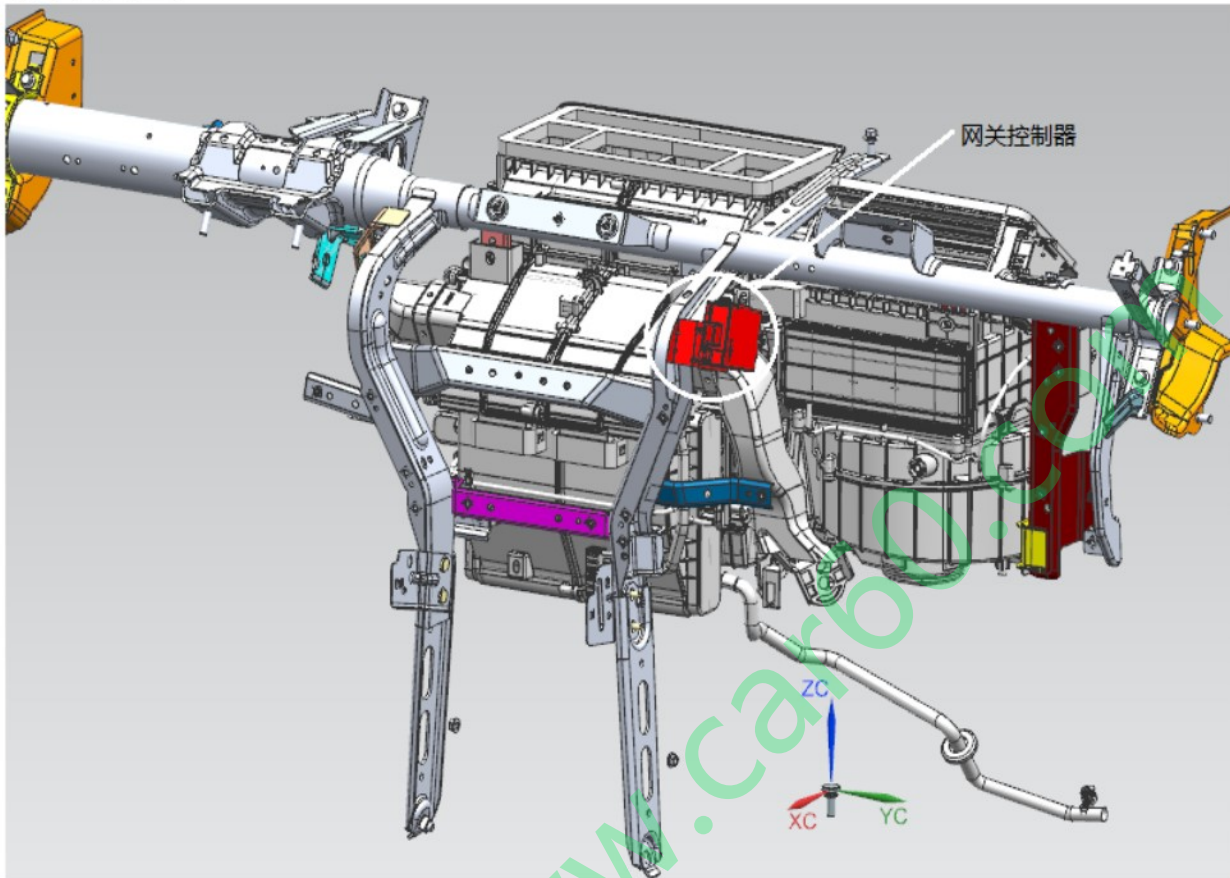

网关控制器

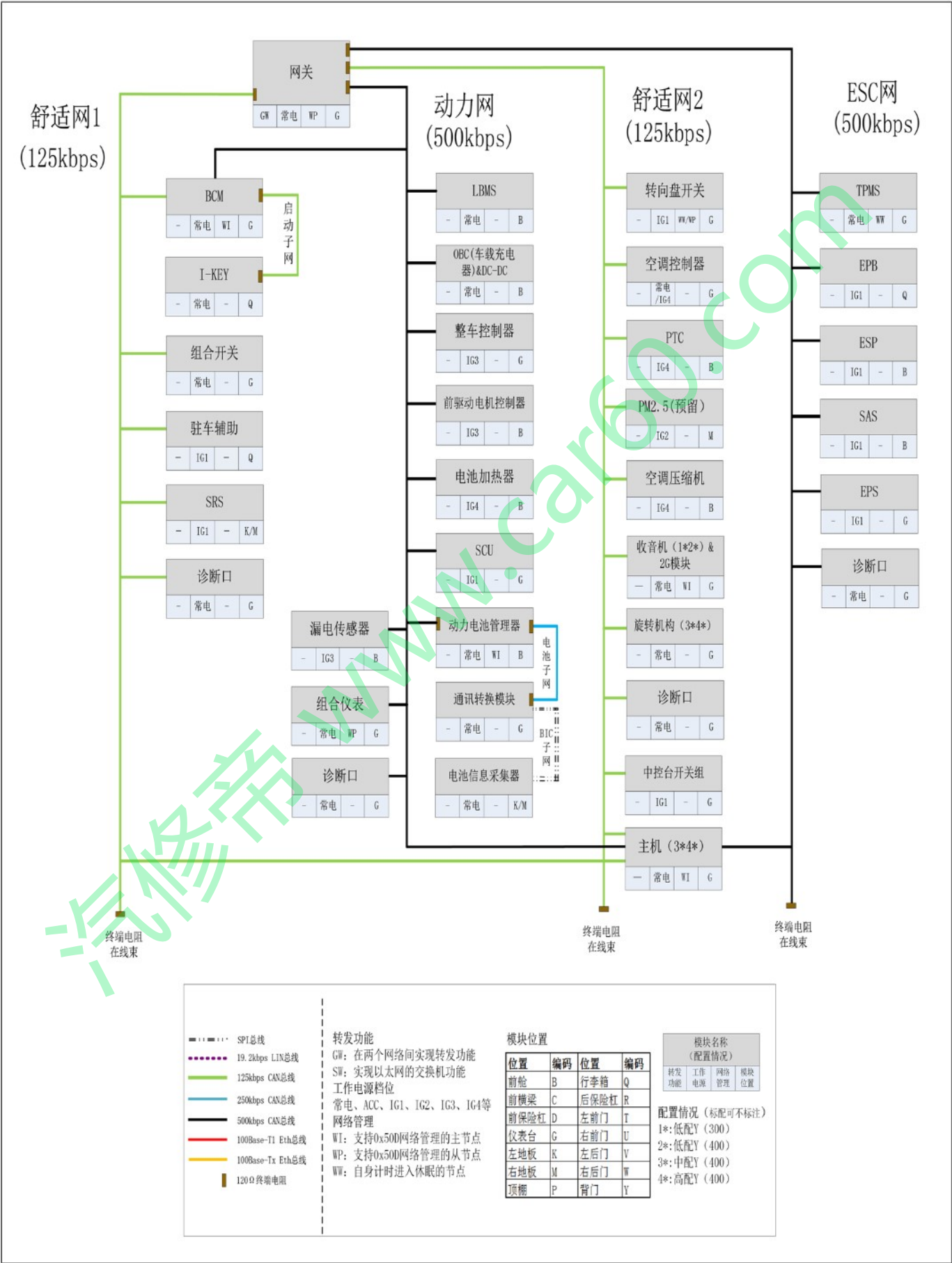
零件位置	1
系统框图	2
系统概述	3
诊断流程	4
终端诊断	5
全面诊断流程	6
网关及外围电路	6
L-CAN1 主节点	10
L-CAN2 主节点	13
H-CAN 主节点	15
拆卸	17
安装	17

