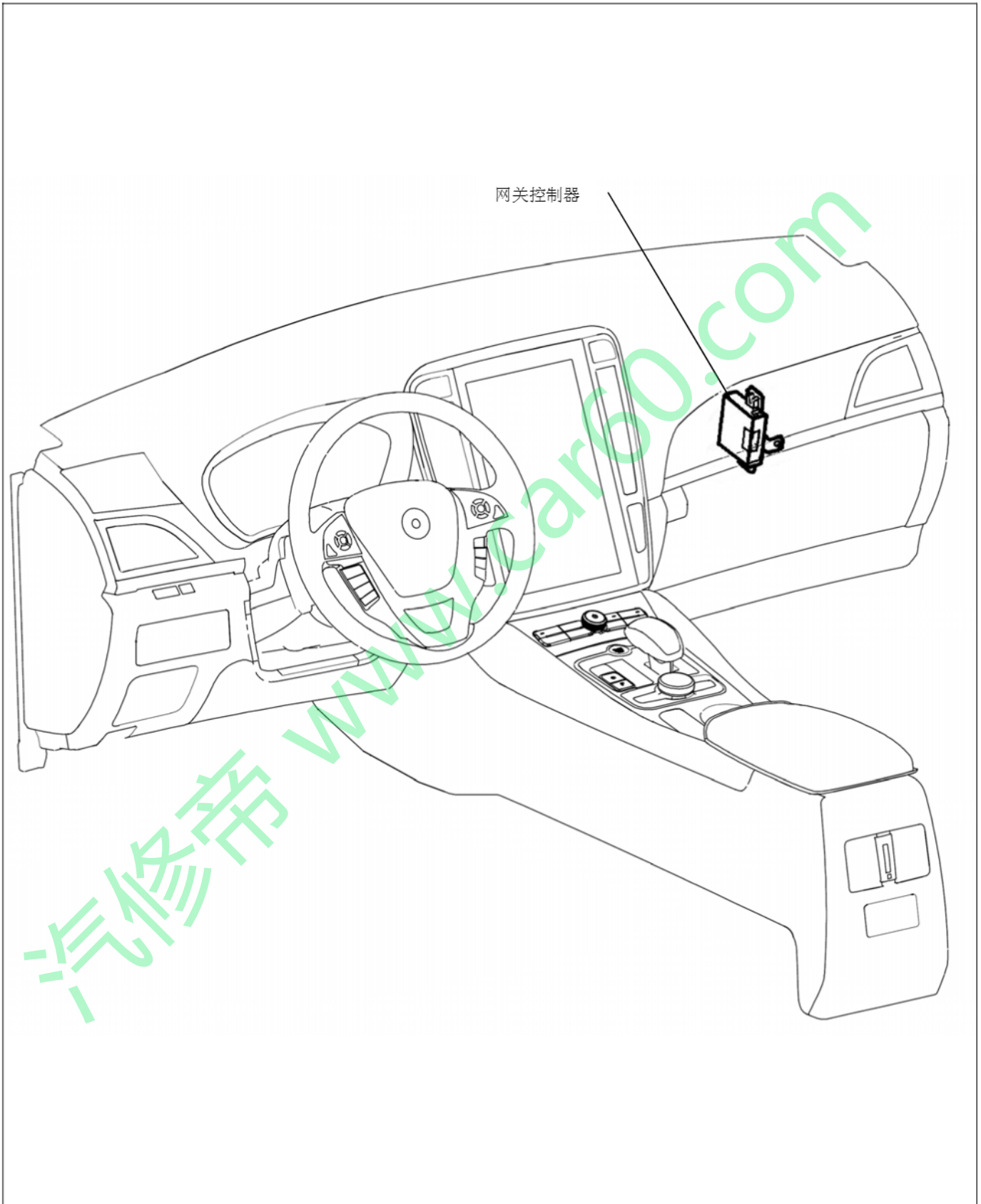


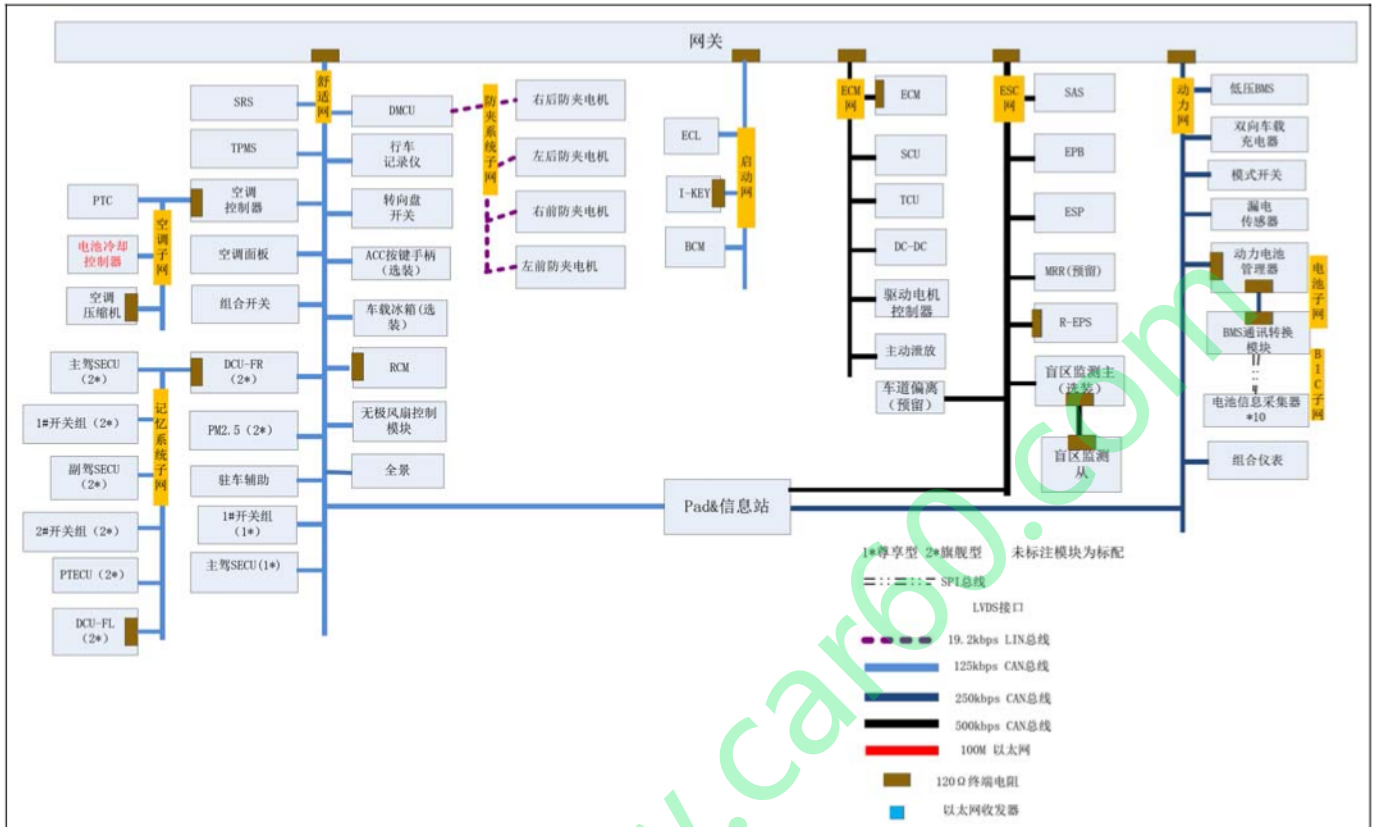
网关控制器

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
CAN0 主节点	10
CAN1 主节点	12
CAN2 主节点	14
CAN3 主节点	16
CAN4 主节点	19
拆卸	21
安装	21

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：

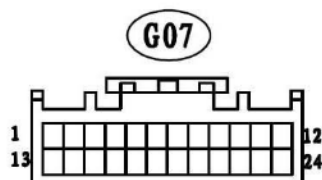
(a) 网络状态监测与统计，错误处理、休眠唤醒等。

诊断流程

1	车辆送入维修车间
<div>下一步</div>	
2	客户故障分析检查和症状检查
<div>下一步</div>	
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>	
<div>下一步</div>	
4	故障症状确认
<div>下一步</div>	
5	检查网关及外围电路
<div>下一步</div>	
6	检查各网络主节点终端电阻
<div>下一步</div>	
结束	

终端诊断

1. 检查网关控制器引脚



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
(b) 检查线束端各端子电压和电阻。

标准电压

端子号 (符号)	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G07-16 -车身搭铁	R/G	蓄电池正极	始终	11 至 14V
G07-12-车身搭铁	Lg/R	IG1 供电	ON 档电	11 至 14V

标准电阻

端子号 (符号)	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G07-11 -车身搭铁	B	信号地	始终	小于 1Ω
G07-15 -车身搭铁	B	信号地	始终	小于 1Ω
G07-23 -车身搭铁	B	信号地	始终	小于 1Ω

