


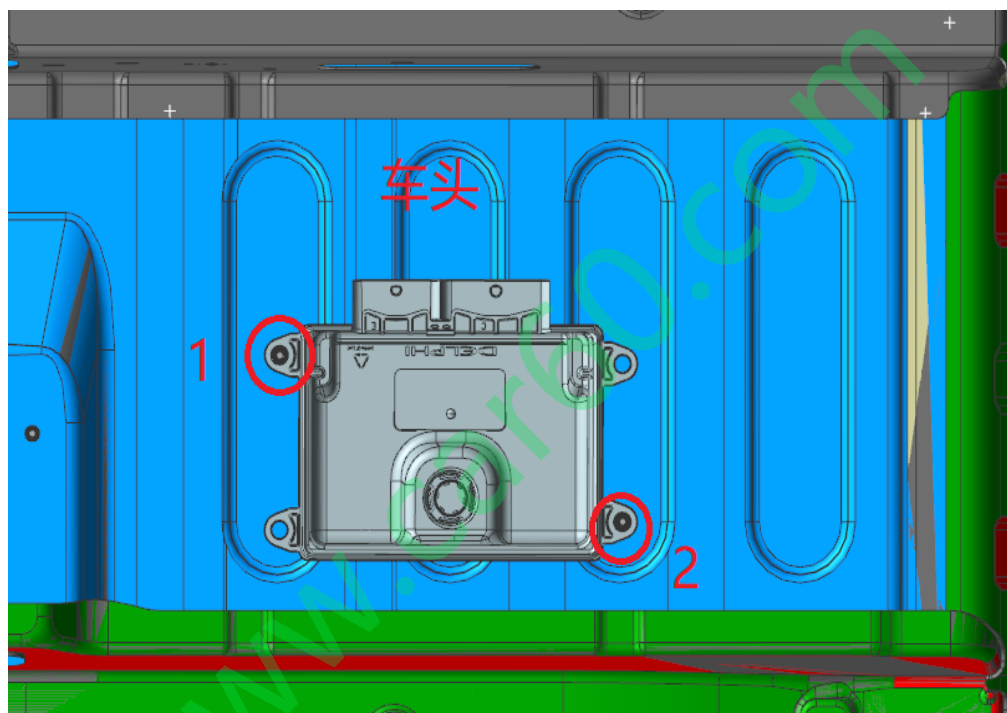
| | | | |
|---|--------------------------|---------|---------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称：HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| 文件编号：HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级：秘密 | 版本号：A/0 | 页次： 1 / 36 |

第一节 系统概述

整车控制器模块具备实时动力计算和动力分配、实时信息交互与集中处理转发、传感器信号采集及处理，同时包括 CAN 通讯、故障报警及处理、程序升级、与其他模块配合完成整车的工作要求以及自检等功能。

第二节 组件位置

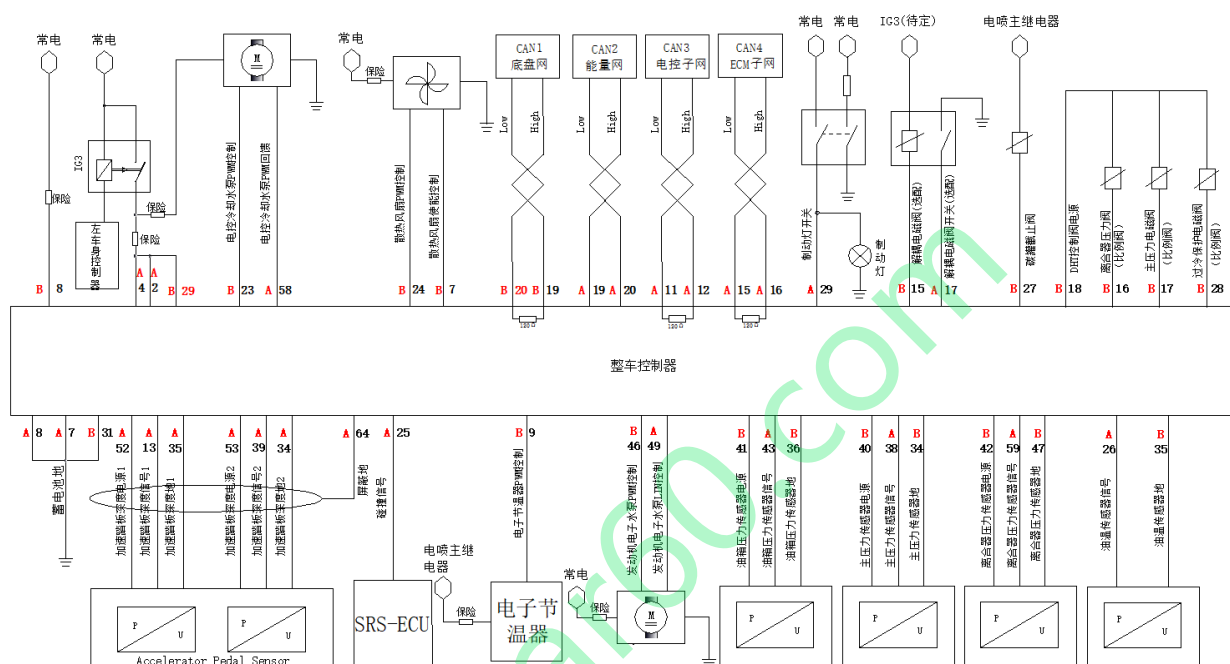
整车控制器模块安装在主驾座椅下方。



整车控制器安装位置

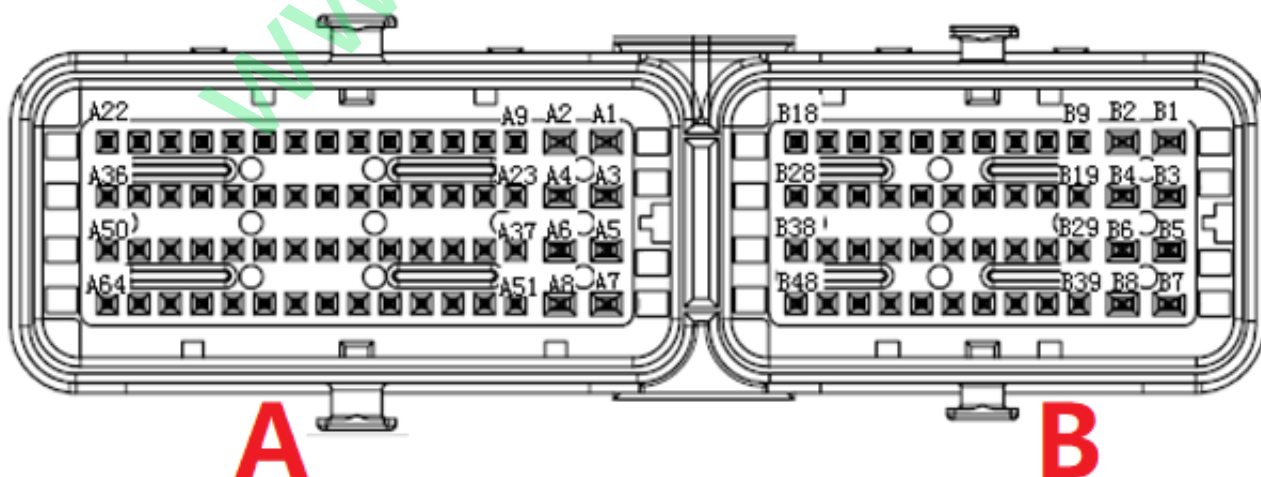
第三节 电器原理图及接插件引脚定义


3.1 电器原理图



3.2 接插件引脚定义

接插件引脚号示意图




| | | | | |
|---|---------------------------|----------|----------|------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本号: A/0 | 页次: 3 / 36 |

