

乘用车 OBD 诊断协议总结

ISO15031 支持的汽车 OBD 口读取的数据项：

1.2 单帧请求公有信息数据：

发送： 7DF 02 01 PIDx 00 00 00 00 00

ECU 回复： 7E8 07 41 PIDx A B C D 00 （即下文中的 ABCD 分别代表的字节在返回报文中的位置）

例如：转速请求数据：

发送： 7DF 02 01 0C 00 00 00 00 00

ECU 回复： 7E8 04 41 0C 1F 2C 00 00 00

转速值为：RPM=((1F)x256+2C)/4=1995rpm

其中 01 是服务 ID，即 SID。还有具体一类参数的参数 ID，即 PID

PID (hex)	PID (Dec)	返回 的有 效字 节数	描述	最大值	最小值	单位	公式算法
00	0	4	对 PID[01-20]的支持情况				位编码对应支持情况（见后面详解 1）
01	1	4	自 DTC 清除后监控状态（包括故障指示灯（MIL）状态和 DTC 数量）				位编码（见后面详解 2）
02	2	2	冻结 DTC				
03	3	3	燃油系统状态				位编码（见后面详解 3）
04	4	1	计算发动机负荷	0	100	%	$A \times 100 / 255$
05	5	1	发动机冷却液温度	-40	215	℃	A-40
06	6	1	短期燃油修正-缸组 1	-100 （减少 燃料）	99.2 （添加 燃料）	%	$A \times 100 / 128 - 100$
07	7	1	长期燃油修正-缸组 1				
08	8	1	短期燃油修正-缸组 2				
09	9	1	长期燃油修正-缸组 2				
0A	10	1	燃油压力（表压）	0	765	KPa	3A
0B	11	1	进气歧管绝对压力(涡轮压力)	0	255	KPa	A
0C	12	2	发动机转速	0	16383.75	rpm	$(256 \times A + B) / 4$
0D	13	1	车速	0	255	Km/h	A
0E	14	1	点火正时	-64	63.5	在 TDC 之前	$(A/2) - 64$
0F	15	1	进气温度	-40	215	℃	A-40
10	16	2	空气流量	0	655.35	克/秒	$(256 \times A + B) / 100$
11	17	1	节气门位置	0	100	%	$100 \times A / 255$
12	18	1	二次空气请求				位编码（见后面详解 4）
13	19	1	氧传感器位置				[A0..A3] ==缸组 1, 传感器 1-4。[A4..A7] ==缸组 2
14	20	2	氧传感器 1 A:电压 B: 短期燃油调整				

15	21	2	氧传感器 2 A:电压 B: 短期燃油调整	0 -100	1.275 99.2	Volts %	A/200 (B*100/128)-100 (如果 B == \$ FF, 传感器 不用于修正计算)
16	22	2	氧传感器 3 A:电压 B: 短期燃油调整				
17	23	2	氧传感器 4 A:电压 B: 短期燃油调整				
18	24	2	氧传感器 5 A:电压 B: 短期燃油调整				
19	25	2	氧传感器 6 A:电压 B: 短期燃油调整				
1A	26	2	氧传感器 7 A:电压 B: 短期燃油调整				
1B	27	2	氧传感器 8 A:电压 B: 短期燃油调整				
1C	28	1	该车符合的 OBD 标准				位编码 (见后面的详解)
1D	29	1	氧传感器位置 (4 个缸组中)				与 PID 13 类似, 但[A0..A7] == [B1S1, B1S2, B2S1, B2S2, B3S1, B3S2, B4S1, B4S2]
1E	30	1	辅助输入状态				A0 ==取力器 (PTO) 状态 (1 ==有效) [A1..A7]未使用
1F	31	2	发动机启动后的运行时间	0	65535	秒	256*A+B
20	32	4	对 PID[21-40]的支持情况				位 编 码。 [A7...A0]==[PID21...PID40] 的支持情况
21	33	2	故障灯亮起后的行驶距离	0	65535	km	256*A+B
22	34	2	燃油轨压力 (相对于歧管真空)	0	5177.2 65	kpa	0.079(256*A+B)
23	35	2	燃油导轨压力 (柴油或汽油直 喷)	0	655350	kpa	10(256*A+B)
24	36	4	氧传感器 1 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 氧传感器电压	0 0	<2 <8	Ratio V	(256*A+B)*2/65536 (256*C+D)*8/65536
25	37	4	氧传感器 2 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 氧传感器电压				
26	38	4	氧传感器 3 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 氧传感器电压				
27	39	4	氧传感器 4 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 氧传感器电压				