汽修帝 www.car60.com

零件位置



系统框图



系统概述

由于车载总线中存在几个网络，这些网络之间需要进行通讯，网关正是一个维系这些网络联系的一个中间体。

网关控制器主要有以下 3 个功能：

1. 报文路由：

(a) 网关具有转发报文的功能，并对总线报文状态进行诊断；

2. 信号路由：

(a) 实现信号在不同报文间的映射；

3. 网络管理：

(a) 网络状态监测与统计，错误处理、休眠唤醒等。

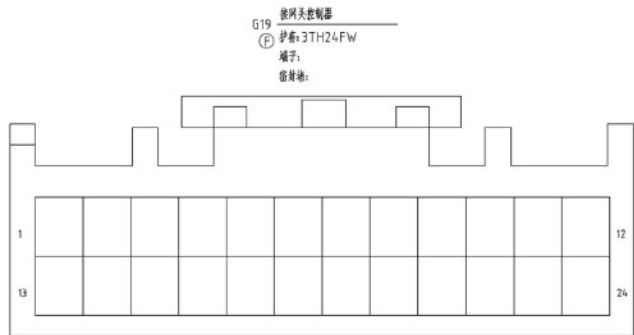
汽修帝 www.car60.com

诊断流程

1	车辆送入维修车间
下一步	
2	客户故障分析检查和症状检查
下一步	
3	检查蓄电池电压
<p>标准电压： 11 至 14V</p> <p>如果电压低于 11V，在转至下一步前对蓄电池充电或更换蓄电池。</p>	
下一步	
4	故障症状确认
下一步	
5	检查网关及外围电路
下一步	
6	检查各网络主节点终端电阻
下一步	
结束	

终端诊断

1. 检查网关控制器引脚



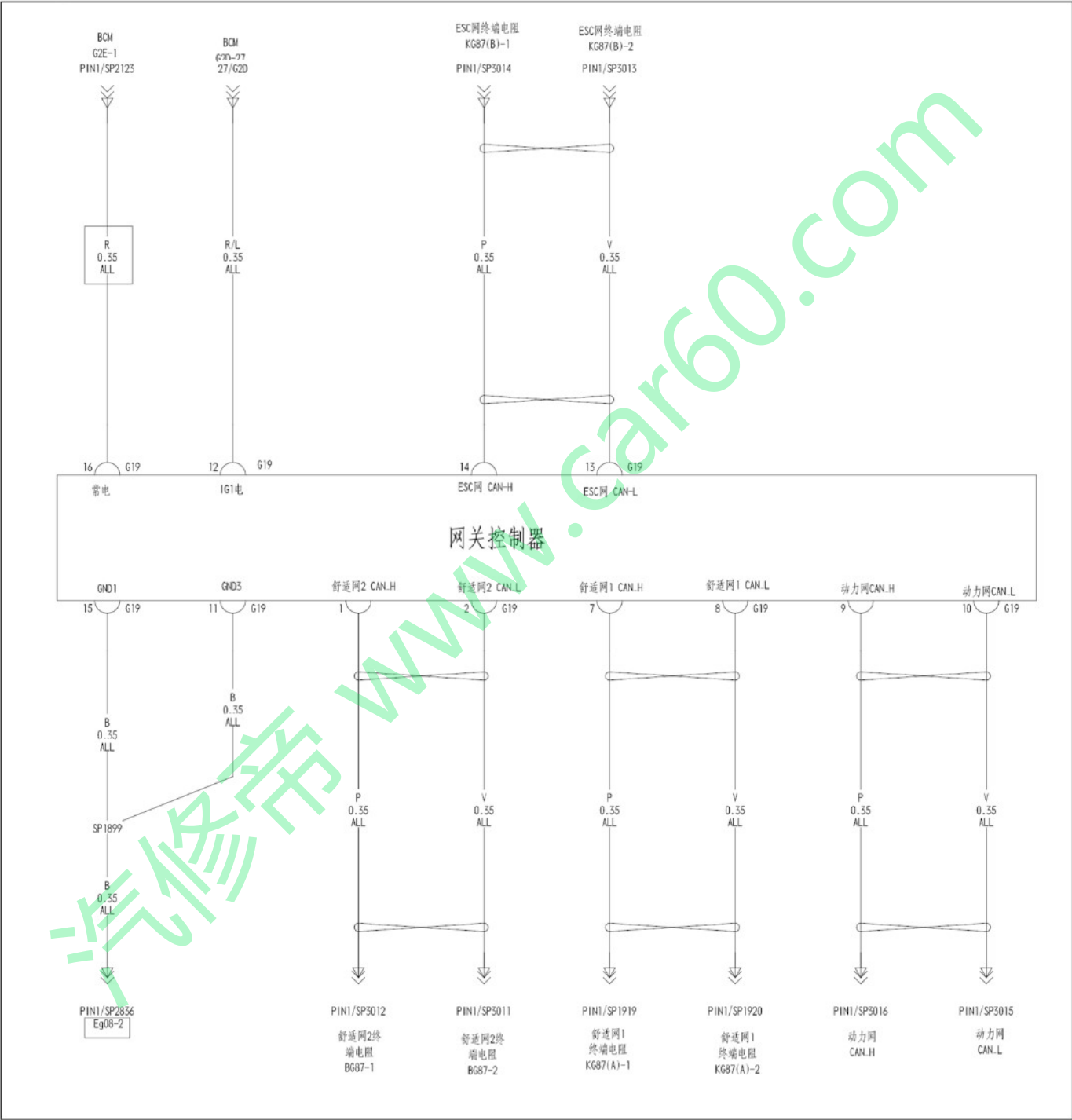
- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
- (b) 检查线束端各端子电压和电阻。
- (c) 重新接上 G19 连接器，从连接器后端引线，检查各端子电压。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
G19-1-车身地	P	舒适网 2-H	始终	2.5~3.5V
G19-2-车身地	V	舒适网 2-L	始终	1.5~2.5V
G19-3 (预留)				
G19-4 (预留)				
G19-7-车身地	P	舒适网 1-H	始终	2.5~3.5V
G19-8-车身地	V	舒适网 1-L	始终	1.5~2.5V
G19-9-车身地	P	动力网-H	始终	2.5~3.5V
G19-10-车身地	V	动力网-L	始终	1.5~2.5V
G19-11-车身地	B	GND	始终	小于 1Ω
G19-12-车身地	R/L	ON-IN	ON 档电	11~14V
G19-13-车身地	V	ESC-L	始终	1.5~2.5V
G19-14-车身地	P	ESC-H	始终	2.5~3.5V
G19-15-车身地	B	GND	始终	小于 1Ω
G19-16-车身地	R	+12V-IN	始终	11~14V
G19-23 (预留)	B			