64pin 接插件引脚定义

| 引脚 | 端口名称 | 端口定义 | 线束接法 | 备注 |
|-----|---------|-----------------|----------------|--------------------------------|
| A2 | 受保护电池供电 | VCU 功率驱动供电 | IG3 | |
| A4 | 受保护电池供电 | VCU 功率驱动供电 | IG3 | |
| A7 | 蓄电池地 | VCU 地 | 接蓄电池负极 | |
| A8 | 蓄电池地 | VCU 地 | 接蓄电池负极 | |
| A11 | 通信 | CAN3L | 接电控子网 | 速率: 500Kbps 自带 120 Ω 电阻 |
| A12 | 通信 | CAN3H | | |
| A13 | 模拟输入 | 油门踏板传感器 1 深度信号 | 接油门踏板传感器 PIN2 | |
| A15 | 通信 | CAN4L | 接 ECM 子网 | 速率: 500Kbps+1M 自带 120 Ω 终端阻 |
| A16 | 通信 | CAN4H | | |
| A19 | 通信 | CAN2L | 接能量网 | 速率: 500Kbps 不带终端电阻 |
| A20 | 通信 | CAN2H | | |
| A25 | 频率输入 | 碰撞信号 | 接 SRS 的 PIN46 | |
| A26 | 模拟输入 | 油温传感器信号 | 接油温传感器的 PIN2 | |
| A29 | 数字输入 | 制动灯开关信号输入 | 接制动灯开关 PIN3 | 高有效 |
| A34 | 5V 电源地 | 油门踏板传感器 2 地 | 接油门踏板传感器 PIN4 | |
| A35 | 5V 电源地 | 油门踏板传感器 1 地 | 接油门踏板传感器 PIN5 | |
| A38 | 模拟输入 | 主压力传感器信号 | 接主压力传感器信号 PIN3 | |
| A39 | 模拟输入 | 油门踏板传感器 2 深度信号 | 接油门踏板传感器 PIN1 | 0~5V |
| A43 | 模拟输入 | 油箱压力传感器信号 | 接油箱压力传感器 PIN3 | |
| A49 | LIN 通信 | 发动机水泵 LIN 接口 | 接发动机水泵 PIN1 | |
| A52 | 5V 电源 | 油门踏板传感器 1 电源 | 接油门踏板 PIN3 | |
| A53 | 5V 电源 | 油门踏板传感器 2 电源 | 接油门踏板 PIN6 | |
| A58 | 频率输入 | 电控冷却水泵 PWM 信号反馈 | 接电控冷却水泵 PIN2 | |
| A59 | 模拟输入 | 离合器压力传感器信号 | 接离合器压力传感器 PIN3 | 0~5V |
| A64 | 屏蔽地 | 油门踏板屏蔽地 | 接整车控制器单端屏蔽地 | |


48pin 接插件引脚定义

| 引脚 | 端口名称 | 端口定义 | 线束接法 | 备注 |
|-----|--------|---------------|----------------|----------------------------|
| B7 | 高边输出 | 散热风扇使能控制 | 接散热风扇 PIN1 | |
| B8 | 蓄电池供电 | 蓄电池正 | 接蓄电池正极 | |
| B9 | 低边输出 | 电子节温器控制 | 接电子节温器 PIN2 | |
| B16 | 半桥输出 | 离合器压力阀 | 接液压机构电磁阀 PIN5 | |
| B17 | 半桥输出 | 主压力电磁阀 | 接液压机构电磁阀 PIN7 | |
| B18 | 半桥电源 | 离合器压力阀电源 | 接液压机构电磁阀 PIN4 | |
| | | 主压力电磁阀电源 | 接液压机构电磁阀 PIN2 | |
| | | 过冷保护电磁阀电源 | 接液压机构电磁阀 PIN3 | |
| B19 | 通讯 | CAN1H | 接底盘网 | 速率: 500Kbps 自带 120 Ω 电阻 |
| B20 | 通讯 | CAN1L | | |
| B23 | 低边输出 | 电控冷却水泵 PWM 控制 | 接电控冷却水泵 PIN3 | |
| B24 | 低边输出 | 散热风扇 PWM 控制 | 接散热风扇 PIN4 | |
| B27 | 低边输出 | 碳罐截止阀控制 | 接碳罐截止阀 PIN2 | |
| B28 | 半桥输出 | 过冷保护电磁阀 | 接液压机构电磁阀 PIN6 | |
| B29 | 数字输入 | VCU 硬线唤醒信号 | IG3 | |
| B31 | 蓄电池地 | 蓄电池负 | 接蓄电池负极 | |
| B34 | 5V 电源地 | 主压力传感器地 | 接主压力传感器 pin2 | |
| B35 | 5V 电源地 | 油温传感器地 | 接油温传感器地 PIN1 | |
| B36 | 5V 电源地 | 油箱压力传感器地 | 接油箱压力传感器 PIN2 | |
| B40 | 5V 电源 | 主压力传感器电源 | 接主压力传感器电源 PIN1 | |
| B41 | 5V 电源 | 油箱压力传感器电源 | 接油箱压力传感器 PIN1 | |
| B42 | 5V 电源 | 离合器压力传感器电源 | 接离合器压力传感器 PIN1 | |
| B46 | 低边输出 | 发动机水泵 PWM 控制 | 接发动机水泵 PIN2 | |
| B47 | 5V 电源地 | 离合器压力传感器地 | 接离合器压力传感器 PIN2 | |


| | | | |
|---|---------------------------|----------|-------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 4 / 36 |

