

东风日产车系 发动机维修手册

宋琪文 主编

东风日产车系 发动机维修手册

栾琪文 主编

辽宁科学技术出版社

沈 阳

图书在版编目 (CIP) 数据

东风日产车系发动机维修手册 / 栾琪文主编. —
沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2015.2

ISBN 978-7-5381-9032-8

I. ①东… II. ①栾… III. ①汽车—发动机—
车辆修理—技术手册 IV. ①U472.43-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第023299号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳全成广告印务有限公司

经销者: 各地新华书店

开本: 889mm×1194mm 1/16

印张: 34.5

字数: 900 千字

出版时间: 2015 年 2 月第 1 版

印刷时间: 2015 年 2 月第 1 次印刷

策划编辑: 董 波

责任编辑: 高 鹏

版式设计: 于 浪

责任校对: 刘 庶

书 号: ISBN 978-7-5381-9032-8

定 价: 79.00元

邮购热线: 024-23284502

<http://www.lnkj.com.cn>

本社法律顾问: 陈光律师

咨询电话: 13940289230

前 言

东风日产汽车在国内汽车市场中占了很大比例,具体车型包括骐达、颐达、轩逸、骏逸、天籁、奇骏、逍客、骊威、楼兰、新阳光等,这些车型都安装了先进的电控装置,具有装备先进、技术含量高、电路复杂的特点。发动机是汽车的“心脏”,其容易产生各种各样的故障。掌握先进的发动机维修技术,成为摆在每个维修人员面前的难题。维修资料既要简练,又要实用,我们组织了一些有经验的维修技师,结合维修实际编写了本书。

本书的特点如下:

(1) 资料全面、详细。本书对多种东风日产车型的发动机检修内容进行了详细介绍,包括在故障诊断时必不可少的电控元件位置图、电路图、数据流、检测方法、故障码诊断方法、正时校对方法、维修数据等。

(2) 资料新,车型新。本书不仅介绍了保有量大的车型,而且对一些新款车型也进行了详细介绍。

(3) 数据准确,内容可靠,实用性强。本书由具有多年汽车维修经验的技师编写,内容丰富,贴近实际,可以满足维修人员的实际需要,是一本价值很高的汽车维修图书。

本书由栾琪文主编,参加编写的人员还有姚美红、尹力卉、程国志、杨峰、赵红雪、王三峡、李强、赵万胜、崔树春、刘建霞、林红旗、刘立志、贺鸿、王伟丽、陈涛、杨大好、麻常选、刘建功、毕云鹏、孙振萍、刘梅、栾明明、杨萍萍、崔净净、王晓勇、白宗宝、刘国钰、曲红梅、汤云涛、路方、姜世清、刘立志、张敬、王静、赵中玲、李红敏、李令昌、刘芳、杨正海、陈文辉、杨金和、孟研科、赵会、徐高山、钱峰、尤淑江、钱川、徐勇、范春妍、张爱、汪义礼、刘凤英、张效良、李德强、徐爱侠、李红梅、李根影、李德增、李晶、孙娟、马见玲、胡影、胡凤、胡兵、武瑞强、司趁英、姜翠芹、丁红梅、陈海新、朱桂梅、张海龙等。

由于时间仓促,水平有限,书中定有不妥或错误之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

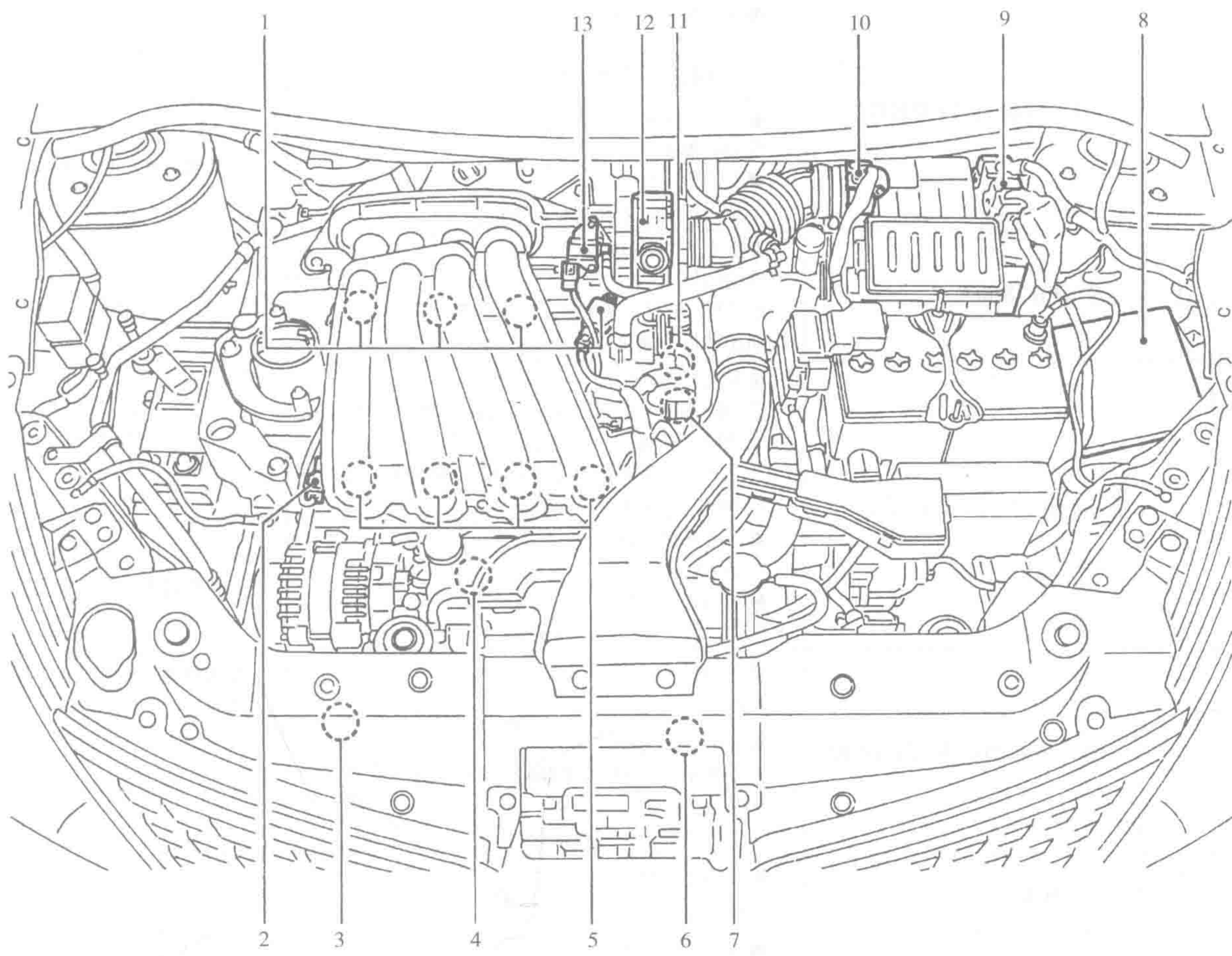
第一章 骐达/颐达 (HR16DE 发动机)	1
一、电控元件位置图	1
二、电控单元端子检测图及检测	1
三、故障码	6
四、数据流表	9
五、正时校对	12
六、维修数据	19
七、故障诊断表	30
八、电路图	32
第二章 轩逸	36
第一节 HR16DE 发动机	36
一、电控元件位置图	36
二、电控单元端子检测图及检测	36
三、故障码	41
四、数据流表	45
五、正时校对	47
六、维修数据	47
七、故障症状表	56
八、电路图	59
第二节 MR20DE 发动机	62
一、电控元件位置图	62
二、电控单元端子检测	62
三、故障码	67
四、数据流表	71
五、正时校对	74
六、维修数据	75
七、故障症状表	83
八、电路图	86
第三章 天籁	89
第一节 MR20DE 发动机	89
一、电控元件位置图	89
二、电控单元端子图及检测	93
三、故障码	98
四、正时校对	102
五、维修数据	108
六、故障诊断表	121
七、电路图	124
第二节 VQ25/VQ35 型发动机	128
一、电控元件位置图	128
二、电控单元端子检测图及端子检测表	132
三、故障码	140