- (c) 重新接上 G07 连接器, 从连接器后端引线, 检查各端子电压。

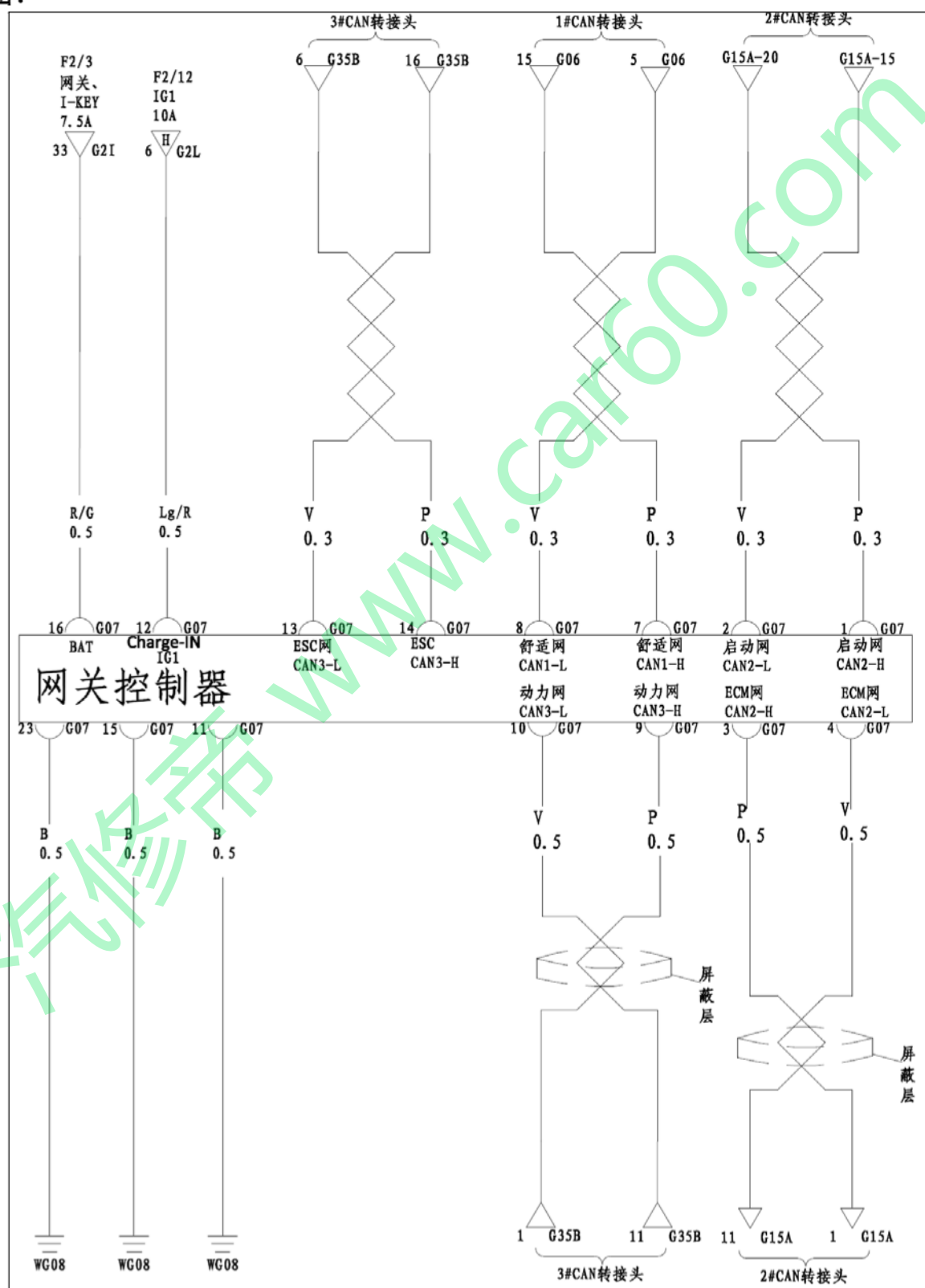
标准电压

端子号 (符号)	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G07-1 -车身搭铁	P	CAN1_H	始终	2.5 至 3.5 V
G07-2 -车身搭铁	V	CAN1_L	始终	1.5 至 2.5 V
G07-3 -车身搭铁	P	CAN2_H	始终	2.5 至 3.5 V
G07-4 -车身搭铁	V	CAN2_L	始终	1.5 至 2.5 V
G07-7 -车身搭铁	P	CAN3_H	始终	2.5 至 3.5 V
G07-8 -车身搭铁	V	CAN3_L	始终	1.5 至 2.5 V
G07-9 -车身搭铁	P	CAN4_H	始终	2.5 至 3.5 V
G07-10 -车身搭铁	V	CAN4_L	始终	1.5 至 2.5 V
G07-13 -车身搭铁	V	CAN0_L	始终	1.5 至 2.5 V
G07-14 -车身搭铁	P	CAN0_H	始终	2.5 至 3.5 V
G07-24 -车身搭铁	R	双路电源	充电	——

全面诊断流程

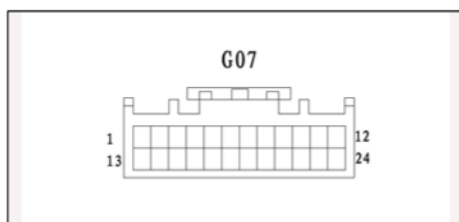
网关及外围电路

电路图：



检查步骤:

1 检查电源



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
(b) 检查线束端连接器各端子电压和电阻。

标准电压

端子号 (符号)	条件	规定状态
G07-16-车身搭铁	始终	11 至 14V
G07-12-车身搭铁	ON 档电	11 至 14V

标准电阻

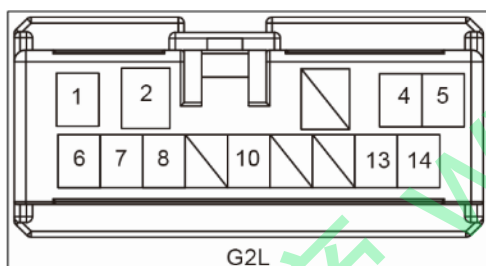
端子号 (符号)	条件	规定状态
G07-11-车身搭铁	始终	小于 1 Ω
G07-15-车身搭铁	始终	小于 1 Ω
G07-23-车身搭铁	始终	小于 1 Ω

正常

跳到第 3 步

异常

2 检查配电箱



- (a) 从仪表板配电箱 G2L-6 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
G2L-6-车身搭铁	ON 档电	11 至 14V