第四节 故障代码


| 序号 | 故障码 | 故障定义 | 备注 |
|----|---------|----------------|----|
| 1 | P2B4500 | 整车碰撞 | |
| 2 | U110387 | 与 SRS 通讯故障 | |
| 3 | P1D6200 | 整车控制器巡航开关信号故障 | |
| 4 | P2B5200 | 整车控制器模式开关信号故障 | |
| 5 | P1D6300 | 整车控制器水泵驱动故障 | |
| 6 | P1D6400 | 油门信号故障-1 信号故障 | |
| 7 | P1D6500 | 油门信号故障-2 信号故障 | |
| 8 | P1D6600 | 油门信号故障-校验故障 | |
| 9 | P1D7800 | 稳压故障 | |
| 10 | P1D6E09 | 发电机故障 | |
| 11 | P2B4300 | 发动机启动失败 | |
| 12 | P1D7100 | BMS 放电不允许 | |
| 13 | P2B4400 | 严重漏电故障 | |
| 14 | P2B5312 | 电子节温器对电源短路故障 | |
| 15 | P2B5311 | 电子节温器对地短路故障 | |
| 16 | P2B5313 | 电子节温器开路故障 | |
| 17 | P2B5412 | 发动机电子水泵对电源短路故障 | |
| 18 | P2B5411 | 发动机电子水泵对地短路故障 | |
| 19 | P2B5413 | 发动机电子水泵开路故障 | |
| 20 | P2B5419 | 发动机电子水泵过流 | |
| 21 | P2B5417 | 发动机电子水泵过压 | |
| 22 | P2B544B | 发动机电子水泵过温 | |
| 23 | P2B5407 | 发动机电子水泵干转 | |
| 24 | P2B5400 | 发动机电子水泵故障 | |
| 25 | P2B5512 | 电控水泵对电源短路故障 | |
| 26 | P2B5511 | 电控水泵对地短路故障 | |
| 27 | P2B5513 | 电控水泵开路故障 | |
| 28 | P2B5519 | 电控水泵过流 | |
| 29 | P2B5517 | 电控水泵过压 | |
| 30 | P2B554B | 电控水泵过温 | |
| 31 | P2B5507 | 电控水泵干转 | |
| 32 | P2B5516 | 电控水泵低压 | |
| 33 | P2B5571 | 电控水泵堵转 | |
| 34 | P160D00 | 离合器 1 打滑 | |
| 35 | P176100 | 离合器无法分离 | |
| 36 | P176200 | 离合器无法结合 | |
| 37 | P162300 | 变速器温度过高 | |
| 38 | P162200 | 变速器温度传感器故障 | |
| 39 | P2B5F16 | 离合器压力传感器电压过低 | |
| 40 | P2B5F17 | 离合器压力传感器电压过高 | |
| 41 | P2B5F00 | 离合器无法达到目标压力 | |

| | | | |
|---|---------------------------|----------|------------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 5 / 36 |

| | | | |
|----|---------|---------------|--|
| 42 | P2B6000 | 主压力阀控制故障 | |
| 43 | P2B6013 | 主压力阀开路 | |
| 44 | P2B6011 | 主压力阀短路到地 | |
| 45 | P2B6012 | 主压力阀短路到电源 | |
| 46 | P2B6200 | 离合器阀控制故障 | |
| 47 | P2B6213 | 离合器阀开路 | |
| 48 | P2B6211 | 离合器阀短路到地 | |
| 49 | P2B6212 | 离合器阀短路到电源 | |
| 50 | P2B6100 | 驱动电机传动比故障 | |
| 51 | P2B6400 | 发电机传动比故障 | |
| 52 | P2B6313 | 过冷保护阀开路 | |
| 53 | P2B6311 | 过冷保护阀短路到地 | |
| 54 | P2B6312 | 过冷保护阀短路到电源 | |
| 55 | P2B5600 | IPB 故障 | |
| 56 | P2B5700 | 前电机系统故障 | |
| 57 | P2B5800 | 后电机系统故障 | |
| 58 | P2B5900 | 双向 DC 故障 | |
| 59 | P2B5A00 | LBMS 低电量报警 | |
| 60 | P2B5B00 | DCDC 故障 | |
| 61 | P2B5B4B | DCDC 过温报警 | |
| 62 | P1D8500 | 真空泵系统失效 1 | |
| 63 | P1D9E00 | 真空泵系统失效 2 | |
| 64 | P1D9F00 | 真空泵系统失效 3 | |
| 65 | P1D6B00 | 真空泵系统失效 4 | |
| 66 | P1D8600 | 真空泵严重漏气故障 | |
| 67 | P1D8700 | 真空泵一般漏气故障 | |
| 68 | P1D8800 | 真空泵达到极限寿命 | |
| 69 | P1D8900 | 真空泵继电器 1 故障 | |
| 70 | P1D8A00 | 真空泵继电器 2 故障 | |
| 71 | P1D8B00 | 真空泵继电器 1、2 故障 | |
| 72 | P1D9A00 | 真空度传感器故障 | |
| 73 | P1D9900 | 大气压力传感器故障 | |
| 74 | P2B5D00 | 电控压差故障 | |
| 75 | P2B5E00 | DC/DC 压差故障 | |
| 76 | U017A29 | 车速信号失效 | |
| 77 | U017B29 | 坡度信号失效 | |
| 78 | U010187 | 与 TCU 失去通讯 | |
| 79 | U011187 | 与 BMS 失去通讯 | |
| 80 | U015587 | 与组合仪表失去通讯 | |
| 81 | U010300 | 与 ECM 通讯故障 | |
| 82 | U012187 | 与 ESP 失去通讯 | |
| 83 | U012887 | 与 EPB 失去通讯 | |
| 84 | U029187 | 与档位控制器失去通讯 | |
| 85 | U016487 | 与空调失去通讯 | |

| | | | |
|---|---------------------------|----------|-------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 6 / 36 |

| | | | |
|-----|---------|---------------------|--|
| 86 | U014087 | 与 BCM 失去通讯 | |
| 87 | U029887 | 与 DCDC 通讯故障 | |
| 88 | U01A500 | 与前电机控制器 (FMCU) 通讯故障 | |
| 89 | U01A600 | 与后电机控制器 (RMCU) 通讯故障 | |
| 90 | U021487 | 与 I-KEY 失去通讯 | |
| 91 | U029487 | 与 EV/HEV 开关通讯故障 | |
| 92 | U012A87 | 与 EPS 通讯故障 | |
| 93 | U011287 | 与发电机通讯故障 | |
| 94 | U012287 | 与 LBMS 失去通讯 | |
| 95 | U100F87 | 发动机电子水泵 LIN 通讯故障 | |
| 96 | U029F87 | 与 OBC 通讯故障 | |
| 97 | U01F287 | 与 IPB 通讯故障 | |
| 98 | U017087 | 与双向 DC 通讯故障 | |
| 99 | U024587 | 与多媒体通讯故障 | |
| 100 | U023F87 | 与 SGS 通讯故障 | |
| 101 | P2B6500 | SGS 模块故障 | |
| 102 | U011787 | 与 SAS 通讯故障 | |
| 103 | P2B6A00 | 一般漏电故障 | |
| 104 | P2B4000 | 启动电池故障 | |
| 105 | P2B4100 | TCU 故障 | |
| 106 | P2B4271 | 散热风扇堵转 | |
| 107 | P2B4213 | 散热风扇开路或断开 | |
| 108 | P2B4212 | 散热风扇短路 | |
| 109 | P2B424B | 散热风扇过温保护 | |
| 110 | P2B654B | 电磁阀驱动桥过温故障 | |
| 111 | P2B6616 | 主压力传感器电压过低 | |
| 112 | P2B6617 | 主压力传感器电压过高 | |
| 113 | P2B6700 | 主油路泄漏(一般) | |
| 114 | P2B6800 | 主油路泄漏(严重) | |
| 115 | P2B6900 | 主油路无法建压故障 | |
| 116 | P2B6B00 | 主油路无法泄压 | |
| 117 | P2B6C00 | 离合器无法建压故障 | |
| 118 | P2B6D00 | 高压互锁 | |
| 119 | P2B6E00 | 发动机启动不允许 | |
| 120 | P2B6F00 | 与 ECM 防盗对码失败 | |
| 121 | P2B5601 | EPB 故障 | |
| 122 | P2B534B | 电子节温器过温故障 | |
| 123 | P1AF600 | 动力电池组热失控故障 | |
| 124 | U015687 | 与 SWS 通讯故障 | |
| 125 | P2B5C01 | 空调压缩机压差故障 | |
| 126 | P2B5C02 | 前 PTC 压差故障 | |
| 127 | P2B5C03 | 后 PTC 压差故障 | |
| 128 | P2B5C04 | 电池加热器压差故障 | |
| 129 | U025387 | 与空调压缩机失去通讯 | |

| | | | |
|---|---------------------------|----------|-------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 7 / 36 |