四、正时校对	146
五、维修数据	157
六、故障诊断表	169
七、电路图	172
第四章 奇骏	178
第一节 MR20DE 发动机	178
一、电控元件位置图	178
二、电控单元端子检测	182
三、故障码	187
四、正时校对	190
五、维修数据	200
六、故障症状表	214
七、电路图	216
第二节 QR25DE 发动机	220
一、电控元件位置图	220
二、电控单元端子图及检测	224
三、故障码	229
四、正时校对	234
五、维修数据	241
六、故障诊断表	256
七、电路图	259
第五章 逍客	264
第一节 MR20DE 发动机	264
一、电控元件位置图	264
二、电控单元端子检测	268
三、故障码	272
四、正时校对	276
五、维修数据	285
六、故障症状表	300
七、电路图	303
第二节 HR16DE 发动机	307
一、电控元件位置图	307
二、电控单元端子图及检测	310
三、故障码	315
四、正时校对	319
五、维修数据	327
六、故障症状表	339
七、电路图	342
第六章 骊威 (HR16DE 发动机)	346
一、电控元件位置图	346
二、电控单元端子图及检测	349
三、故障码	354
四、数据流表	357
五、正时校对	359
六、维修数据	360

七、故障诊断表	368
八、电路图	371
第七章 骏逸 (MR18DE 发动机)	374
一、电控元件位置图	374
二、电控单元端子图及检测	374
三、故障码	379
四、数据流表	383
五、正时校对	385
六、维修数据	386
七、故障症状表	395
八、电路图	397
第八章 新阳光 (HR15DE 发动机)	400
一、电控元件位置图	400
二、电控单元端子图及检测	402
三、故障码	408
四、正时校对	413
五、维修数据	422
六、故障症状表	434
七、电路图	437
第九章 楼兰	442
第一节 QR25DE 发动机	442
一、电控元件位置图	442
二、电控单元端子图及检测	446
三、故障码诊断	451
四、正时校对	456
五、维修数据	464
六、故障诊断表	478
七、电路图	480
第二节 VQ35DE 发动机	489
一、电控元件位置图	489
二、电控单元端子图及检测	493
三、故障码	500
四、数据流表	506
五、正时校对	510
六、维修数据	524
七、故障诊断表	536
八、电路图	538

第一章 骐达/颐达 (HR16DE 发动机)

一、电控元件位置图 (图1-1)



1-点火线圈 (带功率晶体管) 和火花塞 2-进气阀正时控制电磁阀 3-制冷剂压力传感器 4-爆震传感器 5-喷油嘴 6-冷却风扇电机 7-凸轮轴位置传感器 (相位) 8-IPDM E/R 9-ECM 10-质量型空气流量传感器 (带进气温度传感器) 11-发动机冷却液温度传感器 12-电子节气门控制执行器 (带有内置节气门传感器, 节气门控制电机) 13-EVAP碳罐清洁量控制电磁阀

图 1-1 电控元件位置图

二、电控单元端子检测图及检测

1. 电控单元端子图 (图1-2)

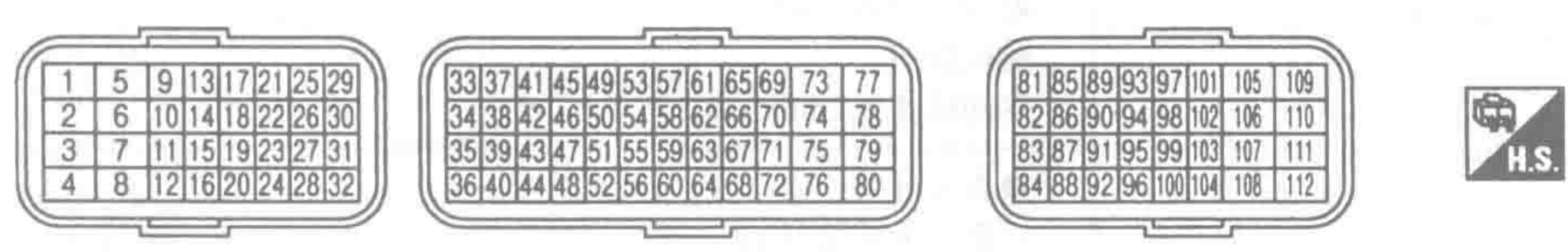


图 1-2 电控单元端子图

2. 电控单元端子功能与检测表（表1-1）

2

端口号	线色	项目	状态	数据（直流电压）
1	L	节气门控制电机（打开）	●点火开关：ON 发动机停止 换挡杆：D挡（A/T），1挡（M/T） 加速踏板：完全踩下	约3.2V*，波形图见图1-3
2	SB	节气门控制电机继电器电源	●点火开关：ON	蓄电池电压：11~14V
3	G	加热型氧传感器1加热器	●发动机运转中 暖机状态 发动机转速：低于3600r/min	约10V*，波形图见图1-4
			●点火开关：ON 发动机停止 ●发动机运转中 发动机转速：大于3600r/min	蓄电池电压：11~14V
4	P	节气门控制电机（关闭）	●点火开关：ON 发动机停止 换挡杆：D挡（A/T），1挡（M/T） 加速踏板：完全释放	约1.8V*，波形图见图1-5
5	G	加热型氧传感器2加热器	●发动机运转中 发动机转速：满足以下条件之后，低于3600r/min 发动机：暖机后 在空载下，发动机转速在3500~4000r/min之间保持1min，然后怠速1min	约10V*，波形图见图1-4
			●点火开关：ON 发动机停止 ●发动机运转中 发动机转速：大于3600r/min	蓄电池电压：11~14V*
9	P	EVAP碳罐清洁量控制电磁阀	●发动机运转中 怠速	蓄电池电压：11~14V*，波形图见图1-6
			●发动机运转中 发动机转速：大约2000r/min（发动机启动超过100s之后） 注：电压和占空比可能变化	约10V*，波形图见图1-7
10	B	ECM接地	●发动机运转中 怠速	车身接地
11	B			
13	L	转速表信号	●发动机运转中 暖机状态 怠速 注：怠速时，脉冲周期随转速改变	3~5V*，波形图见图1-8
			●发动机运转中 暖机状态 发动转速为2000r/min	3~5V*，波形图见图1-9
15	Y	节气门控制电机继电器	●点火开关：OFF	蓄电池电压：11~14V
			●点火开关：ON	0~1.0V
17	R	1号点火信号	●发动机运转中 暖机状态 怠速 注：怠速时，脉冲周期随转速改变	0~0.3V*，波形图见图1-10
18	LG	2号点火信号		
21	G	4号点火信号	●发动机运转中 暖机状态 发动转速为2500r/min	0.2~0.5V*，波形图见图1-11
22	SB	3号点火信号		
23	GR	燃油泵继电器	●点火开关：ON 开启点火开关后1s ●发动机运转中	0~1.0V
			●点火开关：ON 点火开关转到ON位置后超过1s	蓄电池电压：11~14V

2

端口号	线色	项目	状态	数据（直流电压）
25	V	4号喷油器	●发动机运转中 暖机状态 怠速 注：怠速时，脉冲周期随转速改变	蓄电池电压：11~14V*，波形图见图1-12
29	Y	3号喷油器		
30	O	2号喷油器		
31	L	1号喷油器	●发动机运转中 暖机状态 发动机转速为2000r/min	蓄电池电压：11~14V*，波形图见图1-13
32	P	ECM继电器（自切断）	●发动机运转中 ●点火开关：OFF 点火开关转至OFF位置后，等待几秒钟	0~1.0V
			●点火开关：OFF 点火开关转至OFF位置后，等待几秒钟	蓄电池电压：11~14V
33	LG	节气门位置传感器1	●点火开关：ON 发动机停止 换挡杆：D挡（A/T），1挡（M/T） 加速踏板：完全释放	大于0.36V
			●点火开关：ON 发动机停止 换挡杆：D挡（A/T），1挡（M/T） 加速踏板：完全踩下	小于4.75V
34	O	节气门位置传感器2	●点火开关：ON 发动机停止 换挡杆：D挡（A/T），1挡（M/T） 加速踏板：完全释放	小于4.75V
			●点火开关：ON 发动机停止 换挡杆：D挡（A/T），1挡（M/T） 加速踏板：完全踩下	大于0.36V
36	Y	传感器接地（节气门位置传感器）	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V
37	W	爆震传感器	●发动机运转中 怠速	约2.5V
38	P	发动机冷却液温度传感器	●发动机运转中	0~4.8V，输出电压随发动机冷却液温度变化
40	—	传感器接地（爆震传感器）	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V
41	GR	制冷剂压力传感器	●发动机运转中 暖机状态 打开A/C开关和鼓风机开关：压缩机工作	1.0~4.0V
44	B	传感器接地（发动机冷却液温度传感器）	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V
45	G	质量型空气流量传感器	●点火开关：ON 发动机停止	约0.4V
			●发动机运转中 暖机状态 怠速	1.0~1.3V
			●发动机运转中 暖机状态 发动机转速从怠速迅速提高到约4000r/min	1.0~1.3V到大约2.4V，检查电压是否随发动机转速升高到约4000r/min而线性上升
46	V	进气温度传感器	●发动机运转中	0~4.8V，输出电压随进气温度变化
48	BR	传感器接地（制冷剂压力传感器）	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V
49	SB	加热型氧传感器1	●发动机运转中 暖机状态 发动机转速为2000r/min	0~1.0V（周期性变化）

