

第二章 整车控制器系统

第一节 诊断流程

| | |
|---|---------|
| 1 | 把车开进维修间 |
|---|---------|

NEXT

| | |
|---|---------|
| 2 | 检查蓄电池电压 |
|---|---------|

标准电压值：
9~16V
如果电压值低于 9V，在进行下一步之前请充电或更换蓄电池。

NEXT

| | |
|---|--------|
| 3 | 用诊断仪诊断 |
|---|--------|

(a) 把 VDS 接到 DLC 口上，读取故障诊断码

| 结果 | 进行 |
|--------|------------------------------------|
| 无故障码输出 | 5 |
| 有故障码输出 | 根据故障码排查 |
| 无应答 | 检查整车控制器电源线和 CAN 线，如果正常仍无应答，更换整车控制器 |

NEXT

| | |
|---|------------|
| 4 | 检查保险和接插件情况 |
|---|------------|

检查整车控制器和各个模块的接插件接插件是否接插完好，端子是否正常，不正常则维修相关部分。
检查保险是否导通。
不导通，则更换保险，是，则进入下一步

NEXT

| | |
|---|---------|
| 5 | 全面分析与诊断 |
|---|---------|

车上检查
检查 ECU 端子

NEXT

6 调整，维修或更换

NEXT

7 确认测试

NEXT

8 结束

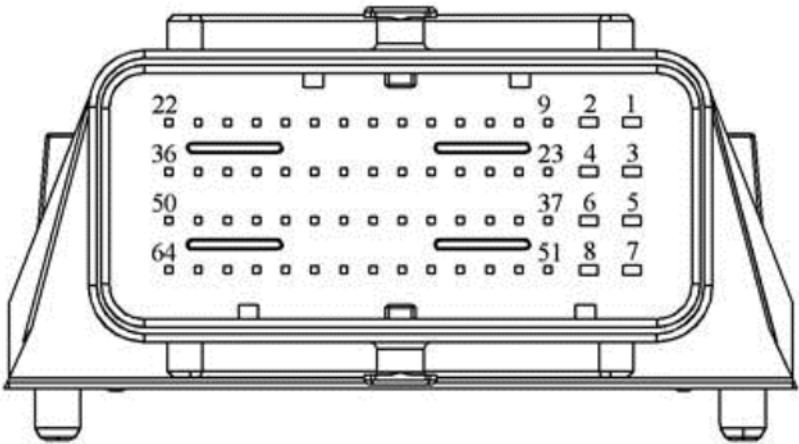
第二节 故障码列表

| 故障码 | 故障定义 |
|---------|-----------------|
| P1D7902 | 整车控制器碰撞信号故障 |
| P1D6144 | 整车控制器 EEPROM 错误 |
| P1D6200 | 整车控制器巡航开关信号故障 |
| P1D6300 | 整车控制器水泵驱动故障 |
| P1D7B00 | 油门信号故障-1 信号故障 |
| P1D7C00 | 油门信号故障-2 信号故障 |
| P1D6600 | 油门信号故障-校验故障 |
| P1D6700 | 刹车信号故障-1 信号故障 |
| P1D6800 | 刹车信号故障-2 信号故障 |
| P1D6900 | 刹车信号故障-校验故障 |
| U011187 | 与电池管理器（BMC）通讯故障 |
| U024E87 | 与 ESC 通讯故障 |
| U012887 | 与 EPB 通讯故障 |
| U029187 | 与挡位控制器通讯故障 |
| U016487 | 与空调通讯故障 |
| U014087 | 与 BCM 通讯故障 |
| U029887 | 与 DC 通讯故障 |
| U012187 | 与 ABS 通讯故障 |
| U029F87 | 与 OBC 通讯故障 |
| P1B1F00 | 防盗验证失败 |
| U029400 | 与模式开关通讯故障 |
| P1D9B00 | 水温传感器故障 |

| | |
|---------|---------------------|
| P1D9C00 | 水温过温 |
| U012A00 | 与 EPS 通讯故障 |
| U01A600 | 与后驱动电机控制器（RMCU）通讯故障 |
| U01A500 | 与前驱动电机控制器（FMCU）通讯故障 |
| U024C87 | 与 I-KEY 通讯故障 |
| U011987 | VCU 与升压 DC 失去通讯 |
| P1D6D00 | 整车控制器 DSP 复位故障 |
| P1D9017 | 动力电池单节电压过高 |
| P1D9016 | 动力电池单节电压过低 |
| P1D9100 | 动力电池总电压过高 |
| P1D9117 | 动力电池总电压严重过高 |
| P1D9200 | 动力电池总电压过低 |
| P1D9216 | 动力电池总电压严重过低 |
| P1D9308 | 动力电池生命帧异常 |
| P1D8500 | 真空泵系统失效 |
| P1D8600 | 真空泵严重漏气故障 |
| P1D8700 | 真空泵一般漏气故障 |
| P1D8800 | 真空泵到达极限寿命 |
| P1D8900 | 真空泵继电器 1 故障 |
| P1D8A00 | 真空泵继电器 2 故障 |
| P1D8B00 | 真空泵继电器 1、2 故障 |
| P1D9A00 | 真空压力传感器故障 |
| P1D9900 | 大气压力传感器故障 |
| P1D8400 | 水温故障（OBC 温度） |
| P1D9400 | 低压输出断线（预留） |
| P1D9516 | 低压供电电压过低 |
| P1D9517 | 低压供电电压过高 |
| P1D9600 | 动力电池生命帧异常—计数器乱序 |
| P1D9700 | 动力电池生命帧异常—校验值异常 |
| P1D9800 | 温度采样异常（OBC 温度值异常） |
| P1D8300 | 整车限功率 |
| B17A300 | SRS CAN 信号异常 |
| B17A400 | SRS 硬线信号异常 |
| P1BA000 | 巡航配置未写入 |
| U014D87 | 与智能驾驶模块通讯故障 |
| U014E87 | 与安全网关模块通讯故障 |
| B116212 | 水温传感器短路故障 |
| B116214 | 水温传感器断路故障 |
| P1D8D00 | 无级风扇电机堵转、短路等故障 |
| P1D8E00 | 无级风扇过温保护、电子错误等故障 |