第五节 故障诊断流程

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

下一步

| 2 | 检查低压蓄电池电压 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------|------------------------------|------|
| | | 如果低压蓄电池电压值不在标准电压（11V-14V）范围内 | A |
| | | 如果低压蓄电池电压值在标准电压（11V-14V）范围内 | B |

B

转到第 4 步

A

| | |
|---|--------------|
| 3 | 请参考低压蓄电池维修手册 |
|---|--------------|

下一步

（提示：将 VDS2000 连接诊断口，如果提示通讯错误，则可能是车辆诊断口问题，也可能是 VDS2000 问题。将 VDS2000 连接另一辆车的诊断口，如果可以显示，则原车诊断口有问题，需要排查诊断口供电及硬件问题；若不可显示则 VDS2000 问题。）

| 4 | 扫描整车控制器故障 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------|--------------|------|
| | | 可以检测到整车控制器模块 | C |
| | | 无法检测到整车控制器模块 | D |

C

转到第 8 步


D

| 5 | 检测配电箱内 VCU 的保险是否正常； ON 档下检测 VCU 的线束端 B8，A2,A4,B29 脚是否有正常电压（11V-14V）； 检测线束端 A7，A8，B31 是否对地正常导通 | 结果 | 进入步骤 |
|---|---|-----------|------|
| | | 配电检查结果不正常 | C |
| | | 配电检查结果正常 | D |

C

转到第 7 步

D

| | | | | |
|---|---------------------------|----------|----------|------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本号: A/0 | 页次: 8 / 36 |

| | |
|---|---------------------|
| 6 | 更换整车控制器, 重新用 VDS 扫描 |
|---|---------------------|

下一步

转到第 1 步

| | |
|---|----------------------------------|
| 7 | 检查对应的线束或更换保险, 待配电检测正常后重新用 VDS 扫描 |
|---|----------------------------------|

下一步

转到第 1 步

| | |
|---|----------------|
| 8 | 请按故障代码编号进行故障排查 |
|---|----------------|


下一步

| | |
|---|------|
| 9 | 确认测试 |
|---|------|

下一步

| | |
|----|----|
| 10 | 结束 |
|----|----|

www.car60.com

| | | | | |
|--|---------------------------|----------|----------|------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本号: A/0 | 页次: 9 / 36 |

5.1 故障码诊断

5.1.1 碰撞故障

| | |
|---------|------|
| P2B4500 | 整车碰撞 |
|---------|------|

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|------------|----------|------|
| 1 | 确认车辆是否发生碰撞 | 如果发生碰撞 | A |
| | | 如果没有发生碰撞 | B |

A

使用 VDS 清除 VCU 故障码

B

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|--------------------------------|--------------------------|------|
| 2 | 上 ON 档电, 检查 VCU 的 B19 和 B20 电压 | 如果 B19 电压在 2.5V~3.5V 之间 | C |
| | | 如果 B19 电压不在 2.5V~3.5V 之间 | D |
| | | 如果 B20 电压在 1.5V~2.5V 之间 | C |
| | | 如果 B20 电压不在 2.5V~3.5V 之间 | D |

C

参考《气囊 ECU 维修手册》

D

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------|----------|------|
| 4 | 检查参考底盘网线束 | 如果线束导通正常 | E |
| | | 如果线束导通异常 | F |

E

更换整车控制器

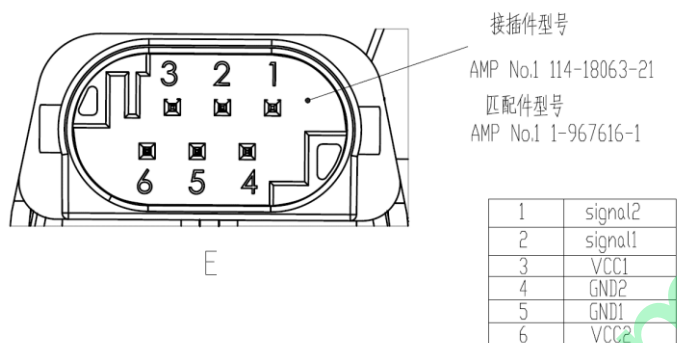
F

检修线束

| | | | |
|--|---------------------------|----------|----------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 |
| | | | 页次: 10 / 36 |

5.1.3 油门信号

产品端接插件



| | |
|---------|---------------|
| P1D6400 | 油门信号故障-1 信号故障 |
|---------|---------------|

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|--------------|----------------------------|------|
| 1 | 测量油门踏板 3 脚电压 | 如果电压在 (5 ± 0.25) V 之间 | A |
| | | 如果电压不在 (5 ± 0.25) V 之间 | B |

A

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|----------------------|-----------------------|------|
| 2 | 不踩油门踏板, 测量油门踏板 2 脚电压 | 如果电压在 0.63V~0.90V 之间 | C |
| | | 如果电压不在 0.63V~0.90V 之间 | D |

B


| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|--|----------------------------|------|
| 3 | 断开 VCU 的 A52 脚与油门踏板 3 脚连接线, 测量 VCU 的 A52 脚电压 | 如果电压在 (5 ± 0.25) V 之间 | E |
| | | 如果电压不在 (5 ± 0.25) V 之间 | F |

F

更换整车控制器

E

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|--|----|----|------|
|--|----|----|------|

| | | | |
|--|---------------------------|----------|----------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 |
| | | | 页次: 11 / 36 |

| | | | |
|---|----------------------|-----------------------|---|
| 4 | 踩满油门踏板, 测量油门踏板 2 脚电压 | 如果电压在 3.87V~4.65V 之间 | G |
| | | 如果电压不在 3.87V~4.65V 之间 | H |

H

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|---------------------|-------|------|
| 5 | 测量油门踏板 5 脚与整车地线是否导通 | 如果导通 | I |
| | | 如果不导通 | J |

I

使用 VDS 清除 VCU 故障码

J

检修线束

| | |
|---------|---------------|
| P1D6500 | 油门信号故障-2 信号故障 |
|---------|---------------|

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|--------------|----------------------------|------|
| 1 | 测量油门踏板 6 脚电压 | 如果电压在 (5 ± 0.25) V 之间 | A |
| | | 如果电压不在 (5 ± 0.25) V 之间 | B |