端口号	线色	项目	状态	数据（直流电压）
50	W	加热型氧传感器2	●发动机运转中 发动机转速：满足以下条件之后，低于3600r/min 发动机：暖机后 在空载状态下，将发动机转速保持3500~4000r/min之间1min，然后怠速1min	0~1.0V
52	LG	传感器接地（质量型空气流量传感器）	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V
55	O	传感器接地（进气温度传感器）	●发动机运转 暖机状态 怠速	约0V
56	P	传感器接地（加热型氧传感器1）	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V
59	O	传感器接地（加热型氧传感器2）	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V
61	W	曲轴位置传感器（位置）	●发动机运转中 暖机状态 怠速 注：怠速时，脉冲周期随转速改变	约4.0V*，波形图见图1-14
			●发动机运转中 发动机转速为2000r/min	约4.0V*，波形图见图1-15
62	R	传感器接地（曲轴位置传感器（位置））	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V
63	BR	传感器接地（凸轮轴位置传感器（相位））	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V
65	G	凸轮轴位置传感器（相位）	●发动机运转中 暖机状态 怠速 注：怠速时，脉冲周期随转速改变	1.0~2.0V*，波形图见图1-16
			●发动机运转中 发动转速为2000r/min	1.0~2.0V*，波形图见图1-17
69	L	驻车/空挡位置（PNP）开关	●点火开关：ON 换挡杆：P或N挡（A/T车型） 换挡杆：空挡（M/T车型）	蓄电池电压：11~14V
			●点火开关：ON 除了以上挡位	约0V
72	V	传感器电源（节气门位置传感器）	●点火开关：ON	约5V
73	P	进气阀正时控制电磁阀	●发动机运转中 暖机状态 怠速	蓄电池电压：11~14V
			●发动机运转中 暖机状态 发动机转速：2000r/min	7~10V*，波形图见图1-18
74	W	传感器电源（制冷剂压力传感器）	●点火开关：ON	约5V
75	BR	传感器电源（曲轴位置传感器（位置））	●点火开关：ON	约5V
78	O	传感器电源（凸轮轴位置传感器（相位））	●点火开关：ON	约5V
83	P	CAN通信线路	●点火开关：ON	1.7~2.3V
84	L	CAN通信线路	●点火开关：ON	2.6~3.2V

端口号	线色	项目	状态	数据 (直流电压)
88	LG	数据连接接口	●点火开关: ON CONSULT-II或GST被断开	约10.5V
92	G	离合器开关	●点火开关: OFF 离合器踏板: 完全释放	约0V
			●点火开关: OFF 离合器踏板: 轻微踩下	蓄电池电压: 11 ~ 14V
93	O	点火开关	●点火开关: OFF	0V
			●点火开关: ON	蓄电池电压: 11 ~ 14V
99	R	制动灯开关	●点火开关: OFF 制动踏板: 完全释放	约0V
			●点火开关: OFF 制动踏板: 轻微踩下	蓄电池电压: 11 ~ 14V
102	SB	传感器电源 (加速踏板位置传感器2)	●点火开关: ON	约5V
103	GR	加速踏板位置传感器2	●点火开关: ON 发动机停止 加速踏板: 完全释放	0.3 ~ 0.6V
			●点火开关: ON 发动机停止 加速踏板: 完全踩下	1.95 ~ 2.4V
104	Y	传感器接地 (加速踏板位置传感器2)	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V
105	G	ECM电源	●点火开关: ON	蓄电池电压: 11 ~ 14V
106	P	传感器电源 (加速踏板位置传感器1)	●点火开关: ON	约5V
108	B	ECM接地	●发动机运转中 怠速	车身接地
110	G	加速踏板位置传感器1	●点火开关: ON 发动机停止 加速踏板: 完全释放	0.6 ~ 0.9V
			●点火开关: ON 发动机停止 加速踏板: 完全踩下	3.9 ~ 4.7V
111	R	传感器接地 (加速踏板位置传感器1)	●发动机运转中 暖机状态 怠速	约0V