全面诊断流程

网关及外围电路

电路图：



检查步骤：

1 检查电源

- (a) 断网关控制器 G19 连接器。
- (b) 检查线束端连接器各端子电压和电阻。

端子	条件	正常情况
G19-16-车身地	始终	11-14V
G19-12-车身地	ON 档电	11-14V
G19-11-车身地	始终	小于 1Ω
G19-15-车身地	始终	小于 1Ω

正常

跳到第 3 步

异常

2

检查配电箱

(a) 从仪表板配电箱 G2E、G2D 连接器后端引线。

(b) 检查两端子分别与车身搭铁间电压。

标准电压

端子号 (符号)	条件	规定状态
G2D-27-车身地	ON 档电	11 至 14V
G2E-1-车身地	常电	11 至 14V

异常

配电箱故障

正常

线束故障 (仪表板配电箱-网关控制器)

3

检查 CAN 通信线路

- (a) 断网关控制器 G19 连接器，断开 ESP 接插件 B03，
(b) 检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号（符号）	条件	规定状态
G19-14-B03-26	始终	小于 1Ω
G19-13-B03-14	始终	小于 1Ω
G19-13-G19-14	始终	120Ω

异常

ESC 网主线断路或短路，更换线束

- (a) 断网关控制器 G19 连接器，DLC 接插件 G03，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子号（符号）	条件	规定状态
G19-07-G03-01	始终	小于 1Ω
G19-08-G03-02	始终	小于 1Ω
G19-07-G19-08	始终	120kΩ

异常

舒适网 1 主线断路或短路，更换线束

- (a) 断网关控制器 G19 连接器，
DLC 接插件 G03，检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号（符号）	条件	规定状态
G19-1-G03-3	始终	小于 1Ω
G19-2-G03-11	始终	小于 1Ω
G19-1- G19-2	始终	120kΩ

异常

舒适网 2 主线断路或短路，更换线束

- (a) 断网关控制器 G19 连接器，断开前电机控制器接插件 G03，检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号（符号）	条件	规定状态
G19-09- G03-12	始终	小于 1Ω
G19-10- G03-13	始终	小于 1Ω
G19-09-G19-10	始终	120kΩ