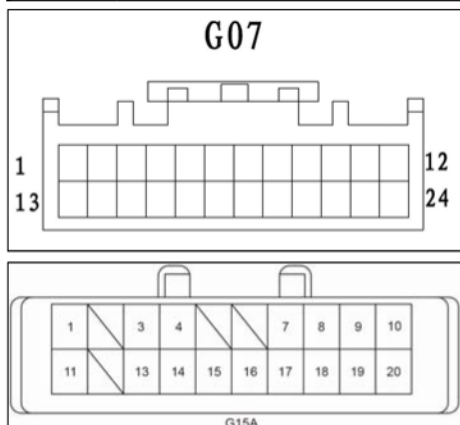
异常

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



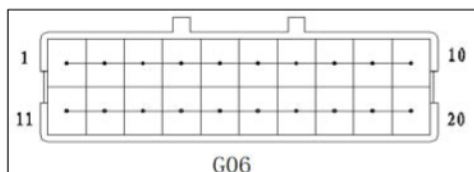
(a) 断开网关控制器 G07 连接器，断开 G15A 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G07-3-G15A-11	始终	小于 1 Ω
G07-4-G15A-1	始终	小于 1 Ω

异常

ECM 网主线断路或短路，更换线束



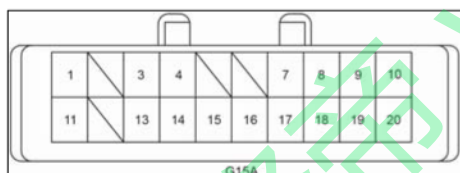
(b) 断开网关控制器 G07 连接器，断开 G06 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G06-5-G07-7	始终	小于 1 Ω
G06-15-G07-8	始终	小于 1 Ω

异常

舒适网主线断路或短路，更换线束



(c) 断开网关控制器 G07 连接器，断开 G15A 连接器，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
G07-1-G15A-20	始终	小于 1 Ω
G07-2-G15A-15	始终	小于 1 Ω

异常

启动网主线断路或短路，更换线束

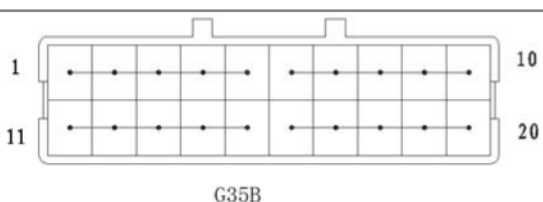
(d) 断开网关控制器 G07 连接器，断开 G35B 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

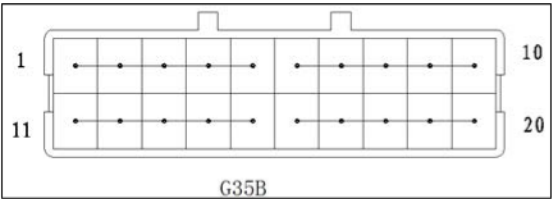
端子号 (符号)	条件	规定状态
G07-13-G35B-6	始终	小于 1 Ω
G07-14-G35B-16	始终	小于 1 Ω

异常

ESC 网主线断路或短路，更换线束



(e) 断开网关控制器 G07 连接器，断开低压 G35B 连接器，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
G07-9-G35B-11	始终	小于 1 Ω
G07-10-G35B-1	始终	小于 1 Ω

异常

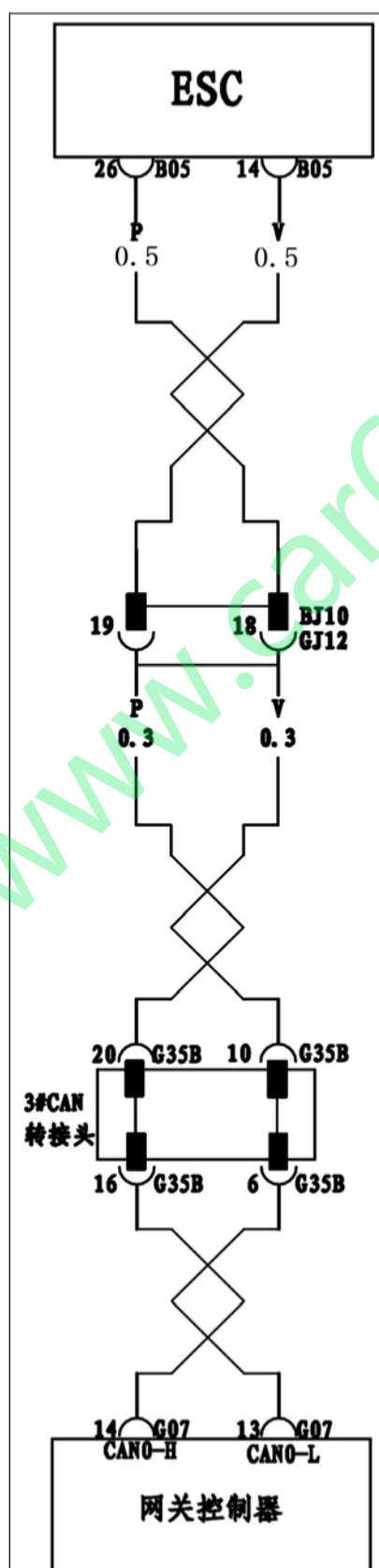
动力网主线断路或短路，更换线束

正常

4	更换网关控制器
---	---------

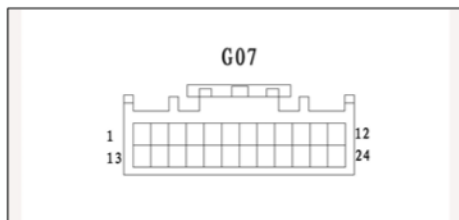
CAN0 主节点

电路图：



检查步骤:

