V
	C24	发动机怠速-热车	0.9V
	C25	点火开关打开	0V
节温器	C45	点火开关打开	11.5V
	C45	发动机怠速	
发动机油位传感器	C39	点火开关打开	

发动机机油压力警告灯开关	C26	点火开关打开	0V
	C26	发动机怠速	11-14V
发动机油温传感器	C27	点火开关打开-油温 10℃	4V
	C27	点火开关打开-热车	1V
	C28	点火开关打开	0V
碳罐消除电磁阀	C42	点火开关打开	11-14V
	C42	发动机怠速	7.5%
排气控制电磁阀	D18	发动机怠速	11-14V
	D18	车轴转动-发动机负载	0V
燃油泵继电器	D10	点火开关打开	0V
	D10	发动机怠速	brieflyThen 11-14V 0V
加热氧传感器 1, 1 缸侧	B1	点火开关打开	11-14V
	B1	发动机怠速	
	B14	发动机怠速	0.1-0.9
	B20	点火开关打开	0V
加热氧传感器 1, 2 缸侧	B13	点火开关打开	11-14V
	B13	发动机怠速	
	B15	发动机怠速	0.1-0.9
	B21	点火开关打开	0V
加热氧传感器 2, 1 缸侧	B7	点火开关打开	11-14V
	B7	发动机怠速	
	B16	发动机怠速	0.5V
	B22	点火开关打开	0V
加热氧传感器 2, 2 缸侧	B1	发动机怠速	0.5V
	B1	点火开关打开	11-14V
	B14	点火开关打开	
	B20	发动机怠速	0V
怠速马达	C46	点火开关打开	6V
	C46	发动机怠速	
	C47	点火开关打开	6V
	C47	发动机怠速	
点火线圈 1	E3	点火开关打开	11-14V
	E3	发动机怠速	
点火线圈 2	E2	点火开关打开	11-14V
	E2	发动机怠速	
点火线圈 3	E1	点火开关打开	11-14V
	E1	发动机怠速	
点火线圈 4	E9	点火开关打开	11-14V
	E9	发动机怠速	

点火线圈 5	E8 E8	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火线圈 6	E7 E7	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火开关	D26	点火开关打开	11-14V
点火开关继电器	A1 A1	点火开关关闭 点火开关打开	0V 11-14V
备用电脑	D33		1
喷油器 1	C33 C33	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
喷油器 2	C34 C34	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
喷油器 3	C35 C35	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
喷油器 4	C36 C36	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
喷油器 5	C37 C37	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
喷油器 6	C38 C38	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
仪表板电脑	D1 D1	点火开关打开 发动机怠速	1V 11-14V
仪表板电脑-发动机机油位信号	D21	点火开关打开	
仪表板电脑-机油压力信号	D11 D11	点火开关打开 发动机怠速	0V 11-14V
仪表板电脑-起动信号	D2 D2	点火开关打开 发动机曲轴运转	0V 9V min
进气温度传感器	C22 C23	点火开关打开-空气温度 10℃ 点火开关打开	3.8V 0V
进气歧管空气控制阀	C49 C49	发动机怠速-节气门满 点火开关打开	0V 11-14V
爆震传感器-信号 1	C29	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-信号 2	C30	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-信号 3	C31	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-信号 4	C32	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-屏蔽线	C48	点火开关打开	0V
空气流量计	C1 C1	点火开关打开 发动机怠速-瞬时节气门全开	0V 4V
	C17		0V