注: *: 脉冲信号的平均电压 (可使用示波器确认实际的脉冲信号)。

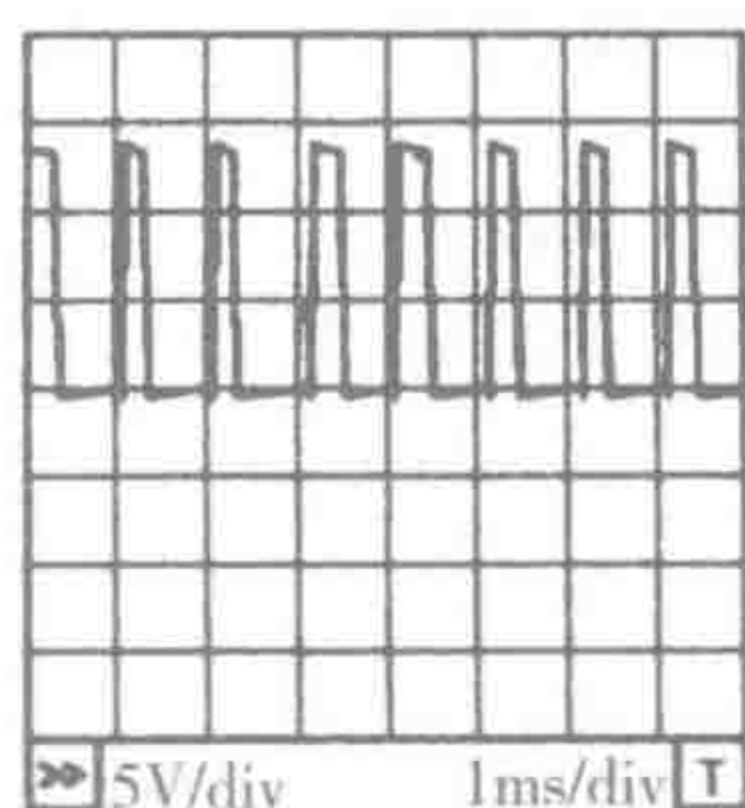


图1-3 波形图

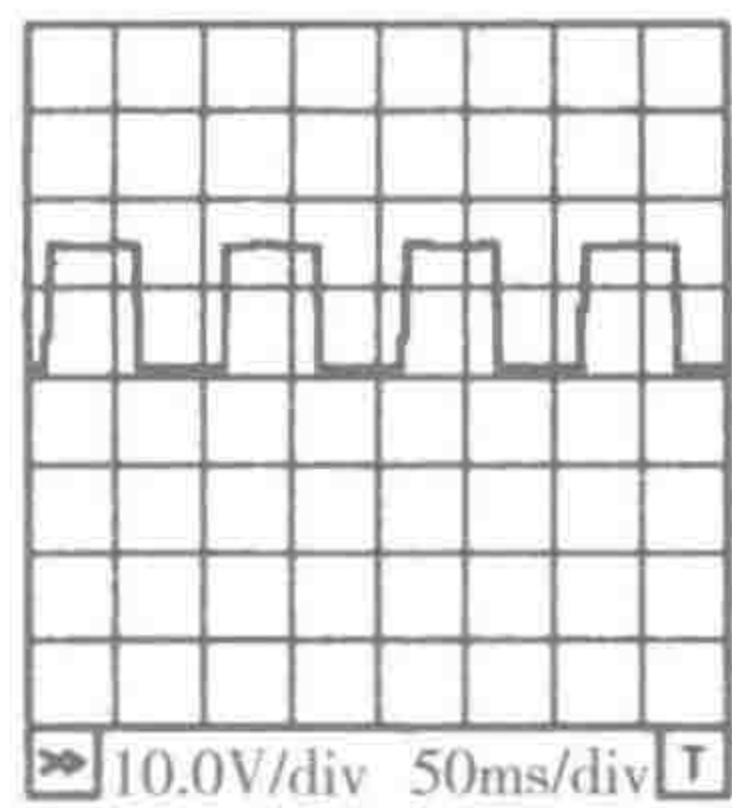


图1-4 波形图

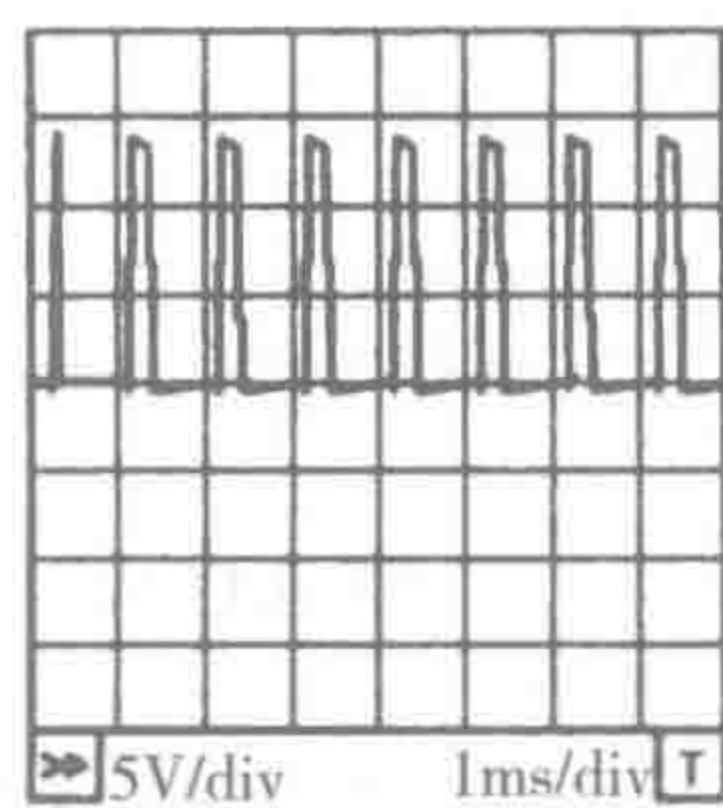


图1-5 波形图

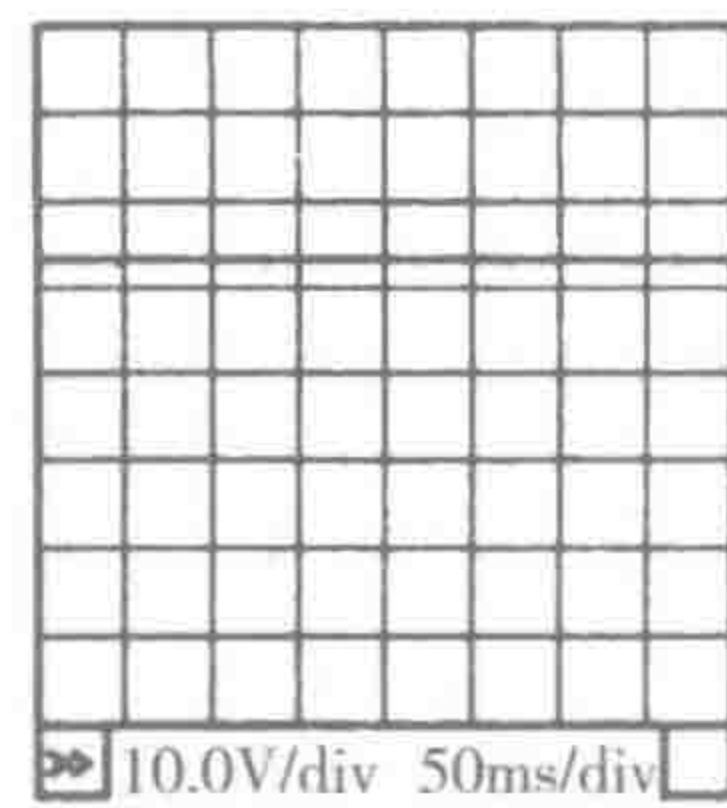


图1-6 波形图

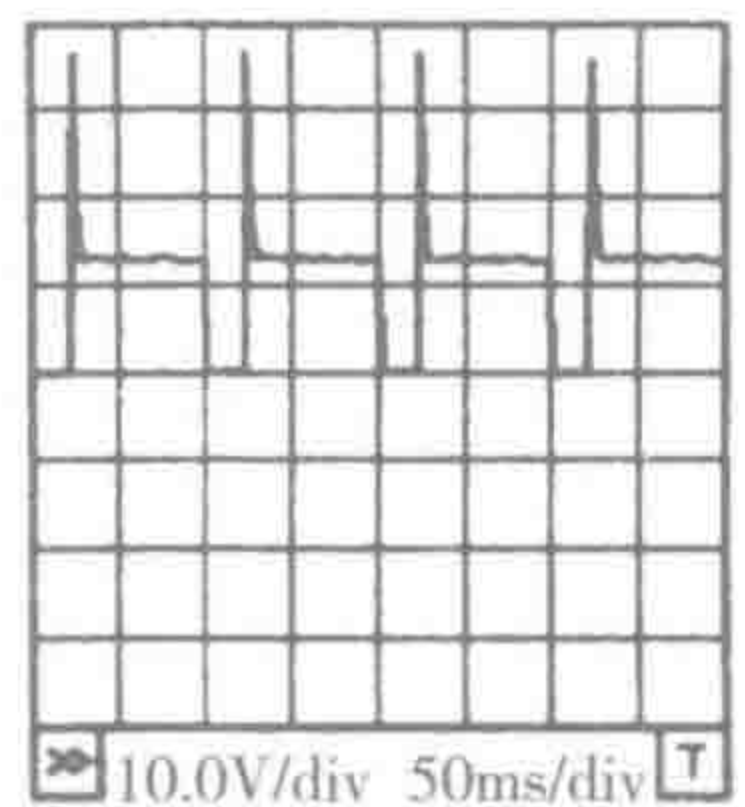


图1-7 波形图

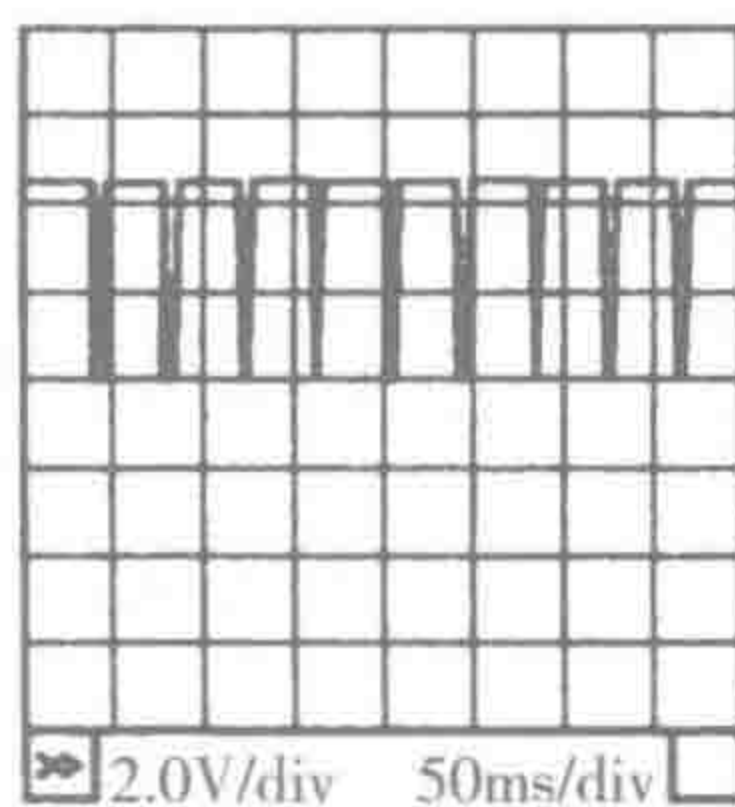


图1-8 波形图

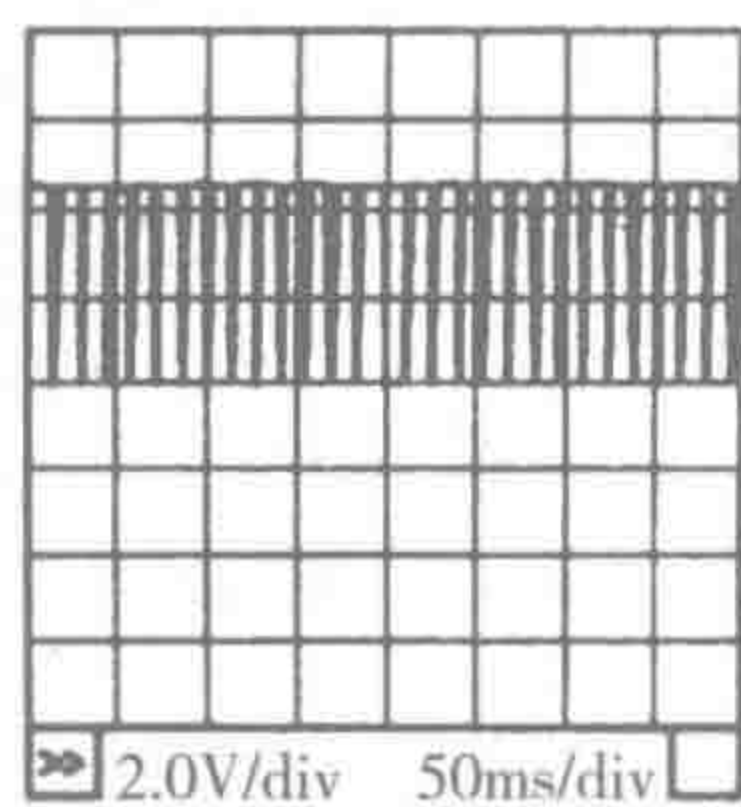


图1-9 波形图

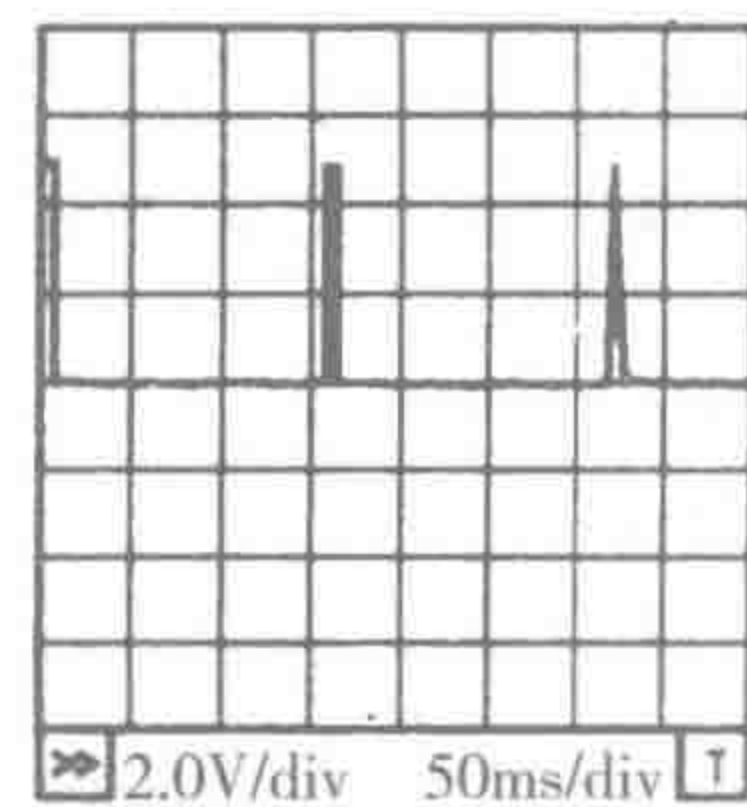


图1-10 波形图

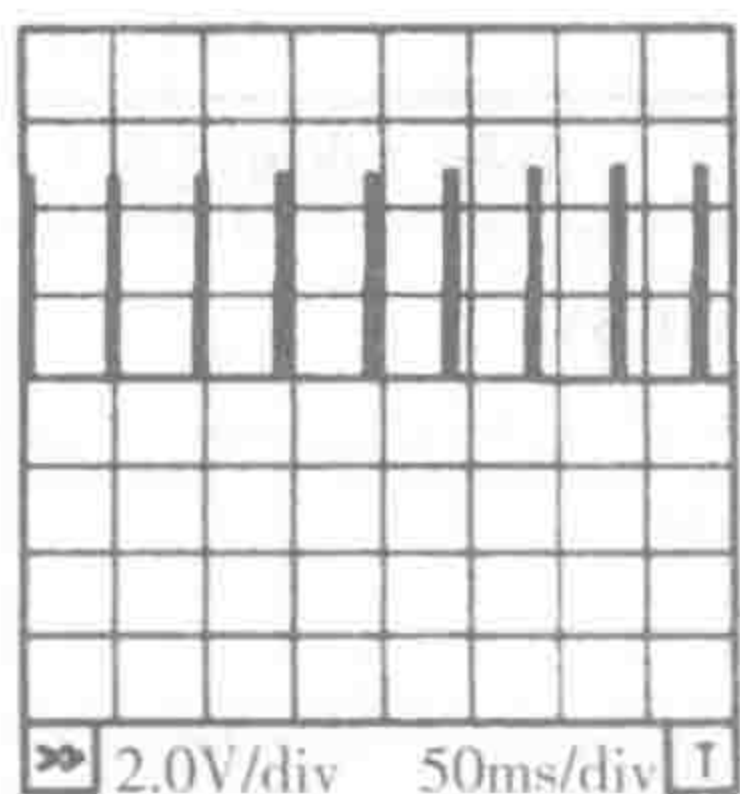


图 1-11 波形图

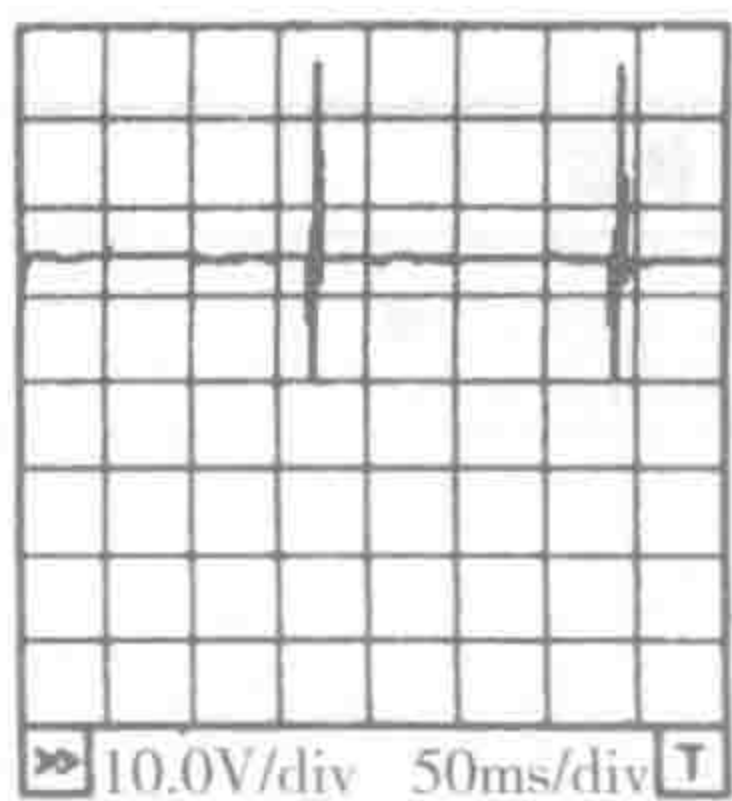


图 1-12 波形图



图 1-13 波形图

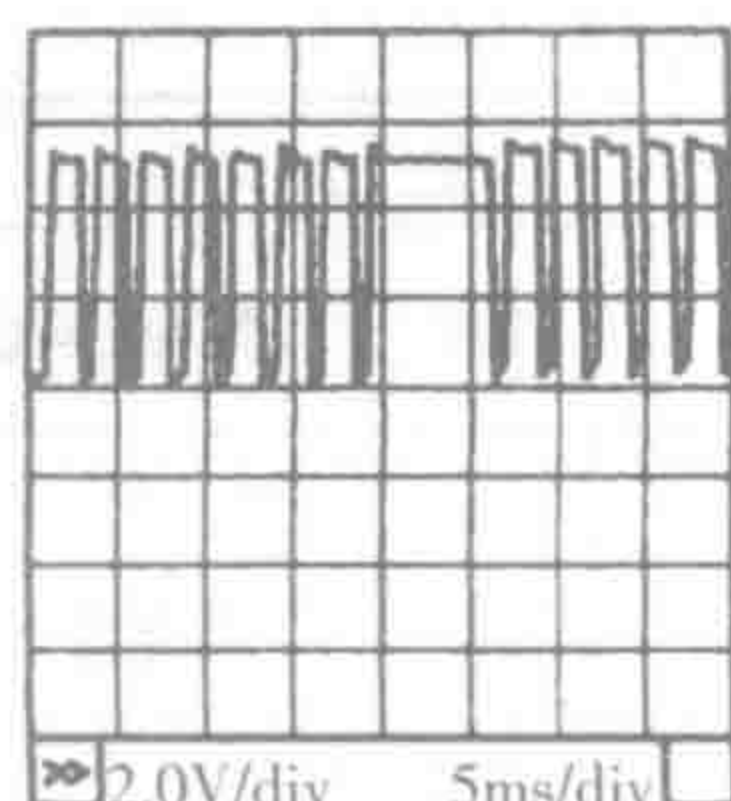


图 1-14 波形图

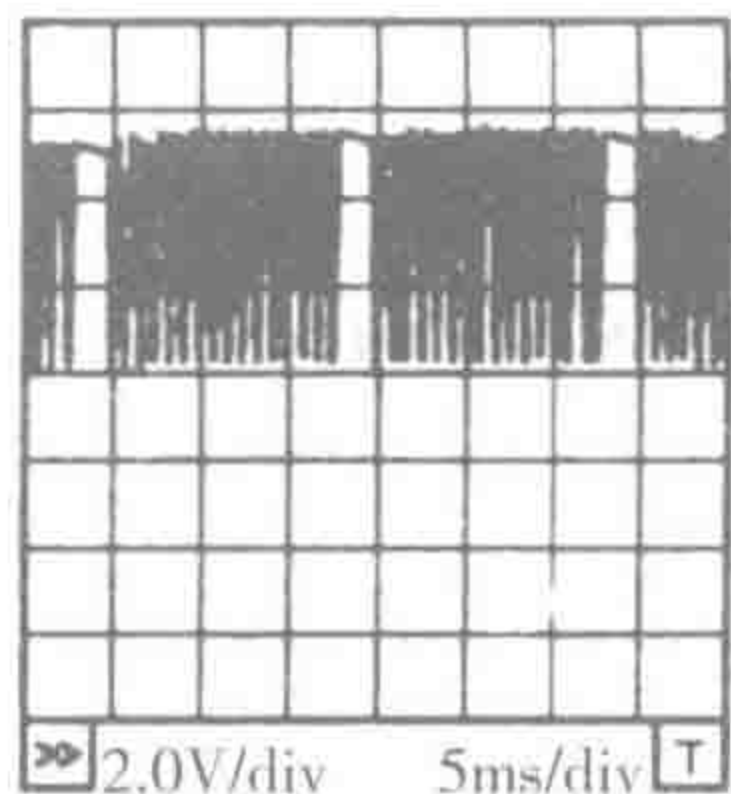


图 1-15 波形图

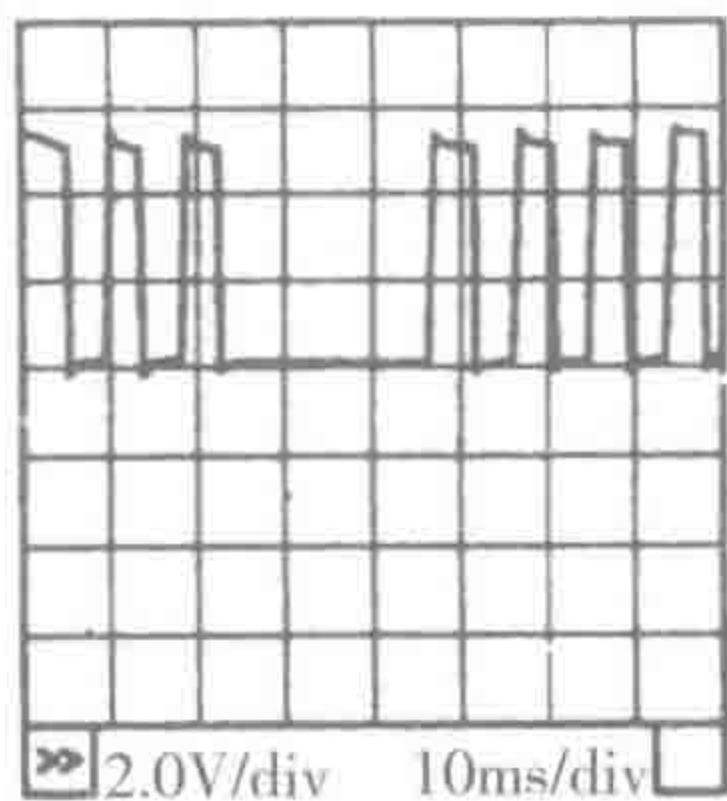


图 1-16 波形图

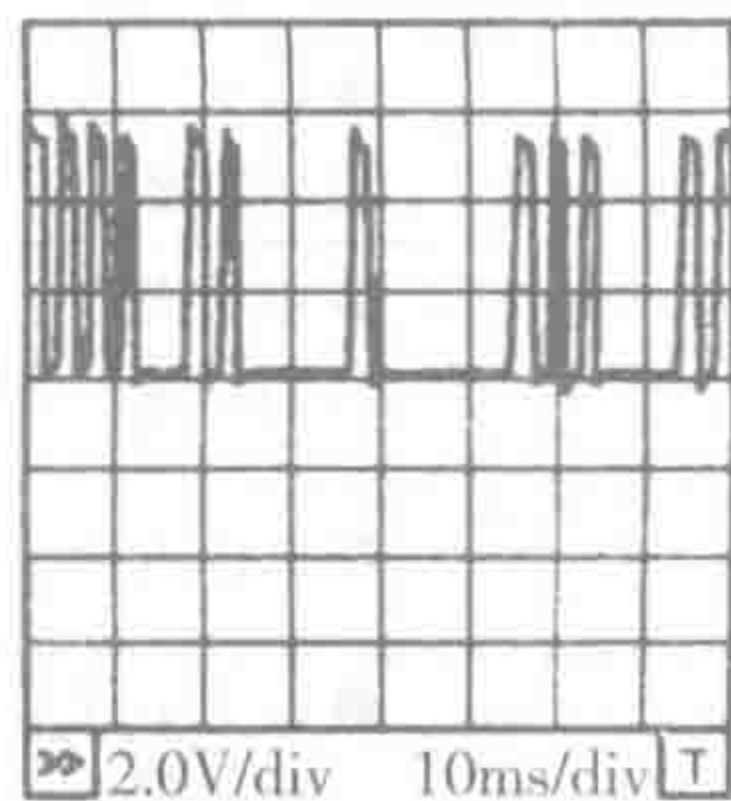


图 1-17 波形图

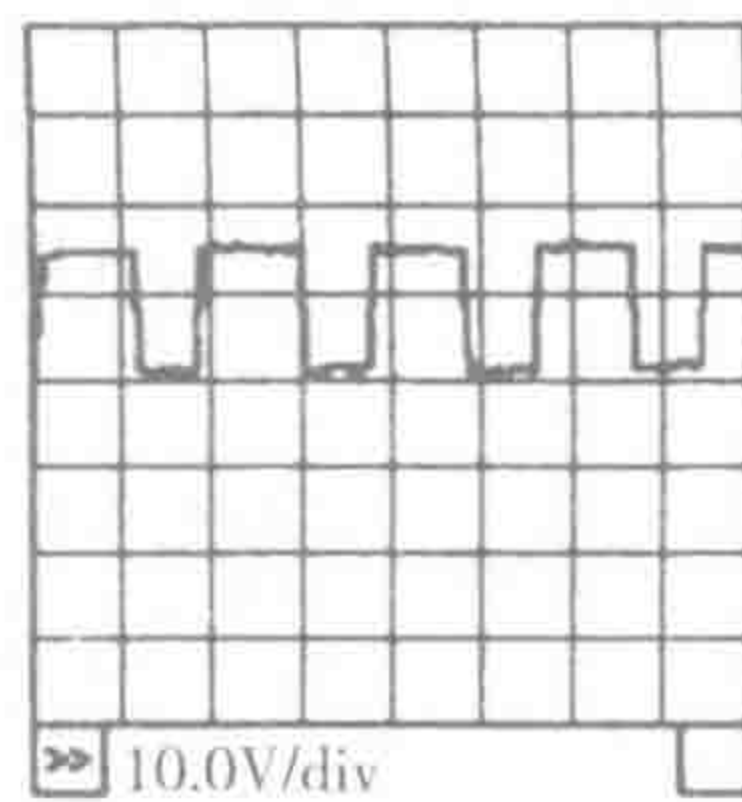


图 1-18 波形图

三、故障码

发动机电控系统故障码表见表 1-2。

表 1-2 发动机电控系统故障码表

故障码	故障码说明	检测条件	可能原因
U1000 (这个自诊断程序包含单行程检测逻辑)	CAN 通信线路	ECM 不能与其他控制单元通信, ECM 通信时间不能超过规定的时间	线束或接头 (CAN 通信线断路或短路)
U1001 (自诊断 MIL 不会点亮)			
U1010	CAN 通信线	CAN 通信线初始化失败	ECM
P0011	进气门正时控制性能	实际的相位控制角度和目标角度之间有差距	曲轴位置传感器 (位置) 凸轮轴位置传感器 (相位) 进气阀正时控制电磁阀 凸轮轴信号采集部分的信号盘 正时链的安装 异物卡在进气门正时控制用的机油槽内