1 检查网关终端电阻



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
(b) 检查板端 13 脚与 14 脚之间电阻。

标准电阻

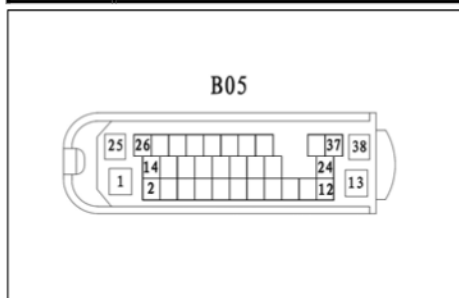
端子号 (符号)	条件	规定状态
13 - 14	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查 ESC 终端电阻



- (a) 断开 B05 连接器。
(b) 检查板端 14 脚与 26 脚之间电阻。

标准电阻

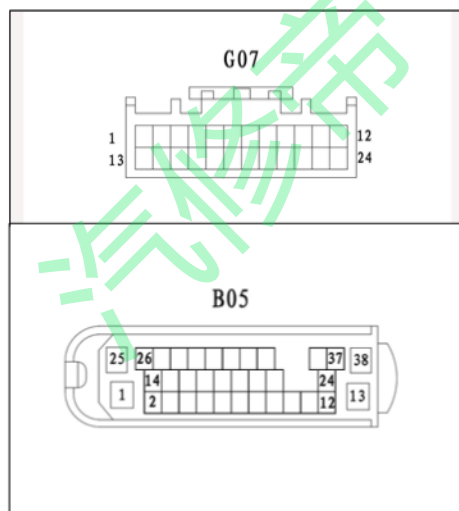
端子号 (符号)	条件	规定状态
14 - 26	始终	约 120 Ω

异常

更换 ESC9 ECU

正常

3 检查 CAN0 主线线束



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
(b) 断开 B05 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)	线色	规定状态
G07-13-B05-14	V	小于 1 Ω
G07-14-B05-26	P	小于 1 Ω
G07-13-G07-14	V-P	大于 1M Ω

异常

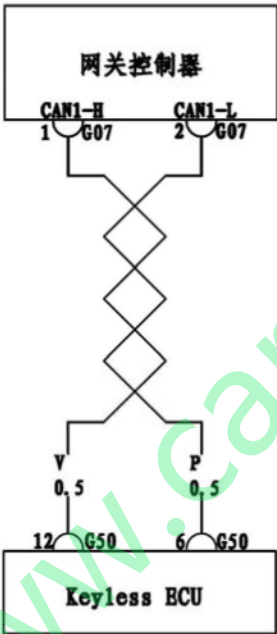
更换线束

正常

结束

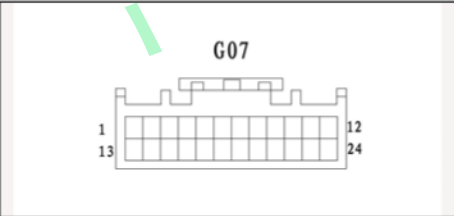
CAN1 主节点

电路图：



检查步骤：

1 检查网关终端电阻



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
- (b) 检查板端 1 脚与 2 脚之间电阻。

标准电阻

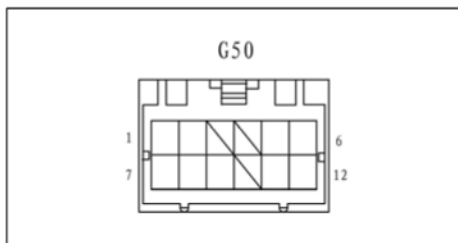
端子号（符号）	条件	规定状态
1 - 2	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查 Keyless ECU 终端电阻



- (a) 断开 Keyless ECU G50 连接器。
- (b) 检查板端 6 脚与 12 脚之间电阻。

标准电阻

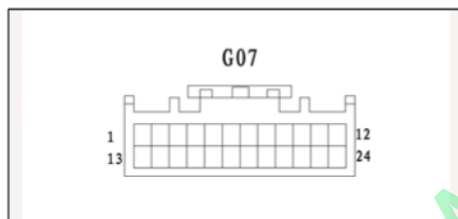
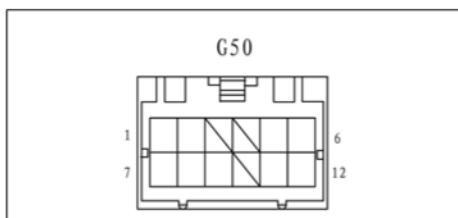
端子号 (符号)	条件	规定状态
6 - 12	始终	约 120 Ω