A


| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|----------------------|-----------------------|------|
| 2 | 不踩油门踏板, 测量油门踏板 1 脚电压 | 如果电压在 0.32V~0.45V 之间 | C |
| | | 如果电压不在 0.32V~0.45V 之间 | D |

B

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|--|----------------------------|------|
| 3 | 断开 VCU 的 A53 脚与油门踏板 6 脚连接线, 测量 VCU 的 A53 脚电压 | 如果电压在 (5 ± 0.25) V 之间 | E |
| | | 如果电压不在 (5 ± 0.25) V 之间 | F |

F

更换整车控制器

| | | | | |
|---|---------------------------|----------|----------|-------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本号: A/0 | 页次: 12 / 36 |

E

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|----------------------|-----------------------|------|
| 4 | 踩满油门踏板, 测量油门踏板 1 脚电压 | 如果电压在 1.98V~2.48V 之间 | G |
| | | 如果电压不在 1.98V~2.48V 之间 | H |

H

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|---------------------|-------|------|
| 5 | 测量油门踏板 4 脚与整车地线是否导通 | 如果导通 | I |
| | | 如果不导通 | J |

I

使用 VDS 清除 VCU 故障码

J

检修线束

P1D6600

油门信号故障-校验故障

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|---------------------|----------------------------|------|
| 1 | 测量油门踏板 2 脚电压和 1 脚电压 | 如果 2 脚电压 \approx 1 脚电压*2 | A |
| | | 如果 2 脚电压超出 1 脚电压*2 范围 | B |

A

使用 VDS 清除 VCU 故障码

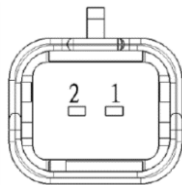
B

检修线束

| | | | |
|---|---------------------------|----------|--------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 13 / 36 |

5.1.4 电子节温器

电子节温器产品端视图

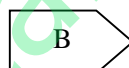


| | |
|---------|-------------|
| P2B5311 | 电子节温器对地短路故障 |
|---------|-------------|

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|--|-------------|------|
| 1 | 1.1 断开电子节温器与线束连接 1.2 断开 VCU 与线束连接 1.3 OFF 档下, 测量电子节温器 2 脚与地线导通 | 如果 2 脚与地不导通 | A |
| | | 如果 2 脚与地导通 | B |



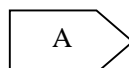
使用 VDS 清除 VCU 故障码



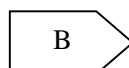
检修线束

| | |
|---------|--------------|
| P2B5312 | 电子节温器对电源短路故障 |
|---------|--------------|

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|---|---------------------------|------|
| 1 | 1.1 断开电子节温器与线束连接 1.2 断开 VCU 与线束连接 1.3 ON 档, 测量电子节温器 2 脚电压 | 如果 2 脚 \geq (蓄电池电压-1) V | A |
| | | 如果 2 脚 $<$ (蓄电池电压-1) V | B |




使用 VDS 清除 VCU 故障码



检修线束

| | |
|---------|-----------|
| P2B5313 | 电子节温器开路故障 |
|---------|-----------|

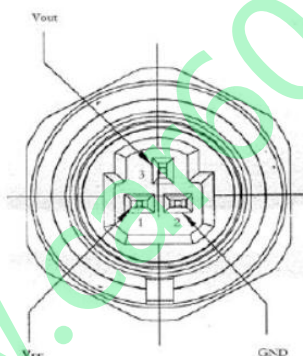
| | | | |
|---|---------------------------|----------|-----------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 14 / 36 |

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|--|--------------------|------|
| 1 | 1.1 断开电子节温器与线束连接 | 如果电阻 $< 15 \Omega$ | A |
| | 1.2 断开 VCU 与线束连接 1.3 OFF 档下, 测量电子节温器产品端电阻 | 如果电阻 $> 15 \Omega$ | B |

| | |
|---|----------------------|
| A | 使用 VDS 清除 VCU 故障码 |
| B | 检修电子节温器 2 脚与 VCU 的线束 |

5.1.5 主压力传感器

主压力传感器产品端视图




| | |
|---------|------------|
| P2B6616 | 主压力传感器电压过低 |
|---------|------------|

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|----------------------------------|------|
| 1 | 更换主压力传感器, 使用 VDS 清除故障 | 使用 VDS 清除故障, 如果“主压力传感器电压过低”故障消除 | A |
| | | 使用 VDS 清除故障, 如果“主压力传感器电压过低”故障未消除 | B |

| | |
|---|-------------------|
| A | 使用 VDS 清除 VCU 故障码 |
|---|-------------------|

| |
|---|
| B |
|---|

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|----------------------|---|------|
| 2 | 更换整车控制器, 使用 VDS 清除故障 | 使用 VDS 清除故障, 如果“主压力传感器电压过低”故障消除, 完成故障排查 | |
| | | 使用 VDS 清除故障, 如果“主压力传感器电压过低”故障未消除 | D |

| | | | |
|---|---------------------------|----------|-----------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 15 / 36 |

D

检修主压力传感器与VCU连接线束

| | |
|---------|------------|
| P2B6617 | 主压力传感器电压过高 |
|---------|------------|

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|----------------------------------|------|
| 1 | 更换主压力传感器, 使用 VDS 清除故障 | 使用 VDS 清除故障, 如果“主压力传感器电压过低”故障消除 | A |
| | | 使用 VDS 清除故障, 如果“主压力传感器电压过低”故障未消除 | B |

A

使用 VDS 清除 VCU 故障码

B

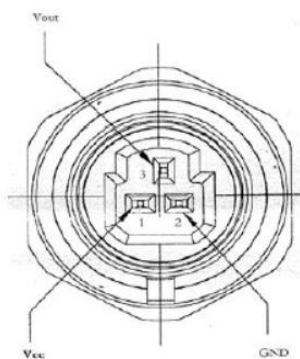
| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|----------------------|---|------|
| 2 | 更换整车控制器, 使用 VDS 清除故障 | 使用 VDS 清除故障, 如果“主压力传感器电压过低”故障消除, 完成故障排查 | |
| | | 使用 VDS 清除故障, 如果“主压力传感器电压过低”故障未消除 | D |

D

检修主压力传感器与VCU连接线束


5.1.6 离合器压力传感器

离合器压力传感器产品端视图



| | |
|---------|--------------|
| P2B5F16 | 离合器压力传感器电压过低 |
|---------|--------------|