P0102	质量型空气流量传感器电路的低输入端	传感器向 ECM 发送一个非常低的电压	线束或接头 (传感器电路开路或短路) 进气泄漏 质量型空气流量传感器
P0103	质量型空气流量传感器电路的高输入端	传感器向 ECM 发送一个非常高的电压	线束或接头 (传感器电路开路或短路) 质量型空气流量传感器
P0112	进气温度传感器电路的低输入端	传感器向 ECM 发送一个非常低的电压	线束或接头 (传感器电路开路或短路) 进气温度传感器
P0113	进气温度传感器电路的高输入端	传感器向 ECM 发送一个非常高的电压	
P0117	发动机冷却液温度传感器电路的低输入端	传感器向 ECM 发送一个非常低的电压	线束或接头 (传感器电路开路或短路) 发动机冷却液温度传感器
P0118	发动机冷却液温度传感器电路的高输入端	传感器向 ECM 发送一个非常高的电压	
P0122	节气门位置传感器 2 电路的低输入端	节气门位置传感器 2 向 ECM 传送一个非常低的电压	线束或接头 (节气门位置传感器 2 电路开路或短路) 电子节气门控制执行器 (节气门位置传感器 2)
P0123	节气门位置传感器 2 电路的高输入端	节气门位置传感器 2 向 ECM 传送一个非常高的电压	
P0132	加热型氧传感器 1 电路的高电压	传感器向 ECM 发送一个非常高的电压	线束或接头 (传感器电路开路或短路) 加热型氧传感器 1

故障码	故障码说明	检测条件	可能原因
P0133	加热型氧传感器1电路反馈慢	从传感器传过来的电压信号大于指定时间	线束或接头（传感器电路开路或短路） 加热型氧传感器1 燃油压力 喷油器 进气泄漏 废气泄漏 PCV 阀 质量型空气流量传感器
P0134	没有检测到加热型氧传感器1的作用	来自传感器的电压恒定在0.3V左右	线束或接头（传感器电路开路或短路） 加热型氧传感器1
P0135	加热型氧传感器1加热器控制	加热型氧传感器1的加热电路的电流强度超出正常范围（过高或过低的电压信号通过加热型氧传感器1加热器发送至ECM）	线束或接头（加热型氧传感器1加热器的电路开路或短路） 加热型氧传感器1加热器
P0138	加热型氧传感器2电路的高电压	传感器给ECM发送一个非常高的电压	线束或接头（传感器电路开路或短路） 加热型氧传感器2
P0139	加热型氧传感器2电路反馈慢	传感器反映浓混合气和稀混合气所需要的时间大于指定的时间	线束或接头（传感器电路开路或短路） 加热型氧传感器2 燃油压力 喷油器 进气泄漏