异常

更换 Keyless ECU

正常

3 检查 CAN 1 主线线束



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
- (b) 断开 Keyless ECU G50 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)	线色	规定状态
G07-1-G50-12	P	小于 1 Ω
G07-2-G50-6	V	小于 1 Ω
G07-1-G07-2	P-V	大于 1M Ω

异常

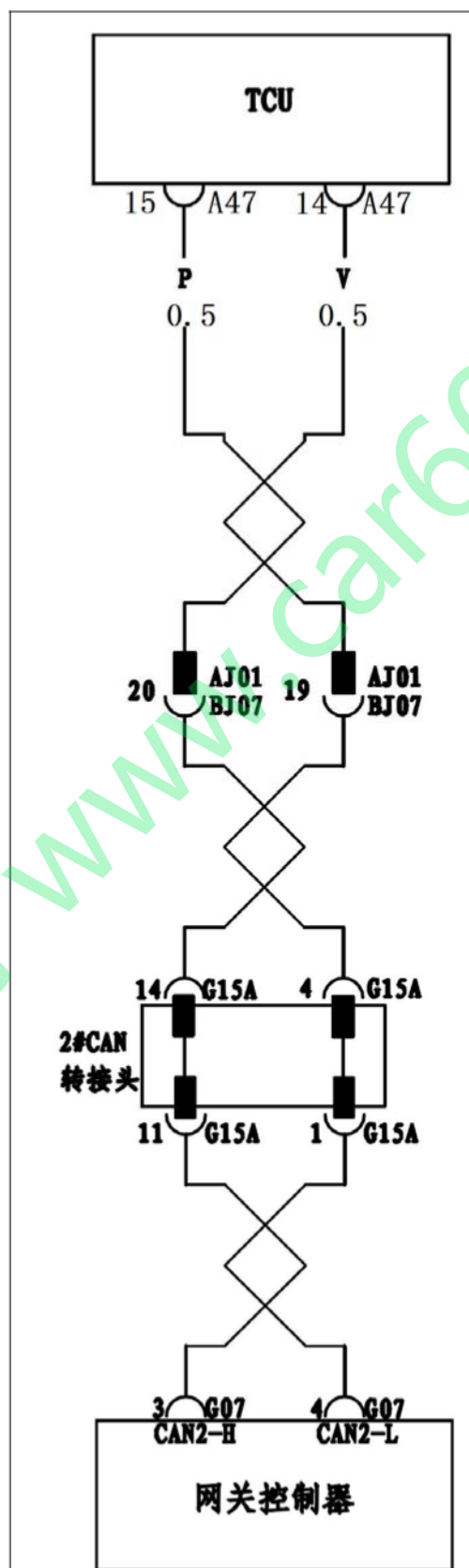
更换线束

正常

结束

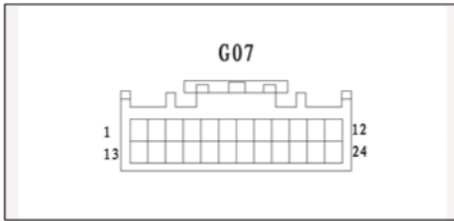
CAN2 主节点

电路图：



检查步骤:

1 检查网关终端电阻



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
(b) 检查板端 3 脚与 4 脚之间电阻。

标准电阻

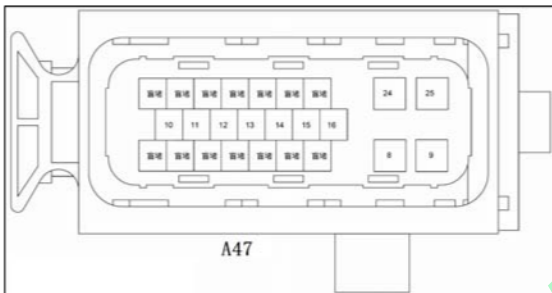
端子号 (符号)	条件	规定状态
3 - 4	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查 TCU 终端电阻



- (a) 断开 TCU A47 连接器。
(b) 检查板端 14 脚与 15 脚之间电阻。

标准电阻

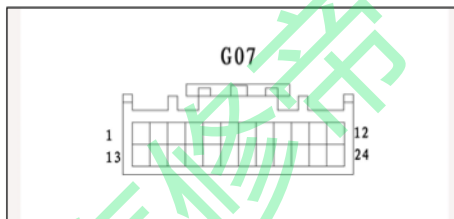
端子号 (符号)	条件	规定状态
14 - 15	始终	约 120 Ω

异常

更换 TCU 控制器

正常

3 检查 CAN2 主线线束



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
(b) 断开 TCU A47 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)	线色	规定状态
G07-3-A47-15	P	小于 1 Ω
G07-4-A47-14	V	小于 1 Ω
G07-3-G07-4	P-V	大于 1M Ω