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-------------------------|-----------------------------------|------|
| 1 | 更换离合器压力传感器, 使用 VDS 清除故障 | 使用 VDS 清除故障, 如果“离合器压力传感器电压过低”故障消除 | A |

| | | | | |
|---|---------------------------|----------|----------|-------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本号: A/0 | 页次: 16 / 36 |

| | | |
|--|--------------------------------------|---|
| | 使用 VDS 清除故障, 如果 “离合器压力传感器电压过低” 故障未消除 | B |
|--|--------------------------------------|---|

| | |
|---|-------------------|
| A | 使用 VDS 清除 VCU 故障码 |
|---|-------------------|

| |
|---|
| B |
|---|

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|----------------------|---|------|
| 2 | 更换整车控制器, 使用 VDS 清除故障 | 使用 VDS 清除故障, 如果 “离合器压力传感器电压过低” 故障消除, 完成故障排查 | |
| | | 使用 VDS 清除故障, 如果 “离合器压力传感器电压过低” 故障未消除 | D |

| | |
|---|----------------------|
| D | 检修离合器压力传感器与 VCU 连接线束 |
|---|----------------------|

| | |
|---------|--------------|
| P2B5F17 | 离合器压力传感器电压过高 |
|---------|--------------|


| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-------------------------|--------------------------------------|------|
| 1 | 更换离合器压力传感器, 使用 VDS 清除故障 | 使用 VDS 清除故障, 如果 “离合器压力传感器电压过低” 故障消除 | A |
| | | 使用 VDS 清除故障, 如果 “离合器压力传感器电压过低” 故障未消除 | B |

| | |
|---|-------------------|
| A | 使用 VDS 清除 VCU 故障码 |
|---|-------------------|

| |
|---|
| B |
|---|

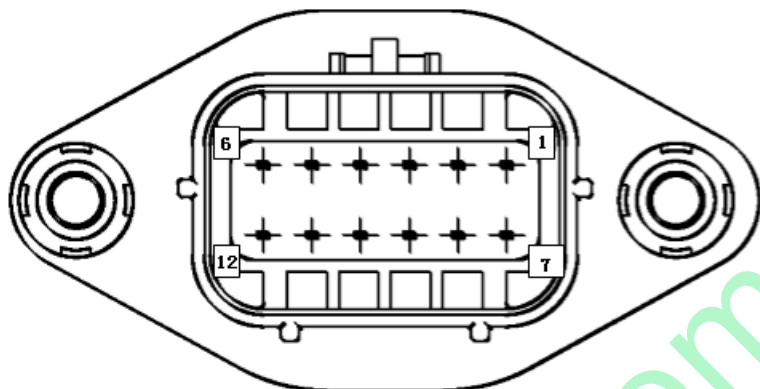
| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|----------------------|---|------|
| 2 | 更换整车控制器, 使用 VDS 清除故障 | 使用 VDS 清除故障, 如果 “离合器压力传感器电压过低” 故障消除, 完成故障排查 | |
| | | 使用 VDS 清除故障, 如果 “离合器压力传感器电压过低” 故障未消除 | D |

| | |
|---|----------------------|
| D | 检修离合器压力传感器与 VCU 连接线束 |
|---|----------------------|

| | | | |
|---|---------------------------|----------|----------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 |
| | | | 页次: 17 / 36 |

5.1.7 ECVT

ECVT 产品端视图



| | |
|---------|------------|
| P2B6013 | 主压力阀开路 |
| P2B6011 | 主压力阀短路到地 |
| P2B6012 | 主压力阀短路到电源 |
| P2B6213 | 离合器阀开路 |
| P2B6211 | 离合器阀短路到地 |
| P2B6212 | 离合器阀短路到电源 |
| P2B6313 | 过冷保护阀开路 |
| P2B6311 | 过冷保护阀短路到地 |
| P2B6312 | 过冷保护阀短路到电源 |


| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------------|----------------------|------|
| 1 | 测量 ECVT 线束端的 2 脚、3 脚和 4 脚电压 | 如果电压 > (蓄电池电压 - 1) V | A |
| | | 如果电压 ≤ (蓄电池电压 - 1) V | B |

A

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|---|-------|------|
| 2 | 断开 ECVT 与线束端连接, 测量 5 脚与 B16 脚是否导通、6 脚与 B28 脚是否高通、7 脚与 B17 脚是否导通 | 如果导通 | C |
| | | 如果不导通 | D |

B

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|--|----|----|------|
|--|----|----|------|


| | | | | |
|---|---------------------------|----------|----------|-------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本号: A/0 | 页次: 18 / 36 |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| 2 | 检查 ECVT 线束端的 2 脚、3 脚和 4 脚与 VCU 的 B18 脚连接是否导通 | 如果导通 | E |
| | | 如果不导通 | F |

C/E

| | 动作 | 结果 | 进入步骤 |
|---|---------|--------------------------|------|
| 2 | 更换整车控制器 | 使用 VDS 清除故障, 故障消除。完成故障排除 | |
| | | 使用 VDS 清除故障, 如果故障未消除。 | H |

| | |
|-----|--------------|
| D/F | 请检查线束 |
| H | 参考 ECVT 检修流程 |

| | | | |
|---|---------------------------|----------|-----------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 19 / 36 |

5.1.8 通讯故障排除

| | |
|---------|------------|
| U110387 | 与 SRS 通讯故障 |
|---------|------------|

| 1 | 使用 VDS2000 读取 SRS 控制器数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|--------------------------|--------------|------|
| | | 如果气囊控制器数据流异常 | A |
| | | 如果气囊控制器数据流正常 | B |

| | |
|---|---------|
| B | 转到第 3 步 |
|---|---------|

| |
|---|
| A |
|---|

| | |
|---|--------------|
| 2 | 请参考气囊控制器维修手册 |
|---|--------------|

| |
|-----|
| 下一步 |
|-----|

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

| | |
|---|---------|
| D | 转到第 5 步 |
|---|---------|

| |
|---|
| C |
|---|

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

| |
|-----|
| 下一步 |
|-----|

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|-------------------|
| U011187 | 与电池管理器 (BMS) 通讯故障 |
|---------|-------------------|

| 1 | 使用 VDS2000 读取 BMS 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|---------------------|------|
| | | 如果电池管理器 (BMS) 数据流异常 | A |

| | | | |
|---|---------------------------|----------|--------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 20 / 36 |

| | | |
|--|-------------------|---|
| | 如果电池管理器（BMS）数据流正常 | B |
|--|-------------------|---|

| | |
|---|---------|
| B | 转到第 3 步 |
|---|---------|

A

| | |
|---|-------------------|
| 2 | 请参考电池管理器（BMS）维修手册 |
|---|-------------------|

下一步

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

| | |
|---|---------|
| D | 转到第 5 步 |
|---|---------|

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

下一步

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|


| | |
|---------|-------------|
| U015587 | 与组合仪表失去通讯故障 |
|---------|-------------|

| 1 | 使用 VDS2000 读取 BMS 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|-------------|------|
| | | 如果组合仪表数据流异常 | A |
| | | 如果组合仪表数据流正常 | B |

| | |
|---|---------|
| B | 转到第 3 步 |
|---|---------|

A

| | |
|---|-------------|
| 2 | 请参考组合仪表维修手册 |
|---|-------------|

| | | | |
|---|---------------------------|----------|--------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 21 / 36 |

下一步

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D
 转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

下一步

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|------------|
| U010300 | 与 ECM 通讯故障 |
|---------|------------|

| 1 | 使用 VDS2000 读取 ECM 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 ECM 数据流异常 | A |
| | | 如果 ECM 数据流正常 | B |


B
 转到第 3 步

A

| | |
|---|--------------|
| 2 | 请参考 ECM 维修手册 |
|---|--------------|

下一步

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

| | | | |
|--|---------------------------|----------|----------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 22 / 36 |