第三节 电路图及引脚定义

产品端接插件投影图：



引脚定义：

| 引脚号 | 端口名称 | 端口定义 | 线束接法 | 信号类型 | 备注 |
|-----|-------|--------------|-------|-------|----|
| 1 | +12V0 | 外部输入 12V 电源 | IG3 电 | +12V0 | |
| 2 | / | | | | |
| 3 | +12V0 | 外部输入 12V 电源 | IG3 电 | +12V0 | |
| 4 | / | | | | |
| 5 | GND0 | 外部输入 12V 电源地 | 车身地 | GND0 | |
| 6 | / | | | | |
| 7 | GND0 | 外部输入 12V 电源地 | 车身地 | GND0 | |
| 8 | / | | | | |
| 9 | / | | | | |
| 10 | / | | | | |
| 11 | +5V2 | 真空压力传感器电源 | | +5V | |
| 12 | / | | | | |

| | | | | | |
|----|------------------------|---------------------|-----------|-----|--|
| 13 | / | | | | |
| 14 | / | | | | |
| 15 | IN_FEE T_BRAK E | 制动开关信号 | 制动开关 | 高有效 | |
| 16 | / | | | | |
| 17 | V-PUMP -TEST- IN | 真空泵继电器检测信号（0 或 12V） | | 高有效 | |
| 18 | / | | | | |
| 19 | | 低速挡风扇继电器控制信号 | | 低有效 | |
| 20 | EARTH | 动力网 CAN 屏蔽地 | 接屏蔽地 | | |
| 21 | CANH | CAN_H 动力网 CAN 信号高 | 接动力网 | | |
| 22 | CANL | CAN_L 动力网 CAN 信号低 | 接动力网 | | |
| 23 | +5V2 | 油门深度电源 1 | | +5V | |
| 24 | +5V2 | 油门深度电源 2 | | +5V | |
| 25 | / | | | | |
| 26 | / | | | | |
| 27 | / | / | / | / | |
| 28 | / | | | | |
| 29 | / | | | | |
| 30 | / | | | | |
| 31 | / | | | | |
| 32 | / | | | | |
| 33 | CRASH- IN | 碰撞信号 | 接 SRS ECU | PWM | |
| 34 | / | | | | |
| 35 | / | | | | |
| 36 | / | | | | |
| 37 | EARTH | 油门深度 1 电源地 | | GND | |
| 38 | EARTH | 油门深度 2 电源地 | | GND | |
| 39 | / | | | | |
| 40 | / | | | | |

| | | | | | |
|----|-----------------|-------------------|------|---------------|--|
| 41 | V-PUMP 1-OUT | 真空泵继电器 1 控制 信号 | | 低有效 <1V | |
| 42 | / | | | | |
| 43 | / | | | | |
| 44 | / | | | | |
| 45 | / | | | | |
| 46 | VP-Sen sor | 真空压力传感器信号 | | 0~5V 模 拟信号 | |
| 47 | EARTH | 油门深度屏蔽地 | 车身地 | | |
| 48 | DC_GAI N2 | 油门深度 2 信号 | | 0~5V 模 拟信号 | |
| 49 | / | | | | |
| 50 | / | | | | |
| 51 | / | | | | |
| 52 | / | | | | |
| 53 | EARTH | 真空压力传感器地 | | GND | |
| 54 | / | | | | |
| 55 | V-PUMP 2-OUT | 真空泵继电器 2 控制 信号 | | | |
| 56 | / | | | | |
| 57 | / | | | | |
| 58 | / | | | | |
| 59 | / | | | | |
| 60 | / | | | | |
| 61 | / | | | | |
| 62 | DC_GAI N1 | 油门深度 1 信号 | | 0~5V 模 拟信号 | |
| 63 | EARTH | 刹车深度屏蔽地 | 接车身地 | | |
| 64 | / | | | | |

整车控制器电气原理图：



第三章 动力电池系统