异常

动力网断路或短路，更换线束

正常

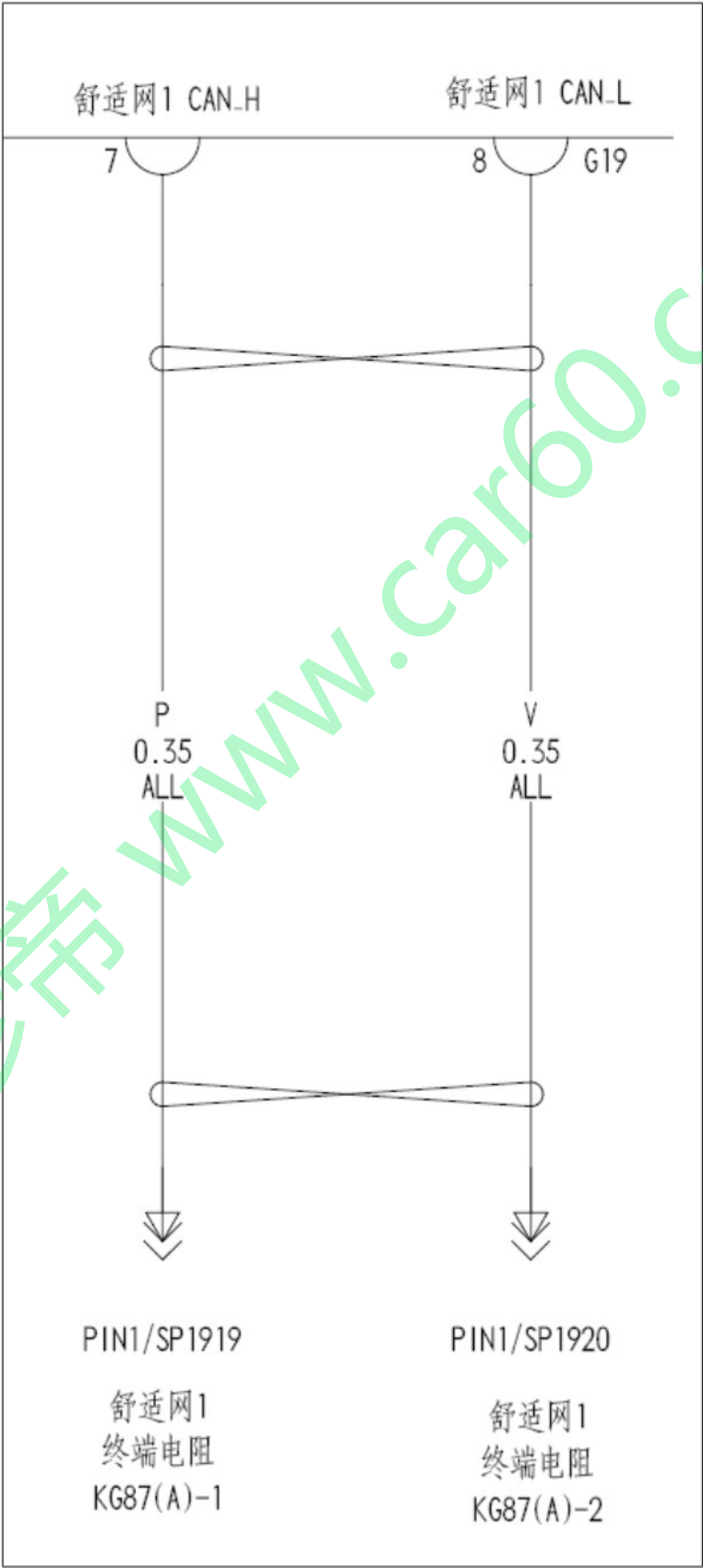
4

更换网关控制器

汽修帝 www.car60.com

舒适网—1 主节点

电路图：



检查步骤:

1 检查网关终端电阻

- (a)断开网关控制器 G19 连接器。
(b)检查网关控制器板端 7 脚与 8 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-8- G19-7	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查终端电阻

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
(b) 检查网关控制器线束端 7 脚与 8 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-8- G19-7	始终	约 120 Ω

异常

更换舒适网 1 线束上的终端电阻

正常

3 检查 B-CAN 1 主线线束

- (a)断开网关控制器 G19 连接器。
(b)检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-07-G03-01	V	小于 1 Ω
G19-08-G03-02	P	小于 1 Ω
G19-8-G19-7	V-P	120 Ω