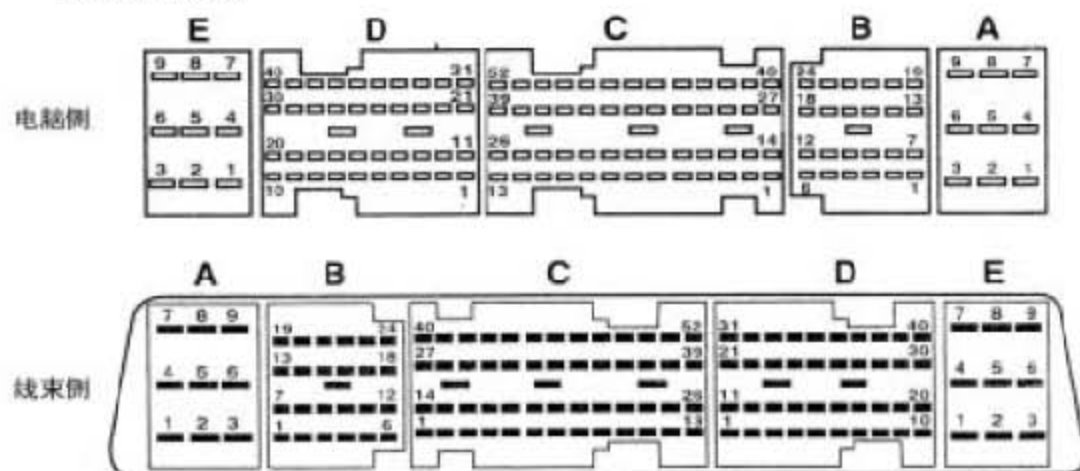
倒档位置开关	B2 D19		1 1
二次空气发射泵/ 电磁阀继电器	D3 D3	点火开关打开 发动机怠速-冷车	11-14V 0V
二次空气喷射电磁阀	C52 C52	点火开关打开 发动机怠速-冷车	11-14V 0V
备用电线	D30 D34		1 1
起动机	C12 C12	点火开关打开 发动机曲轴运转	0V 9Vmin
方向阀多功能开关	D27		1
节气门位置传感器1-在节气门控制单元内	C4 C14 C19 C19	点火开关打开 点火开关打开 点火开关打开-节气门关闭 点火开关打开-节气门打开	5V 0V 0.9V 4.1V
节气门位置传感器2-在节气门控制单元内	C7 C10 C10 C20	点火开关打开 点火开关打开-节气门关闭 点火开关打开-节气门打开 点火开关打开	5V 0.9V 4.1V 0V
节气门马达-在节气门控制单元中	C43 C43 C44 C44	点火开关打开 发动机怠速 点火开关打开 发动机怠速	8.5V 600Hz 11V 11-14V
变速箱电脑	B6		1
变速箱电脑-BUS 数据车身	B3 B4		1 1
喷油器 1	33 33	点火开关打开 发动机怠速-热车	11-14V 3.4ms
喷油器 2	32 32	点火开关打开 发动机怠速-热车	11-14V 3.4ms
喷油器 3	31 31	点火开关打开 发动机怠速-热车	11-14V 3.4ms
喷油器 4	5 5	点火开关打开 发动机怠速-热车	11-14V 3.4ms
喷油器 5	3 3	点火开关打开 发动机怠速-热车	11-14V 3.4ms
喷油器 6	4 4	点火开关打开 发动机怠速-热车	11-14V 3.4ms

仪表板	42	点火开关打开	11-14V
	46	点火开关打开	11-14V
	47	点火开关打开	0V
	47	发动机怠速	35Hz
	47	3000 rpm	146Hz
进气温度传感器	44	点火开关打开	0V
	77	点火开关打开-10℃	4V
爆震传感器 1-1&2 缸	70	点火开关打开	0.5V
	70	发动机怠速-急加速	
爆震传感器 2-3&4 缸	69	点火开关打开	0.5V
	69	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-屏蔽线	71	点火开关打开	0V
空气流量计	14	点火开关打开	0V
	41	点火开关打开	1.0-2.0V
	41	发动机怠速	0.75V
	41	3000 rpm 发动机怠速-瞬时节气门	1.7V
	41	打开	3.8V
加热氧传感器继电器	38	点火开关打开	11-14V
	38	发动机怠速	11-14V
备用电缆	8		1
节气门位置传感器	44	点火开关打开	0V
	59	点火开关打开	5V
	73	点火开关打开-节气门关闭	0-1V
	73	点火开关打开-节气门打开	4.5V
控制电脑	57		1
变速箱电脑	57		1
	11		1
	47		0V
	47		35Hz
	47		146Hz
传输开关位置移动	81		1
延迟电脑	66		1

6.6 Siemens MS 43

Model	Engine	Year
330i (E46)	30 6S	2000-02

ECM 线束多脚插头



注：测试栏中“1”表示数据信号，不可测试电压及油形。

ABS 电脑-车速信号	D22		1
空调压缩机离合器继电器	D29	发动机怠速-空调关	11-14V
	D29	发动机怠速-空调开	0V
加速踏板位置传感器	D7 D8	点火开关打开	0V
	D8 D9	点火开关打开-加速踏板松	0.8V
	D12	开 点火开关打开-加速踏板	4.7V
	D13	踩到底点火开关打开	5V
	D13	点火开关打开	0V
	D14	点火开关打开-加速踏板踏	0.4V
		到底点火开关打开-加速踏	2.3V
		板踏到底点火开关打开	5V
蓄电池	A7	点火开关关闭	11-14V
制动踏板位置开关	D24	点火开关打开-加速踏板踏	0V
	D24	到底点火开关打开-加速踏	9.8V
	D28	板踏到底点火开关打开-加	0V 11-14V
	D28	速踏板踏到底点火开关打开	
		-加速踏板踏到底	
凸轮轴位置执行器-进气门	C40	点火开关打开	10.6V
	C40	发动机怠速	200Hz
	C40	发动机怠速-急加速	0V
凸轮轴位置执行器-排气门	C41	点火开关打开	10.6V
	C41	发动机怠速	200Hz

