

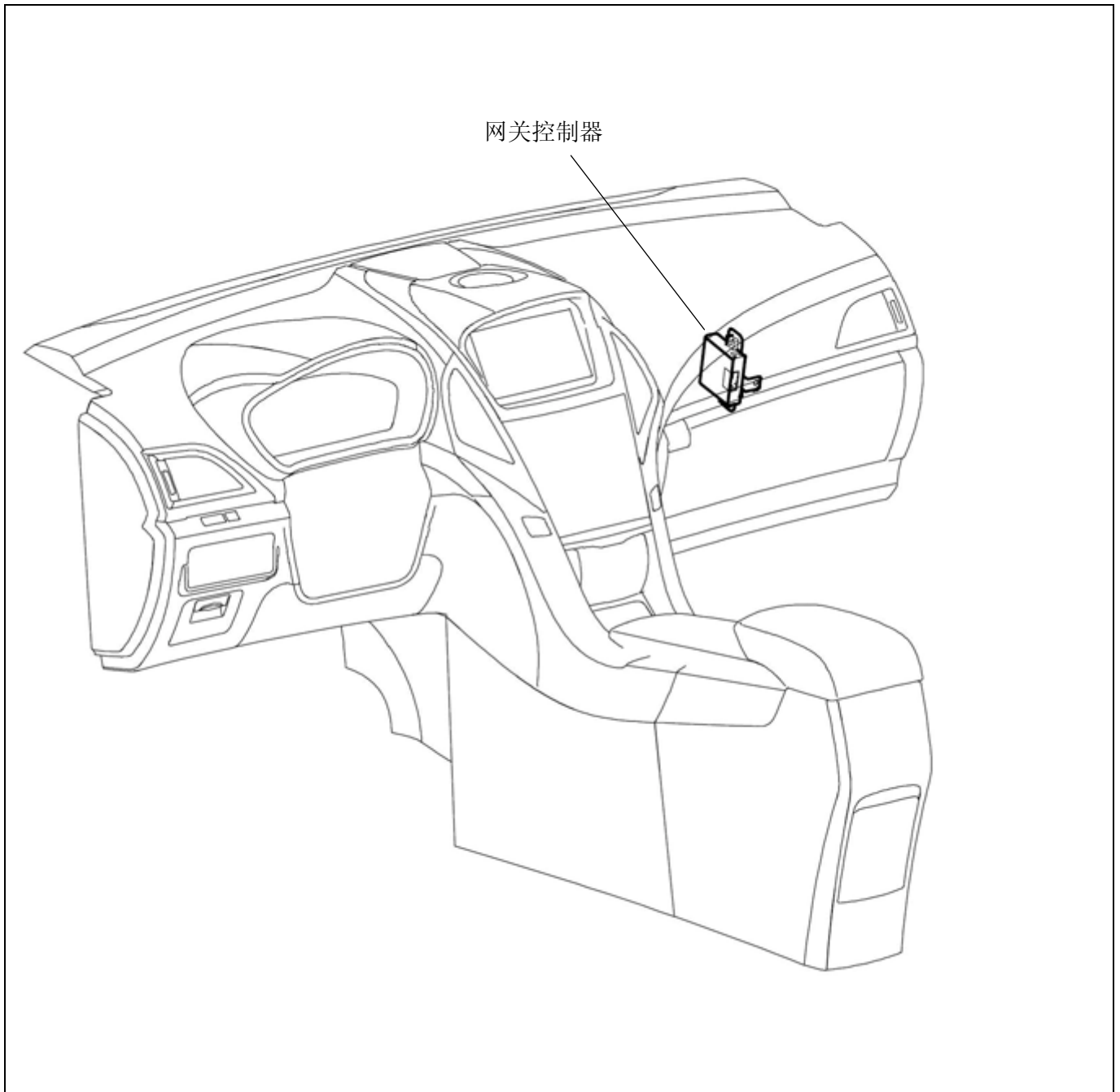
---

# 网关控制器

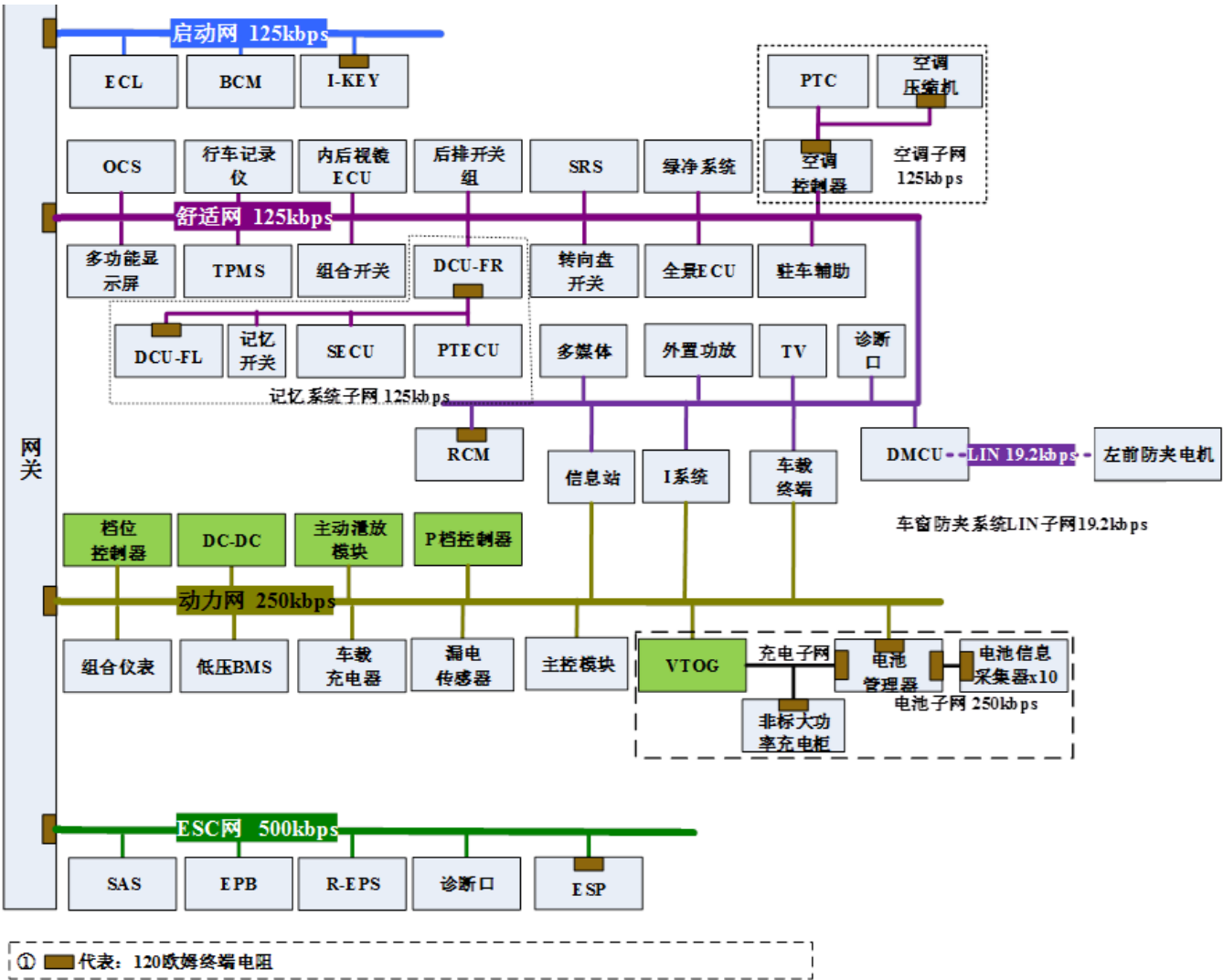
- 零件位置 ..... 1
- 系统框图 ..... 2
- 系统概述 ..... 3
- 诊断流程 ..... 4
- 终端诊断 ..... 5
- 全面诊断流程 ..... 6
- 网关及外围电路..... 6
- CAN0 主节点..... 9
- CAN1 主节点..... 11
- CAN2 主节点..... 错误！未定义书签。
- CAN3 主节点..... 13
- CAN4 主节点..... 16
- 拆卸..... 18
- 安装..... 18