28	40	4	氧传感器 5 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 氧传感器电压				
29	41	4	氧传感器 6 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 氧传感器电压				
2A	42	4	氧传感器 7 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 氧传感器电压				
2B	43	4	氧传感器 8 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 氧传感器电压				
2C	44	1	指令 EGR	0	100	%	$100 \cdot A / 255$
2D	45	1	ERG 错误	-100	99.2	%	$(100 \cdot A / 128) - 100$
2E	46	1	燃油蒸汽净化	0	100	%	$100 \cdot A / 255$
2F	47	1	油箱液位输入	0	100	%	$100 \cdot A / 255$
30	48	1	清除故障码后的暖机次数	0	255	次	A
31	49	2	清除故障码后的行驶距离	0	65535	km	$256 \cdot A + B$
32	50	2	EVAP。 系统蒸汽压力	-8192	8192.75	pa	$(256 \cdot A + B) / 4$ A,B 为补码形式
33	51	1	绝对气压	0	255	kpa	A
34	52	4	氧传感器 1 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 电流	0 -128	<2 <128	Ratio ma	$(256 \cdot A + B) \cdot 2 / 65536$ $((256 \cdot C + D) / 256) - 128$
35	53	4	氧传感器 2 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 电流				
36	54	4	氧传感器 3 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 电流				
37	55	4	氧传感器 4 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 电流				
38	56	4	氧传感器 5 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 电流				
39	57	4	氧传感器 6 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 电流				
3A	58	4	氧传感器 7 AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 电流				
3B	59	4	氧传感器 8				

			AB: 燃料 - 空气当量比 CD: 电流				
3C	60	2	催化剂温度:缸组 1, 传感器 1	-40	6513.5	℃	((256*A+B)/10)-40
3D	61	2	催化剂温度:缸组 2, 传感器 1				
3E	62	2	催化剂温度:缸组 1, 传感器 2				
3F	63	2	催化剂温度:缸组 2, 传感器 2				
40	64	4	对 PID[41-60]的支持情况				位 编 码 [A7..D0] == [PID \$ 41..PID \$ 60]
41	65	4	监控此驱动循环的状态				位编码 (见后面的详解)
42	66	2	控制模块电压	0	65.535	V	(256*A+B)/1000
43	67	2	绝对负载值	0	25700	%	(256*A+B)*100/255
44	68	2	燃料空气指令当量比	0	<2	ratio	(256*A+B)*2/65536
45	69	1	相对节气门位置	0	100	%	A*100/255
46	70	1	环境温度	-40	215	℃	A-40
47	71	1	绝对油门位置 B.	0	100	%	100*A/255
48	72	1	绝对油门位置 C				
49	73	1	加速踏板位置 D.				
4A	74	1	加速踏板位置 E				
4B	75	1	加速踏板位置 F				
4C	76	1	指令油门执行器				
4D	77	2	故障灯亮起时发动机运行时间	0	65535	分钟	256*A+B
4E	78	2	清除故障码后发动机运行时间				
4F	79	4	燃料 - 空气当量比, 氧传感器电压, 氧传感器电流和进气歧管绝对压力的最大值	0,0,0,0	255,25 5,255,2 550	Ratio, v,ma, kpa	A,B,C,D*10
50	80	4	空气流量传感器中空气流量的最大值	0	2550	g/s	A * 10, B, C 和 D 保留供以后使用
51	81	1	燃料种类				参见燃料类型表
52	82	1	乙醇燃料%	0	100	%	A*100/255
53	83	2	绝对燃油蒸发控制系统蒸气压	0	327.67 5	kpa	(256*A+B)/200
54	84	2	燃油蒸发控制系统蒸气压	-32767	32768	pa	((A*256)+B)-32767
55	85	2	短期二次氧传感器调整, A: 缸组 1, B: 缸组 3	-100	99.2	%	(A*100/128)-100 (B*100/128)-100
56	86	2	长期二次氧传感器调整, A: 缸组 1, B: 缸组 3				
57	87	2	短期二次氧传感器调整, A: 缸组 2, B: 缸组 4				
58	88	2	长期二次氧传感器调整, A: 缸组 2, B: 缸组 4				
59	89	2	燃油轨绝对压力	0	655350	kpa	10*(A*256+B)
5A	90	1	相对加速踏板位置	0	100	%	A*100/255
5B	91	1	混合动力电池组剩余寿命	0	100	%	A*100/255