	C41	发动机怠速-急加速	0V
凸轮轴位置传感器 1	C5 C5 C18	点火开关打开-发动机怠速 发动机怠速 点火开关打开	0V 或 5V 0V
凸轮轴位置传感器 2	C2 C2 C15	点火开关打开-发动机怠速 发动机怠速 点火开关打开	0V 或 5V 0V
CAN-BUS 数据传输	D36 D37		1 1
曲轴位置传感器	C8 C21	发动机怠速 点火开关打开	0V
数据接头-转速信号	D17 D32	发动机怠速 点火开关打开	39Hz 11-14v
接地	A4 A5 A6 E5	点火开关打开 点火开关打开 点火开关打开 点火开关打开	0V 0V 0V 0V
发动机控制继电器	A8 A8 B23 B23	点火开关关闭 点火开关打开 点火开关关闭 点火开关打开	0V after 5 seconds 11-14V 11-14V 0V
发动机冷却水箱鼓风机马达控制插脚	D4	发动机怠速	
发动机冷却水温度传感器-底部软管中	D38 D39 D39	点火开关打开 点火开关打开-冷车 10℃ 点火开关打开-热车	0V 4.1V 2V
发动机冷却水温度传感器	C24 C24 C25	点火开关打开-冷车 10℃ 点火开关打开-热车 点火开关打开	4V 0.9V 0V
节温器	C45 C45	点火开关打开 发动机怠速	11.5V
发动机油温传感器	C27 C27 C28	点火开关打开-冷车 10℃ 点火开关打开-热车 点火开关打开	4V 1V 0V
碳罐清除电磁阀	C42 C42	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 7.5%
排气控制电磁阀	D18 D18	发动机怠速 车辆移动-发动机负载多	11-14V 0V
油泵继电器	D10 D10	点火开关打开 发动机怠速	0V briefly then

			11-14V 0V
加热氧传感器 1, 1 缸侧	B1 B1 B14 B20	点火开关打 发动机怠速 发动机怠速 点火开关打开	11-14V 0.1-0.9 0V
加热氧传感器 1, 2 缸侧	B13 B13 B15 B21	点火开关打开 发动机怠速 发动机怠速 点火开关打开	11-14V 0.1-0.9 0V
加热氧传感器 2, 1 缸侧	B7 B7 B16 B22	点火开关打开 发动机怠速 发动机怠速 点火开关打开	11-14V 0.1-0.9 0V
加热氧传感器 2, 2 缸侧	B18 B19 B19 B24	发动机怠速 点火开关打开 发动机怠速 点火开关打开	0.5V 11-14V 0V
怠速马达	C46 C46 C47 C47	点火开关打开 发动机怠速 点火开关打开 发动机怠速	6V 6V
点火线圈 1	E1 E1	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火线圈 2	E2 E2	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火线圈 3	E3 E3	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火线圈 4	E9 E9	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火线圈 5	E6 E6	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火线圈 6	E7 E7	点火开关打开 发动机怠速	11-14V
点火开关	D26	点火开关打开	11-14V
备用电脑	D33		1
喷油嘴 1	C33 C33	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
喷油嘴 2	C34 C34	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
喷油嘴 3	C35 C35	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms

喷油嘴 4	C36 C36	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
喷油嘴 5	C37 C37	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
喷油嘴 6	C38 C38	点火开关打开 发动机怠速	11-14V 3.6ms
喷油器继电器	A1 A1	点火开关关闭 点火开关打开	0V 11-14V
进气温度传感器	C22 C23	点火开关打开进气温度 10℃ 点火开关打开	3.8V 0V
进气歧管空气控制阀	C49 C49	点火开关打开 发动机怠速瞬时节气门全开	11-14V
爆震传感器-信号 1	C29	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-信号 2	C30	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-信号 3	C31	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-信号 4	C32	发动机怠速-急加速	
爆震传感器-屏蔽线	C48	点火开关打开	0V
空气流量计	C1 C1 C17	点火开关打开 发动机怠速-瞬时节气门全 开	0V 4V 0V
转向盘多功能开关	D27		1
节气门位置传感器	C7 C10 C10 C19 C19 C20	点火开关打开 点火开关打开-节气门关 点火开关打开-节气门开 点火开关打开-节气门关 点火开关打开-节气门开 点火开关打开	5V 4.1V 0.9V 0.9V 4.1V 0V
节气门位置马达	C43 C43 C44 C44	点火开关打开 发动机怠速 点火开关打开 发动机怠速	8.5V 600Hz 11V 11-14V
变速箱电脑-BUS 数据传输	B3 B4		1 1