D

转到第 5 步

C

4 请参考《低压电器线束维修手册》

下一步

5 更换整车控制器

U012187 与 ESP 通讯故障

| 1 | 使用 VDS2000 读取 ESP 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 ESP 数据流异常 | A |
| | | 如果 ESP 数据流正常 | B |

B

转到第 3 步

A

2 请参考 ESP 维修手册

下一步

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |


D

转到第 5 步

C

4 请参考《低压电器线束维修手册》

下一步

| | | | |
|---|---------------------------|----------|-----------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 23 / 36 |

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|------------|
| U012887 | 与 EPB 通讯故障 |
|---------|------------|

| 1 | 使用 VDS2000 读取 EPB 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果后域控制器数据流异常 | A |
| | | 如果后域控制器数据流正常 | B |

| | |
|---|---------|
| B | 转到第 3 步 |
|---|---------|

| |
|---|
| A |
|---|

| | |
|---|--------------|
| 2 | 请参考后域控制器维修手册 |
|---|--------------|

| |
|-----|
| 下一步 |
|-----|

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

| | |
|---|---------|
| D | 转到第 5 步 |
|---|---------|

| |
|---|
| C |
|---|


| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

| |
|-----|
| 下一步 |
|-----|

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|------------|
| U029187 | 与档位控制器通讯故障 |
|---------|------------|

| 1 | 使用 VDS2000 读取档位控制器数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果档位控制器数据流异常 | A |
| | | 如果档位控制器数据流正常 | B |

| | | | |
|---|---------------------------|----------|--------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 24 / 36 |

B

转到第 3 步

A

| | |
|---|--------------|
| 2 | 请参考档位控制器维修手册 |
|---|--------------|

下一步

| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------|
| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D

转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

下一步

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|---------|
| U016487 | 与空调通讯故障 |
|---------|---------|

| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------|
| 1 | 使用 VDS2000 读取空调控制器数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果空调控制器数据流异常 | A |
| | | 如果空调控制器数据流正常 | B |

B

转到第 3 步

A

| | |
|---|--------------|
| 2 | 请参考空调控制器维修手册 |
|---|--------------|

下一步

| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------|
| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

| | | | |
|---|---------------------------|----------|--------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 25 / 36 |

D

转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

下一步

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|------------|
| U014087 | 与 BCM 通讯故障 |
|---------|------------|

| 1 | 使用 VDS2000 读取 BCM 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果左域控制器数据流异常 | A |
| | | 如果左域控制器数据流正常 | B |

B

转到第 3 步

A

| | |
|---|--------------|
| 2 | 请参考 BCM 维修手册 |
|---|--------------|

下一步

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |


D

转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

下一步

| | | | |
|---|---------------------------|----------|----------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 |
| | | | 页次: 26 / 36 |

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|-------------|
| U029887 | 与 DCDC 通讯故障 |
|---------|-------------|

| | | | |
|---|------------------------|---------------|------|
| 1 | 使用 VDS2000 读取车载电源总成数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果车载电源总成数据流异常 | A |
| | | 如果车载电源总成数据流正常 | B |

| | |
|---|---------|
| B | 转到第 3 步 |
|---|---------|

| |
|---|
| A |
|---|

| | |
|---|---------------|
| 2 | 请参考车载电源总成维修手册 |
|---|---------------|

| |
|-----|
| 下一步 |
|-----|

| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------|
| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

| | |
|---|---------|
| D | 转到第 5 步 |
|---|---------|

| |
|---|
| C |
|---|

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

| |
|-----|
| 下一步 |
|-----|


| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|---------------------|
| U01A500 | 与前驱动电机控制器（FMCU）通讯故障 |
|---------|---------------------|

| | | | |
|---|------------------------------|---------------------|------|
| 1 | 使用 VDS2000 读取前电机控制器（FMCU）数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果前电机控制器（FMCU）数据流异常 | A |
| | | 如果前电机控制器（FMCU）数据流正常 | B |

| | |
|---|---------|
| B | 转到第 3 步 |
|---|---------|

| |
|---|
| A |
|---|

| | | | |
|---|---------------------------|----------|--------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 27 / 36 |

| | |
|---|---------------------|
| 2 | 请参考前电机控制器（FMCU）维修手册 |
|---|---------------------|

下一步

| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------|
| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D

转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

下一步

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|-----------|
| U021487 | 与智能钥匙通讯故障 |
|---------|-----------|

| | | | |
|---|-------------------------|-------------|------|
| 1 | 使用 VDS2000 读取 I-KEY 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果智能钥匙数据流异常 | A |
| | | 如果智能钥匙数据流正常 | B |

B

转到第 3 步

A

| | |
|---|-------------|
| 2 | 请参考智能钥匙维修手册 |
|---|-------------|

下一步


| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------|
| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D

转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

| | | | |
|--|---------------------------|----------|----------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 28 / 36 |

下一步

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|-----------------|
| U029487 | 与 EV-HEV 开关通讯故障 |
|---------|-----------------|

| 1 | 使用 VDS2000 读取 EV-HEV 开关数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|----------------------------|-------------------|------|
| | | 如果 EV-HEV 开关数据流异常 | A |
| | | 如果 EV-HEV 开关数据流正常 | B |

B → 转到第 3 步

A

| | |
|---|-------------------|
| 2 | 请参考 EV-HEV 开关维修手册 |
|---|-------------------|

下一步

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D → 转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|


下一步

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|---------------------|
| U012A87 | 与 EPS（电动助力转向）模块失去通讯 |
|---------|---------------------|

| 1 | 使用 VDS2000 读取 ESP（电动助力转向）数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|------------------------------|---------------------|------|
| | | 如果 ESP（电动助力转向）数据流异常 | A |
| | | 如果 ESP（电动助力转向）数据流正常 | B |

B → 转到第 3 步

| | | | |
|---|---------------------------|----------|--------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 29 / 36 |

A

| | |
|---|---------------------|
| 2 | 请参考 EPS（电动助力转向）维修手册 |
|---|---------------------|

下一步

| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------|
| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D

转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

下一步

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|-----------------|
| U011287 | 与 ISG 电机控制器失去通讯 |
|---------|-----------------|

| | | | |
|---|----------------------------|-------------------|------|
| 1 | 使用 VDS2000 读取 ISG 电机控制器数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果 ISG 电机控制器数据流异常 | A |
| | | 如果 ISG 电机控制器数据流正常 | B |

B

转到第 3 步

A


| | |
|---|-------------------|
| 2 | 请参考 ISG 电机控制器维修手册 |
|---|-------------------|

下一步

| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------|
| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D

转到第 5 步

| | | | |
|--|---------------------------|----------|----------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 30 / 36 |

C

4 请参考《低压电器线束维修手册》

下一步

5 更换整车控制器

U012287 与低压电池管理器 (LBMS) 失去通讯

| 1 | 使用 VDS2000 读取低压电池管理器 (BMS) 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|--------------------------------|-----------------------|------|
| | | 如果低压电池管理器 (BMS) 数据流异常 | A |
| | | 如果低压电池管理器 (BMS) 数据流正常 | B |