P0118 P0141	加热型氧传感器2加热器控制	加热型氧传感器2的加热电路的电流强度超出正常范围（过高或过低的电压信号通过加热型氧传感器2加热器发送至ECM）	线束或接头（加热型氧传感器2加热器的电路开路或短路） 加热型氧传感器2加热器
P0171	燃油喷射系统过稀	燃油喷射系统不能正常工作 混合比补偿量过大（混合比过小）	进气泄漏 加热型氧传感器1 喷油嘴 废气泄漏 燃油压力不正确 缺少燃油 质量型空气流量传感器 PCV软管接头不正确
P0172	燃油喷射系统过浓	燃油喷射系统不能正常工作 混合比补偿量过大（混合比过大）	加热型氧传感器1 喷油嘴 废气泄漏 燃油压力不正确 质量型空气流量传感器
P0222	节气门位置传感器1电路的低输入端	节气门位置传感器1向ECM传送一个非常低的电压	线束或接头（节气门位置传感器1电路开路或短路） 电子节气门控制执行器（节气门位置传感器1）
P0223	节气门位置传感器1电路的高输入端	节气门位置传感器1向ECM传送一个非常高的电压	
P0300	多缸熄火检测	多缸熄火	火花塞故障 压缩不足 燃油压力不正确 喷油嘴电路开路或短路 喷油嘴 进气泄漏 点火信号电路开路或短路 缺少燃油 驱动片或飞轮 加热型氧传感器1 PCV软管接头不正确
P0301	检测到的1号缸熄火	1号缸熄火	
P0302	检测到的2号缸熄火	2号缸熄火	
P0303	检测到的3号缸熄火	3号缸熄火	
P0304	检测到的4号缸熄火	4号缸熄火	
P0327	爆震传感器电路的低输入端	传感器向ECM发送一个非常低的电压	
P0328	爆震传感器电路的高输入端	传感器向ECM发送一个非常高的电压	线束或接头（传感器电路开路或短路） 爆震传感器
P0335	曲轴位置传感器（位置）电路	在发动机启动的最初几秒钟，ECM没有检测到曲轴位置传感器（位置）的信号 当发动机运转时，ECM没有接收到来自曲轴位置传感器（位置）的正确脉冲信号 发动机运转过程中，曲轴位置传感器（位置）的信号波形不符合要求	线束或接头（曲轴位置传感器（位置）电路开路或短路）（加速踏板位置传感器电路短路）（制冷剂压力传感器电路短路） 曲轴位置传感器（位置） 加速踏板位置传感器（制冷剂位置传感器） 信号盘

故障码	故障码说明	检测条件	可能原因
P0340	凸轮轴位置传感器（相位）电路	发动机启动的最初几秒钟内，缸号信号没有传送到ECM 发动机运转期间，缸号信号没有传送到ECM 发动机运转期间，缸号信号波形不符合要求	线束或接头（传感器电路开路或短路） 凸轮轴位置传感器（相位） 凸轮轴（进气） 启动机 启动系统电路 蓄电池缺电