异常

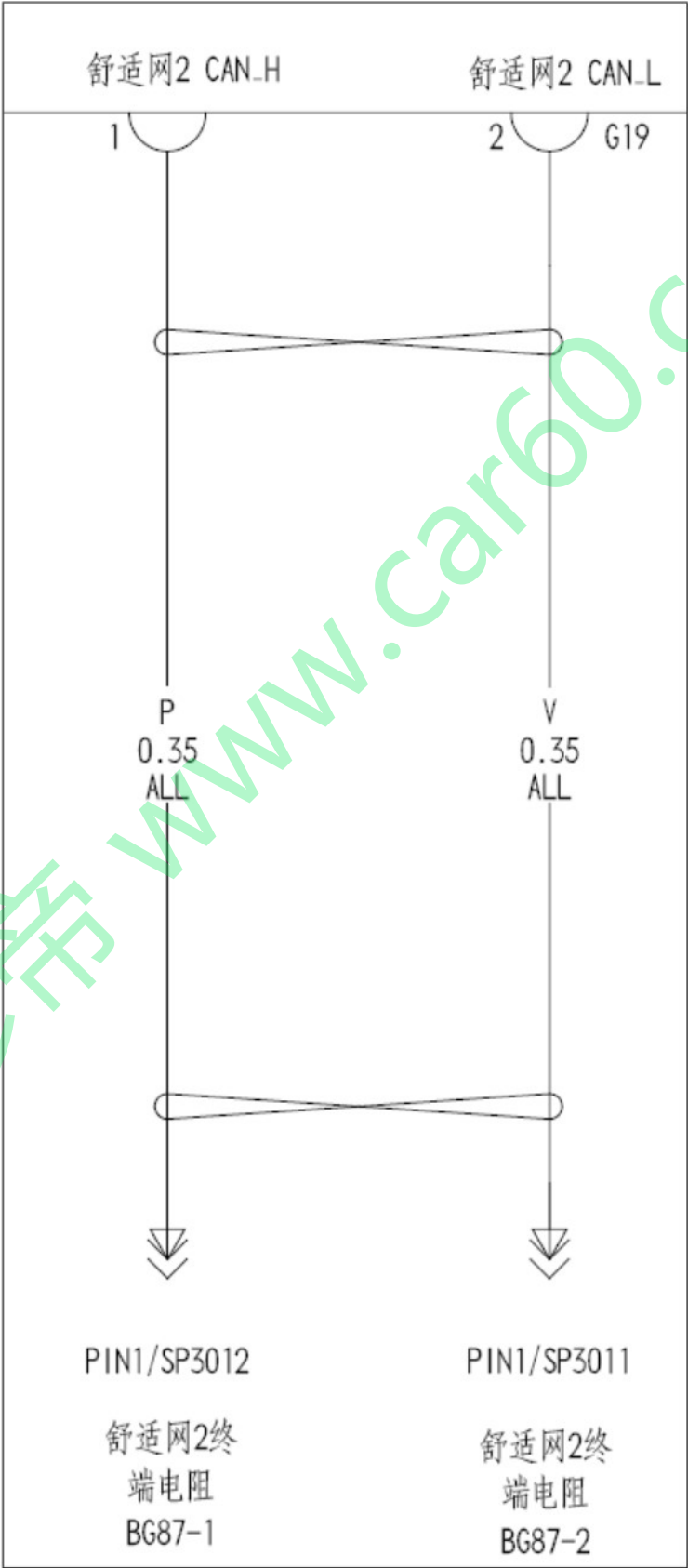
更换线束

正常

结束

舒适网—2 主节点

电路图：



检查步骤:

1 检查网关终端电阻

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
(b) 检查板端 1 脚与 2 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-1 - G19-2	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查线束端终端电阻

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
(b) 检查线束端 1 脚与 2 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-1 - G19-2	始终	约 120 Ω

异常

更换舒适网 1 线束上的终端电阻

正常

3 检查 B-CAN 2 主线线束

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
(b) 检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-1-G03-3	始终	小于 1 Ω
G19-2-G03-11	始终	小于 1 Ω
G19-01- G19-2	P-V	约 120 Ω