5C	92	1	发动机油温	-40	210	℃	A-40
5D	93	2	燃油喷射正时	-210.00	301.99 2	°	((A*256+B)/128)-210
5E	94	2	发动机燃油率	0	3212.7 5	L/h	(A*256+B)/20
5F	95	1	车辆设计的排放要求				位编码
60	96	4	对 PID[61-80]的支持情况				位 编 码 [A7...D0]==[PID61...PID80]
61	97	1	驾驶员需求的引擎-扭矩百分比	-125	130	%	A-125
62	98	1	实际发动机 - 扭矩百分比	-125	130	%	A-125
63	99	2	发动机参考扭矩	0	65535	Nm	A*256+B
64	100	5	发动机转矩百分比数据	-125	130	%	A-125 怠速 B-125 发动机点 1 C-125 发动机点 2 D-125 发动机点 3 E-125 发动机点 4
65	101	2	支持辅助输入/输出				位编码
66	102	5	空气流量传感器				
67	103	3	发动机冷却液温度				
68	104	7	进气温度传感器				
69	105	7	指令 EGR 和 EGR 误差				
6A	106	5	指令柴油进气流量控制和相对进气流量位置				
6B	107	5	废气再循环温度				
6C	108	5	指令节气门执行器控制和相对节气门位置				
6D	109	6	燃油压力控制系统				
6E	110	5	喷油压力控制系统				
6F	111	3	涡轮增压器压缩机入口压力				
70	112	9	提高压力控制				
71	113	5	可变几何涡轮（VGT）控制				
72	114	5	废气门控制				
73	115	5	排气压力				
74	116	5	涡轮增压器 RPM				
75	117	7	涡轮增压器温度				
76	118	7	涡轮增压器温度				
77	119	5	增压空气冷却器温度（CACT）				
78	120	9	废气温度（EGT）缸组 1				
79	121	9	废气温度（EGT）缸组 2				
7A	122	7	柴油微粒过滤器（DPF）				
7B	123	7	柴油微粒过滤器（DPF）				
7C	124	9	柴油颗粒过滤器（DPF）温度				
7D	125	1	NOx NTE(未超过)控制区域状态				

7E	126	1	PM NTE(Not-To-Exceed) 控制区域状态				
7F	127	13	发动机运行时间				
80	128	4	对 PID[81-A0]的支持情况				位 编 码 [A7...D0]==PID[81...A0]
81	129	21	辅助排放控制装置 (AECD) 的发动机运行时间				
82	130	21	辅助排放控制装置 (AECD) 的发动机运行时间				
83	131	5	NOx 传感器				
84	132	1	流形表面温度				
85	133	10	NOx 试剂系统				
86	134	5	颗粒物 (PM) 传感器				
87	135	5	进气歧管绝对压力				SAE J1979DA-2007 版定义 到这里
88	136	13	SCR 诱导系统				
89	137	41	AECD#11-#15 的运行时间				
8A	138	41	AECD#16-#20 的运行时间				
8B	139	7	柴油后处理				
8C	140	16	O2 传感器 (宽范围)				
8D	141	1	节气门位置 G.	0	100	%	
8E	142	1	发动机摩擦力 - 扭矩百分比	-125	130	%	A-125
8F	143	5	PM 传感器缸组 1 和 2				
90	144	3	WWH-OBd 车辆 OBD 系统信息			小时	
91	145	5	WWH-OBd 车辆 OBD 系统信息			小时	
92	146	2	燃油系统控制				
93	147	3	WWH-OBd 车辆 OBD 计数器支持				
94	148	12	NOx 警告和诱导系统				
98	152	9	废气温度传感器				
99	153	9	废气温度传感器				
9A	154	6	混合动力/ EV 车辆系统数据, 电池, 电压				
9B	155	4	柴油机排气传感器数据				
9C	156	17	O2 传感器数据				
9D	157	4	发动机燃油率			g/s	
9E	158	2	发动机排气流量			Kg/h	
9F	159	9	燃油系统百分比使用				
A0	160	4	对 PID[A1-C0]的支持情况				位 编 码 [A7...D0]==[PIDA1...PIDC0]
A1	161	9	NOx 传感器校正数据			ppm	
A2	162	2	气缸燃油率			mg/	

[illegible]