P0420	催化系统的功效低于阈值	三元催化器（歧管）工作不正常 三元催化器（歧管）没有足够的储氧容量	三元催化器（歧管） 排气管 进气泄漏 喷油嘴 喷油嘴泄漏 火花塞 点火正时不正确
P0444	EVAP 碳罐清洁量控制电磁阀电路开路	过低的电压信号通过电磁阀输送至ECM	线束或接头（电磁阀电路开路或短路） EVAP 碳罐清洁量控制电磁阀
P0500	车速传感器	即使车辆行驶中，车速传感器输送给ECM的信号几乎为0km/h	线束或接头（CAN 通信线路开路或短路） ABS 执行器和电气单元（控制单元） 车轮传感器 组合仪表
P0605	发动机控制模块	ECM 计算功能故障 ECM EEP-ROM 系统故障 ECM 自切断功能故障	ECM
P1065	发动机控制模块	ECM 备用RAM 系统工作异常	ECM
P1111	进气阀正时控制电磁阀电路	不正常的电压通过进气阀正时控制电磁阀输送至ECM	线束或接头（电磁电路开路或短路） 进气阀正时控制电磁阀
P1121	电子节气门控制执行器	因回位弹簧的故障，电子节气门控制执行器不能正常工作 “安全 - 失效”模式下，节气门开启角度不在规定范围内 ECM 检测到节气门在开启位置卡住	电子节气门控制执行器
P1122	电控节气门控制执行	电子节气门控制不能正常工作	线束或接头（节气门控制电机电路开路或短路） 电子节气门控制执行器
P1124	节气门控制电机继电器电路短路	ECM 检测到节气门控制电机继电器在闭合位置卡住	线束或接头（节气门控制电机继电器电路短路） 节气门控制电机继电器
P1126	节气门控制电机继电器电路开路	ECM 检测到节气门控制电机的电源电压过低	线束或接头（节气门控制电机继电器电路开路） 节气门控制电机继电器
P1128	节气门控制电机电路短路	ECM 检测到ECM 和节气门控制电机之间的两条电路短路	线束或接头（节气门控制电机电路短路） 电子节气门控制执行器（节气门控制电机）
P1143	加热型氧传感器1 转为稀的监测	传感器的最大最小电压没有达到规定电压	加热型氧传感器1 加热型氧传感器1 加热器 燃油压力 喷油器 进气泄漏
P1144	加热型氧传感器1 转为浓的监测	传感器的最大最小电压超出规定电压	加热型氧传感器1 加热型氧传感器1 加热器 燃油压力 喷油器
P1146	加热型氧传感器2 最小电压监测	传感器的最小电压没有达到规定电压	线束或接头（传感器电路开路或短路） 加热型氧传感器2 燃油压力 喷油器
P1147	加热型氧传感器2 最大电压监测	传感器的最大电压没有达到规定电压	线束或接头（传感器电路开路或短路） 加热型氧传感器2 燃油压力 喷油器 进气泄漏