异常

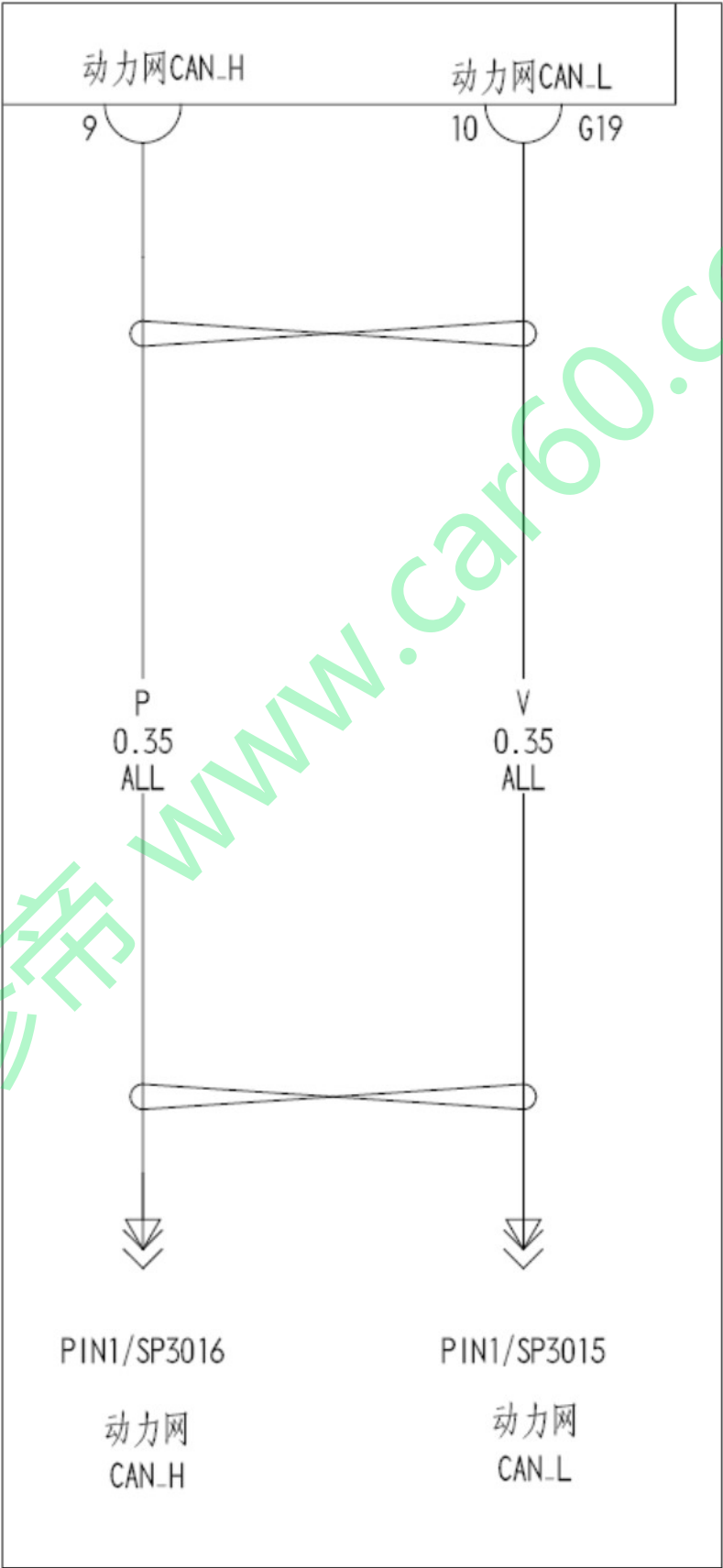
更换线束

正常

结束

动力网-CAN 主节点

电路图：



检查步骤:

1 检查网关终端电阻

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
(b) 检查板端 9 脚与 10 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-9 - G19-10	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查电池管理器终端电阻

- (a) 断开 BMSECU BK45(B)连接器。
(b) 检查板端 16 脚与 17 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
BK45(B)-16- BK45(B)-17	始终	约 120 Ω

异常

更换 ESC

正常

3 检查 BMS-CAN 主线线束

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
(b) 断开 BMS BK45(B)连接器。
(c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-9- BK45(B)-16	P	小于 1 Ω
G19-10- BK45(B)-17	V	小于 1 Ω
G19-9-G19-10	V-P	大于 1M Ω