异常

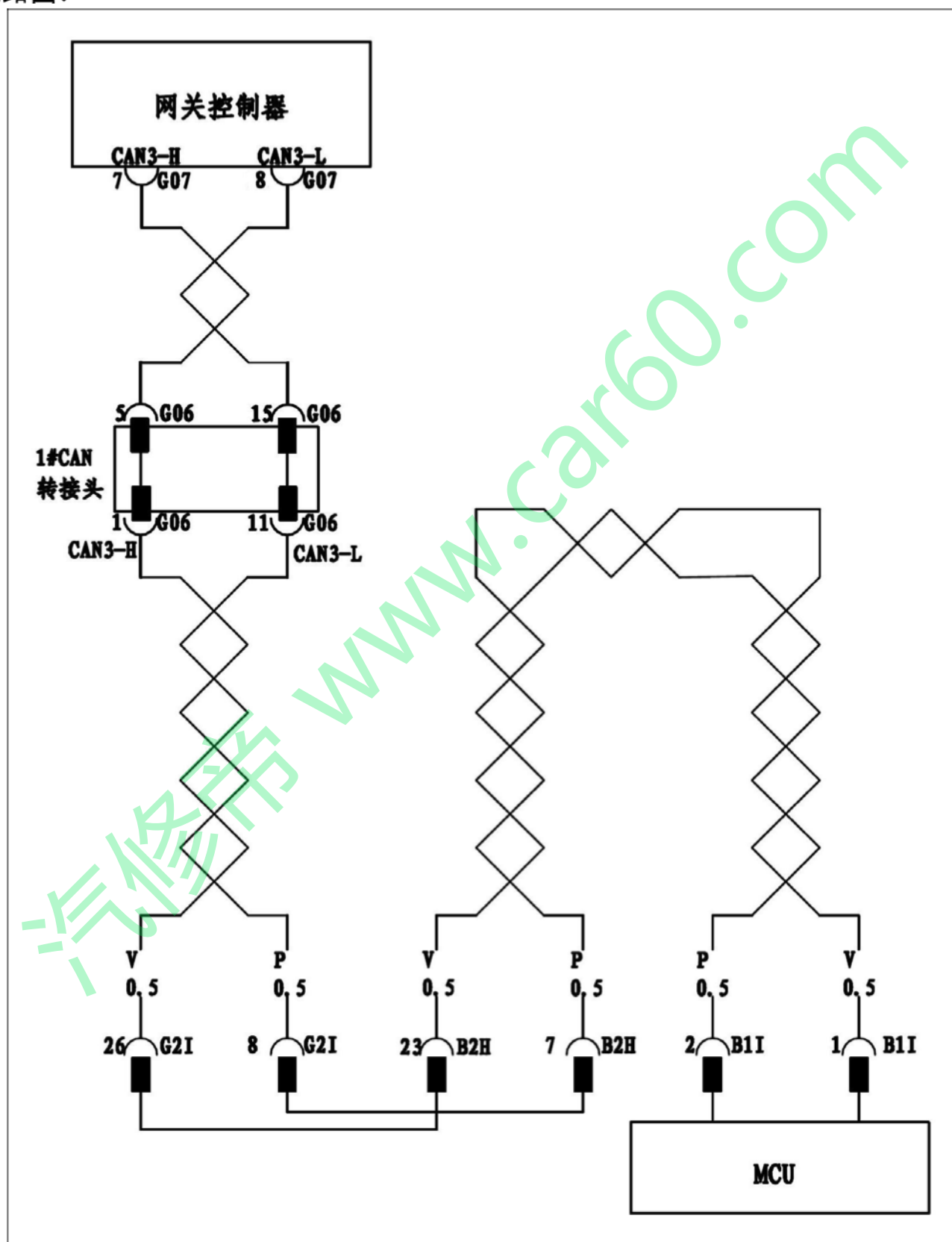
更换线束

正常

结束

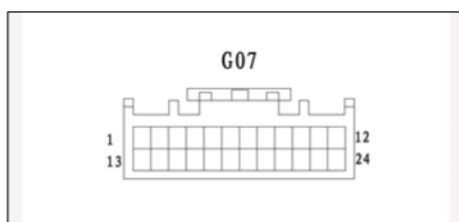
CAN3 主节点

电路图：



检查步骤:

1 检查网关终端电阻



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
(b) 检查板端 7 脚与 8 脚之间电阻。

标准电阻

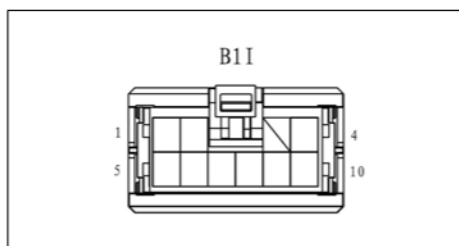
端子号 (符号)	条件	规定状态
7 - 8	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查前舱配电箱终端电阻



- (a) 断开前舱配电箱 B1I 连接器。
(b) 检查板端 1 脚与 2 脚之间电阻。

标准电阻

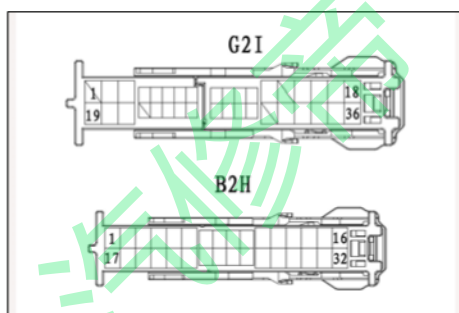
端子号 (符号)	条件	规定状态
1 - 2	始终	约 120 Ω

异常

更换前舱配电箱

正常

3 检查仪表板配电箱



- (a) 断开仪表板配电箱 G2I、B2H 连接器。
(b) 检查板端各引脚电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
B2H-7-G2I-8	始终	小于 1 Ω
B2H-23-G2I-26	始终	小于 1 Ω
B2H-7-B2H-23	始终	大于 1M Ω