故障码	故障码说明	检测条件	可能原因
P1217	发动机温度过高（过热）	冷却风扇工作异常（过热） 冷却风扇系统工作异常（过热） 未能使用正确的方法向系统中添加发动机冷却液 发动机冷却液不在规定范围内	线束或接头（冷却风扇电路开路或短路） 冷却风扇 冷却风扇继电器 散热器软管 散热器 散热器盖 水泵 节温器
P1225	节气门关闭位置学习性能	节气门关闭位置学习值极低	电子节气门控制执行器（TP传感器1和2）
P1226	节气门关闭位置学习性能	节气门关闭位置学习操作连续失败	电子节气门控制执行器（TP传感器1和2）
P1229	传感器电源电路短路	ECM检测到传感器电源电压过低或过高	线束或接头（APP传感器1电路短路）（节气门位置传感器电路短路）（凸轮轴位置传感器（相位）电路短路） 加速踏板位置传感器 节气门位置传感器 凸轮轴位置传感器（相位）
P1706	驻车/空挡位置开关	在发动机启动过程和行使过程中，驻车/空挡位置（PNP）开关的信号不发生改变	线束或接头（PNP开关电路开路或短路） 驻车/空挡位置（PNP）开关
P1805	制动开关	车辆行驶过程中，送入ECM的制动开关信号不会持续很长时间	线束或接头（制动灯开关电路开路或短路） 制动灯开关
P2122	加速踏板位置传感器1电路的低输入端	加速踏板位置传感器1向ECM传送一个非常低的电压	线束或接头（加速踏板位置传感器1电路开路或短路） 加速踏板位置传感器（APP传感器1）
P2123	加速踏板位置传感器1电路的高输入端	加速踏板位置传感器1向ECM传送一个非常高的电压	
P2127	加速踏板位置传感器2电路的低输入端	加速踏板位置传感器2向ECM传送一个非常低的电压	线束或接头（加速踏板位置传感器2电路开路或短路）曲轴位置传感器（位置）电路短路）（制冷剂压力传感器电路短路） 加速踏板位置传感器（APP传感器2） 曲轴位置传感器（位置） 制冷剂压力传感器
P2128	加速踏板位置传感器2电路的高输入端	加速踏板位置传感器2向ECM传送一个非常高的电压	
P2135	节气门位置传感器电路量程/性能问题	送入ECM的是错误的电压信号，而不是节气门位置传感器1和2的信号	线束或接头（节气门位置传感器1和2电路开路或短路） 电子节气门控制执行器（TP传感器1和2）
P2138	加速踏板位置传感器电路量程/性能	通过与APP传感器1和2的信号比较，将理论上错误的电压信号发送给ECM	线束或接头（APP传感器1和2电路开路或短路）（曲轴位置传感器（位置）电路短路）（制冷剂压力传感器电路短路） 加速踏板位置传感器（APP传感器1和2） 曲轴位置传感器（位置） 制冷剂压力传感器

四、数据流表（表1-3）

表1-3 数据流表

项目	状态		技术参数
ENG SPEED	运行发动机，并将CONSULT-II诊断仪的数值与转速表上显示的值进行比较		应与转速表指示值基本相同
COOLANTEMP/S	发动机：暖机后		大于70℃
HO2S1（B1）	发动机：暖机后	将发动机转速保持在 2000r/min	0 ~ 0.3V ↔ 0.6 ~ 1.0V
HO2S2（B1）	满足以下条件之后，低于3600r/min 发动机：暖机后 在空载状态下，将发动机转速保持在3500 ~ 4000 r/min之间1min，然后怠速1min	发动机转速迅速提高到 3000r/min	0 ~ 0.3V ↔ 0.6 ~ 1.0V
HO2S1MNTR（B1）	发动机：暖机后	将发动机转速保持在 2000r/min	LEAN（稀） ↔ RICH（浓） 10 s 内变化5次以上

项目	状态		技术参数
HO2S2MNTR (B1)	满足以下条件之后, 低于 3600r/min 发动机: 暖机后 在空载状态下, 将发动机转速保持在 3500 ~ 4000 r/min 之间 1min, 然后怠速 1min	发动机转速迅速提高到 3000r/min	LEAN (稀) $\longleftrightarrow$ RICH (浓)
VHCL SPEED SE	驱动车轮转动, 并将 CONSULT-II 诊断仪的值与车速表的指示值进行比较		与车速表显示值基本相同
BATTERY VOLT	点火开关: ON (发动机停止运转)		11 ~ 14V
ACCELSN1	点火开关: ON (发动机停止运转)	加速踏板: 完全释放	0.6 ~ 0.9V
		加速踏板: 完全踩下	4.0 ~ 4.8V
ACCEL SEN2*	点火开关: ON (发动机停止运转)	加速踏板: 完全释放	0.6 ~ 0.9V
		加速踏板: 完全踩下	3.9 ~ 4.8V
THRTL SEN 1 THRTL SEN 2*	点火开关: ON (发动机停止运转) 换挡杆: D 挡 (A/T), 1 挡 (M/T)	加速踏板: 完全释放	大于 0.36V
		加速踏板: 完全踩下	小于 4.75V
START SIGNAL	点火开关: ON $\rightarrow$ START $\rightarrow$ ON		OFF $\rightarrow$ ON $\rightarrow$ OFF
CLSD THL POS	点火开关: ON	加速踏板: 完全释放	ON
		加速踏板: 轻微踩下	OFF
AIR COND SIG	发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	空调开关: OFF	OFF
		空调开关: ON (压缩机工作)	ON
P/N POSI SW	点火开关: ON	换挡杆: P 或 N (A/T), 空挡 (M/T)	ON
		换挡杆: 除上述外	OFF
PW/ST SIGNAL	发动机: 在暖机之后, 发动机怠速	方向盘: 不转动	OFF
		方向盘: 转动	ON
LOAD SIGNAL	点火开关: ON	后窗除雾器开关: ON 和/或照明开关: 2 挡	ON
		后窗除雾器开关和照明开关: OFF	OFF
IGNITION SW	点火开关: ON $\rightarrow$ OFF $\rightarrow$ ON		ON $\rightarrow$ OFF $\rightarrow$ ON
HEATER FAN SW	点火开关: ON	暖风风扇: 运行中	ON
		暖风风扇: 没有运行	OFF
BRAKE SW	点火开关: ON	制动踏板: 完全释放	OFF
		制动踏板: 轻微踩下	ON
INJ PULSE-B1	发动机: 暖机后 空调开关: OFF 换挡杆: P 或 N (A/T), 空挡 (M/T) 空载	怠速	2.0 ~ 3.0ms
		2000r/min	1.9 ~ 2.9ms
IGN TIMING	发动机: 暖机后 空调开关: OFF 换挡杆: P 或 N (A/T), 空挡 (M/T) 空载	怠速	1° ~ 11° BTDC
		2000r/min	25° ~ 45° BTDC
CAULD VALUE	发动机: 暖机后 空调开关: OFF 换挡杆: P 或 N (A/T), 空挡 (M/T) 空载	怠速	10% ~ 35%
		2500r/min	10% ~ 35%