异常

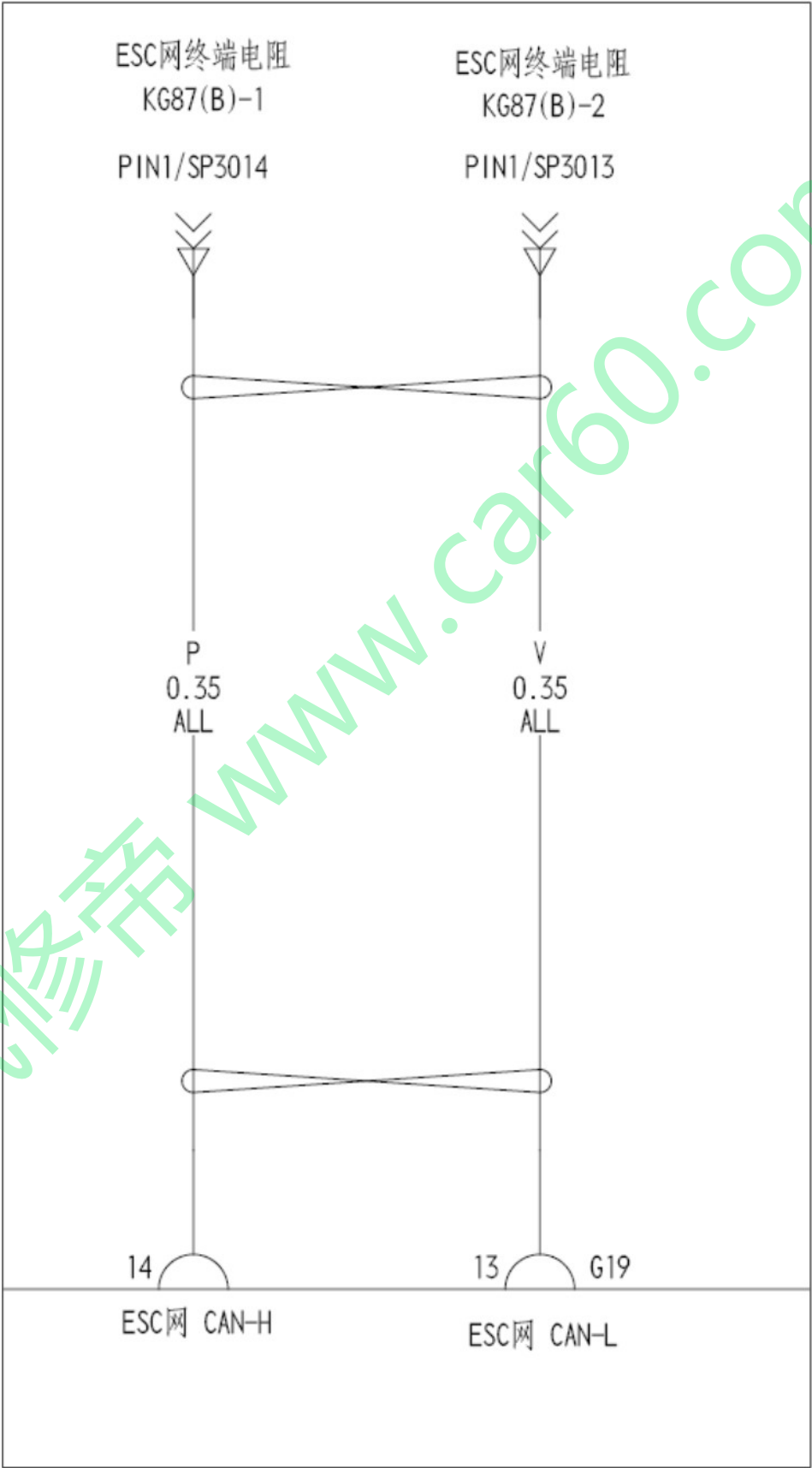
更换线束

正常

结束

ESC 网-CAN 主节点

电路图：



检查步骤:

1 检查网关终端电阻

(c) 断开网关控制器 G19 连接器。

(d) 检查板端 13 脚与 14 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-13 - G19-14	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查线束端终端电阻

(c) 断开网关控制器 G19 连接器。

(d) 检查线束端 13 脚与 14 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-13 - G19-14	始终	约 120 Ω

异常

更换 ESC 网线束端终端线束或者线束

正常

3 检查 DLC3-CAN 主线线束

(d) 断开网关控制器 G19 连接器。

(e) 检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-14-B03-26	始终	小于 1 Ω
G19-13-B03-14	始终	小于 1 Ω
G19-13-G19-14	V-P	120 Ω

异常

更换线束

正常

结束

拆卸

1. 拆卸杂物盒
2. 拆卸网关控制器
 - (a) 断开接插件
 - (b) 用 10# 套筒拆卸 1 个螺栓。
 - (c) 取下网关控制器。



安装

1. 安装网关控制器
 - (a) 将网关控制器对准安装孔。
 - (b) 安装 1 个固定螺栓。
 - (c) 接上接插件。
2. 安装杂物盒