B

转到第 3 步

A

2 请参考低压电池管理器 (BMS) 维修手册

下一步

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D

转到第 5 步

C

4 请参考《低压电器线束维修手册》

下一步

5 更换整车控制器

U029F87 与 OBC 通讯故障

| | | | |
|--|---------------------------|----------|---------------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 31 / 36 |

| | |
|---|------------------------|
| 1 | 使用 VDS2000 读取车载电源总成数据流 |
|---|------------------------|

| 结果 | 进入步骤 |
|---------------|------|
| 如果车载电源总成数据流异常 | A |
| 如果车载电源总成数据流正常 | B |

| | |
|---|---------|
| B | 转到第 3 步 |
|---|---------|

| |
|---|
| A |
|---|

| | |
|---|--------------|
| 2 | 请参考 OBC 维修手册 |
|---|--------------|

| |
|-----|
| 下一步 |
|-----|

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

| | |
|---|---------|
| D | 转到第 5 步 |
|---|---------|

| |
|---|
| C |
|---|

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

| |
|-----|
| 下一步 |
|-----|

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|


| | |
|---------|------------|
| U01F287 | 与 IPB 通讯故障 |
|---------|------------|

| 1 | 使用 VDS2000 读取发动机电子水泵数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-------------------------|--------------|------|
| | | 如果 IPB 数据流异常 | A |
| | | 如果 IPB 数据流正常 | B |

| | |
|---|---------|
| B | 转到第 3 步 |
|---|---------|

| |
|---|
| A |
|---|

| | |
|---|--------------|
| 2 | 请参考 IPB 维修手册 |
|---|--------------|

| | | | |
|---|---------------------------|----------|----------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 |
| | | | 页次: 32 / 36 |

下一步

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D

转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

下一步

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

U017087 与双向 DC 通讯故障通讯故障

| 1 | 使用 VDS2000 读取双向 DC 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|------------------------|---------------|------|
| | | 如果双向 DC 数据流异常 | A |
| | | 如果双向 DC 数据流正常 | B |

B

转到第 3 步

A

| | |
|---|---------------|
| 2 | 请参考双向 DC 维修手册 |
|---|---------------|

下一步


| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D

转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

| | | | |
|--|---------------------------|----------|----------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 |
| | | | 页次: 33 / 36 |

下一步

| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|----------|
| U024587 | 与多媒体通讯故障 |
|---------|----------|

| | | | |
|---|---------------------|------------|------|
| 1 | 使用 VDS2000 读取多媒体数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果多媒体数据流异常 | A |
| | | 如果多媒体数据流正常 | B |

B

转到第 3 步

A

| | |
|---|------------|
| 2 | 请参考多媒体维修手册 |
|---|------------|

下一步

| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------|
| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D

转到第 5 步

C

| | |
|---|-----------------|
| 4 | 请参考《低压电器线束维修手册》 |
|---|-----------------|

下一步


| | |
|---|---------|
| 5 | 更换整车控制器 |
|---|---------|

| | |
|---------|------------|
| U023F87 | 与 SGS 通讯故障 |
|---------|------------|


| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------|
| 1 | 使用 VDS2000 读取 SGS 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
| | | 如果 SGS 数据流异常 | A |
| | | 如果 SGS 数据流正常 | B |

B

转到第 3 步

| | | | |
|---|---------------------------|----------|---------------------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 34 / 36 |



| | | | |
|--|---------------------------|----------|-----------------------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| | 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本 号: A/0 页次: 35 / 36 |

C

4 请参考《低压电器线束维修手册》

下一步

5 更换整车控制器

U015687 与 SWS 通讯故障

| 1 | 使用 VDS2000 读取转向盘开关数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果转向盘开关数据流异常 | A |
| | | 如果转向盘开关数据流正常 | B |

B

转到第 3 步

A

2 请参考转向盘开关维修手册

下一步

| 3 | 使用 VDS2000 读取 VCU 数据流 | 结果 | 进入步骤 |
|---|-----------------------|--------------|------|
| | | 如果 VCU 数据流正常 | C |
| | | 如果 VCU 数据流异常 | D |

D

转到第 5 步

C

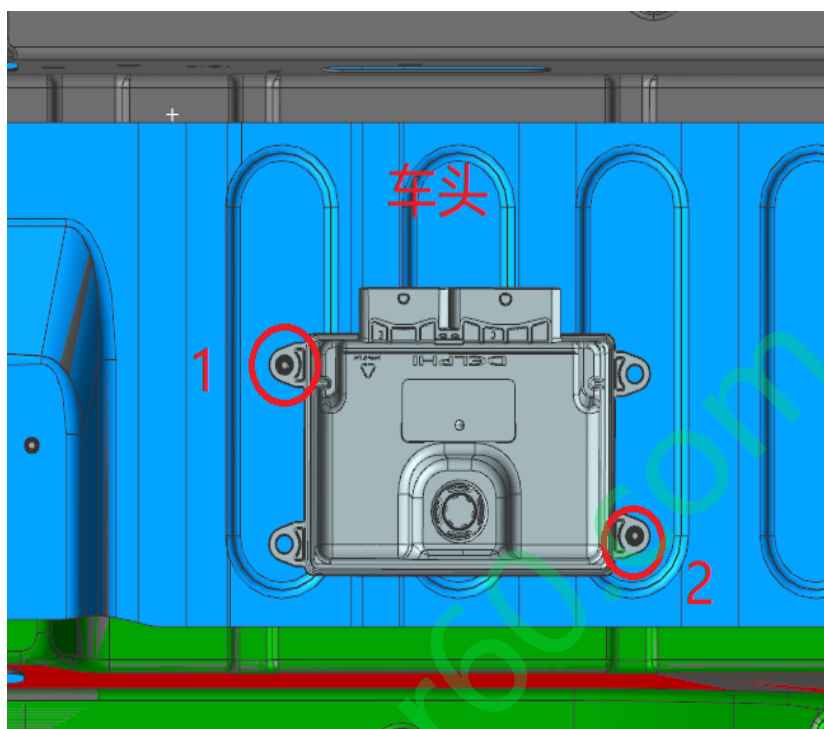
4 请参考《低压电器线束维修手册》

下一步

5 更换整车控制器

| | | | |
|---|---------------------------|----------|-------------|
|  比亚迪汽车 BYD AUTO | 文件名称: HA2HEF 项目整车控制系统维修手册 | | |
| 文件编号: HA2HE_WX_A30-10001 | 秘密等级: 秘密 | 版本号: A/0 | 页次: 36 / 36 |

第六节 拆卸与安装



拆卸维修前需:

- 1.通过 VDS2000 解除防盗密钥
- 2.点火开关 OFF 档;
3. 低压蓄电池断电;
4. 拆卸主驾座椅;

6.1 拆卸

- (1) 拔掉整车控制器低压接插件;
- (2) 按照安装脚对角线顺序打松并取出紧固螺栓;
- (3) 将整车控制器取出。

6.2 安装

- (1) 整车控制器通过 2pcs 螺母与车身上预埋固定螺栓连接固定;
- (2) 整车控制器的接插件朝向车前方向;
- (3) 按照拧紧力矩要求打紧安装脚固定螺栓 (力矩 $9 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{M}$);
- (4) 安装整车控制器低压接插件;
- (5) 开启防盗密钥。