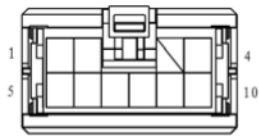
异常

更换仪表板配电箱

正常

4 检 CAN 3 主线线束

B1I



G07



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
- (b) 断开前舱配电箱 B1I 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
G07-8-B1I-1	V	小于 1Ω
G07-7-B1I-2	P	小于 1Ω
G07-8-G07-7	V-P	大于 1MΩ

异常

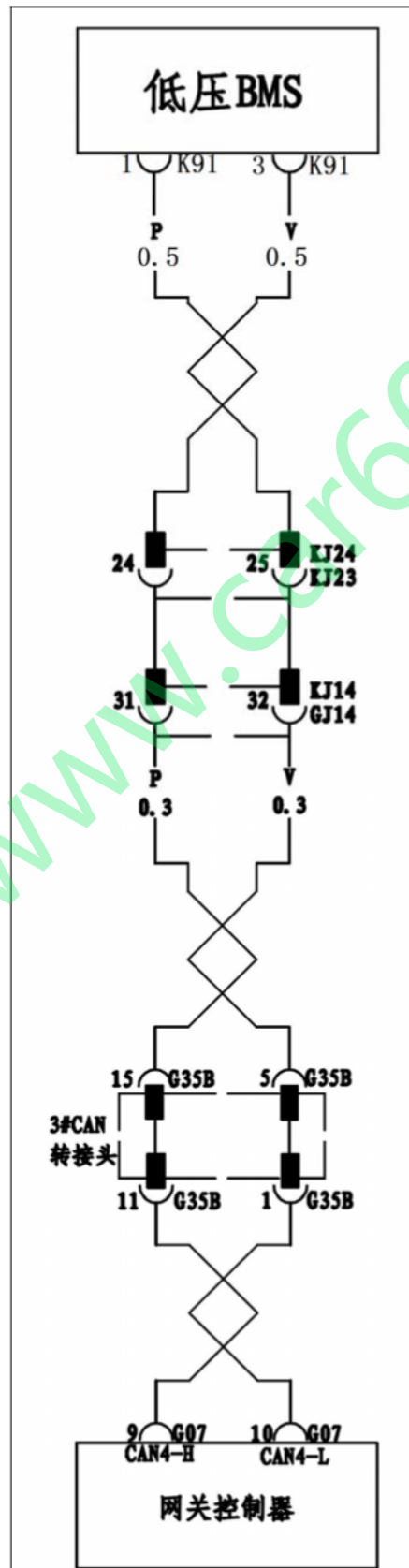
更换线束

正常

结束

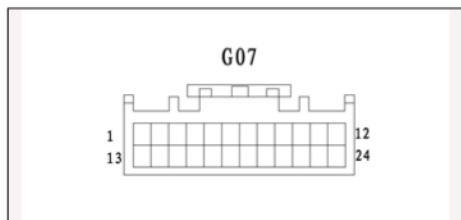
CAN4 主节点

电路图：



检查步骤:

1 检查网关终端电阻



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
(b) 检查板端 9 脚与 10 脚之间电阻。

标准电阻

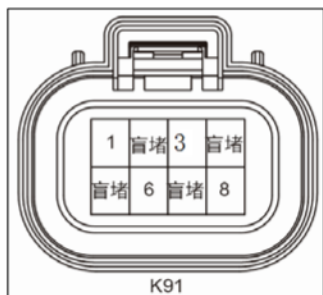
端子号 (符号)	条件	规定状态
9 - 10	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查 LBMS 终端电阻



- (a) 断开低压 BMS K91 连接器。
(b) 检查板端 1 脚与 3 脚之间电阻。

标准电阻

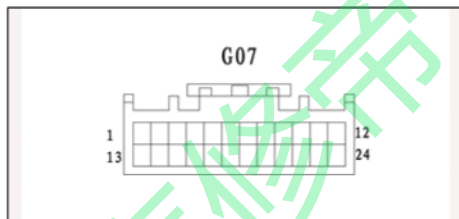
端子号 (符号)	条件	规定状态
1 - 3	始终	约 120 Ω

异常

更换 LBMS

正常

3 检查 CAN2 主线线束



- (a) 断开网关控制器 G07 连接器。
(b) 断开 LBMS K91 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
G07-9-K91-1	P	小于 1 Ω
G07-10-K91-3	V	小于 1 Ω
G07-9-G07-10	P-V	大于 1M Ω

异常

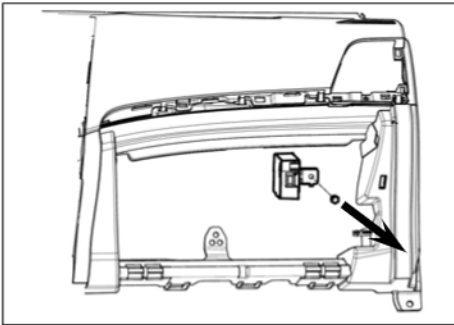
更换线束

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