## 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；

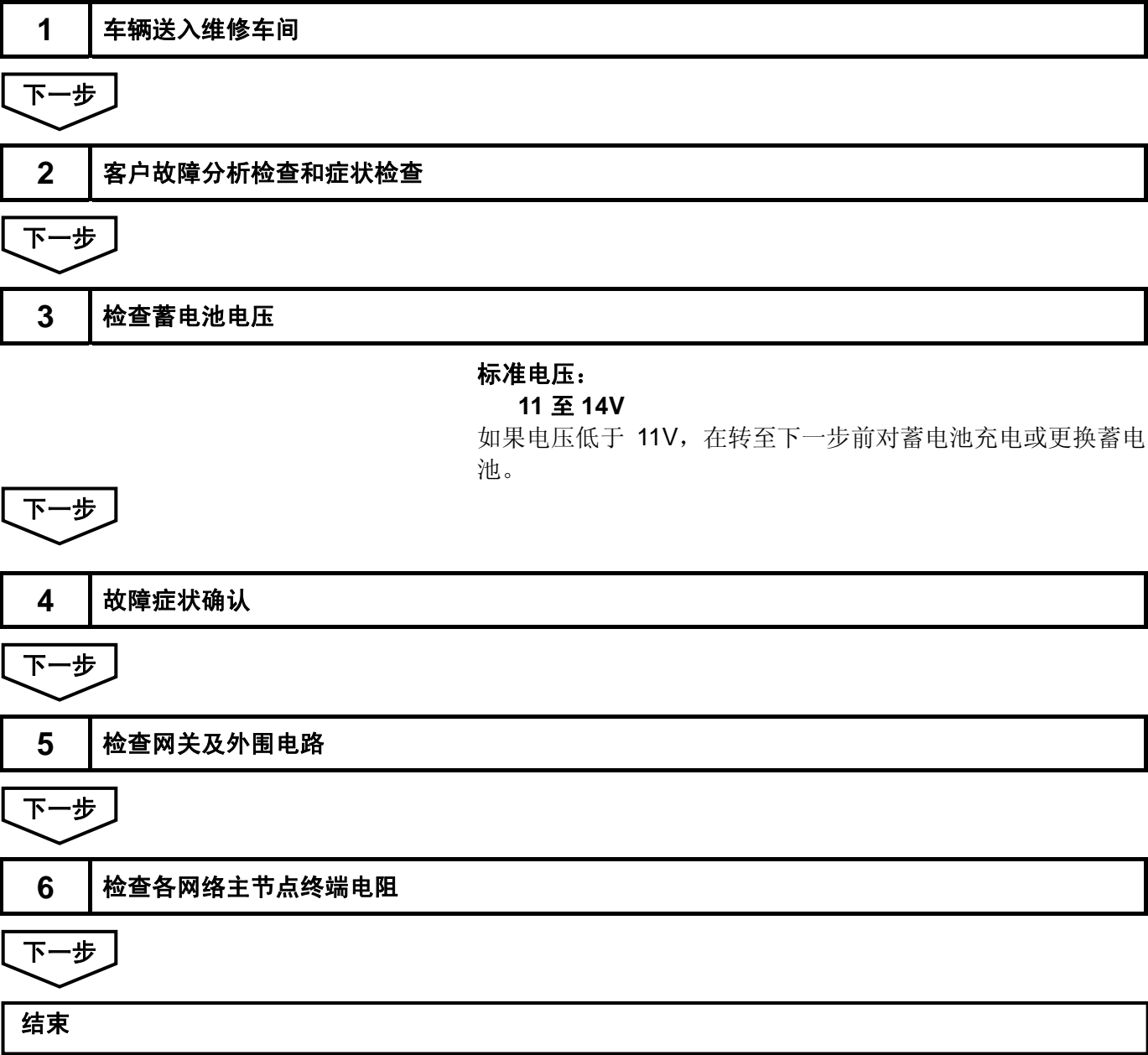
### 2. 信号路由：

(a) 实现信号在不同报文间的映射；

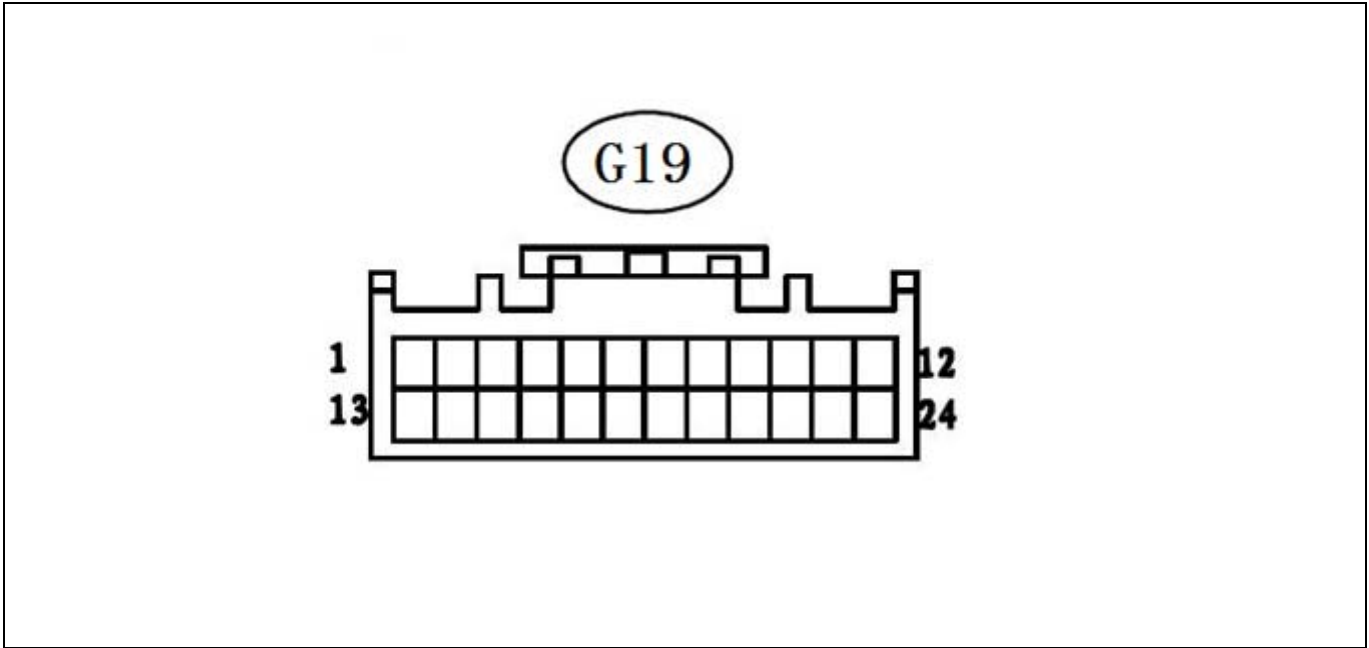
### 3. 网络管理：

(a) 网络状态监测与统计，错误处理、休眠唤醒等。

诊断流程



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。

标准电压

端子号（符号）	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G19-16 -车身搭铁	R/G	蓄电池正极	始终	11 至 14V
G19-12-车身搭铁	R/B	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
G19-11 -车身搭铁	B	信号地	始终	小于 1Ω
G19-15 -车身搭铁	B	信号地	始终	小于 1Ω
G19-23 -车身搭铁	B	信号地	始终	小于 1Ω

- (c) 重新接上 G19 连接器，从连接器后端引线，检查各端子电压。

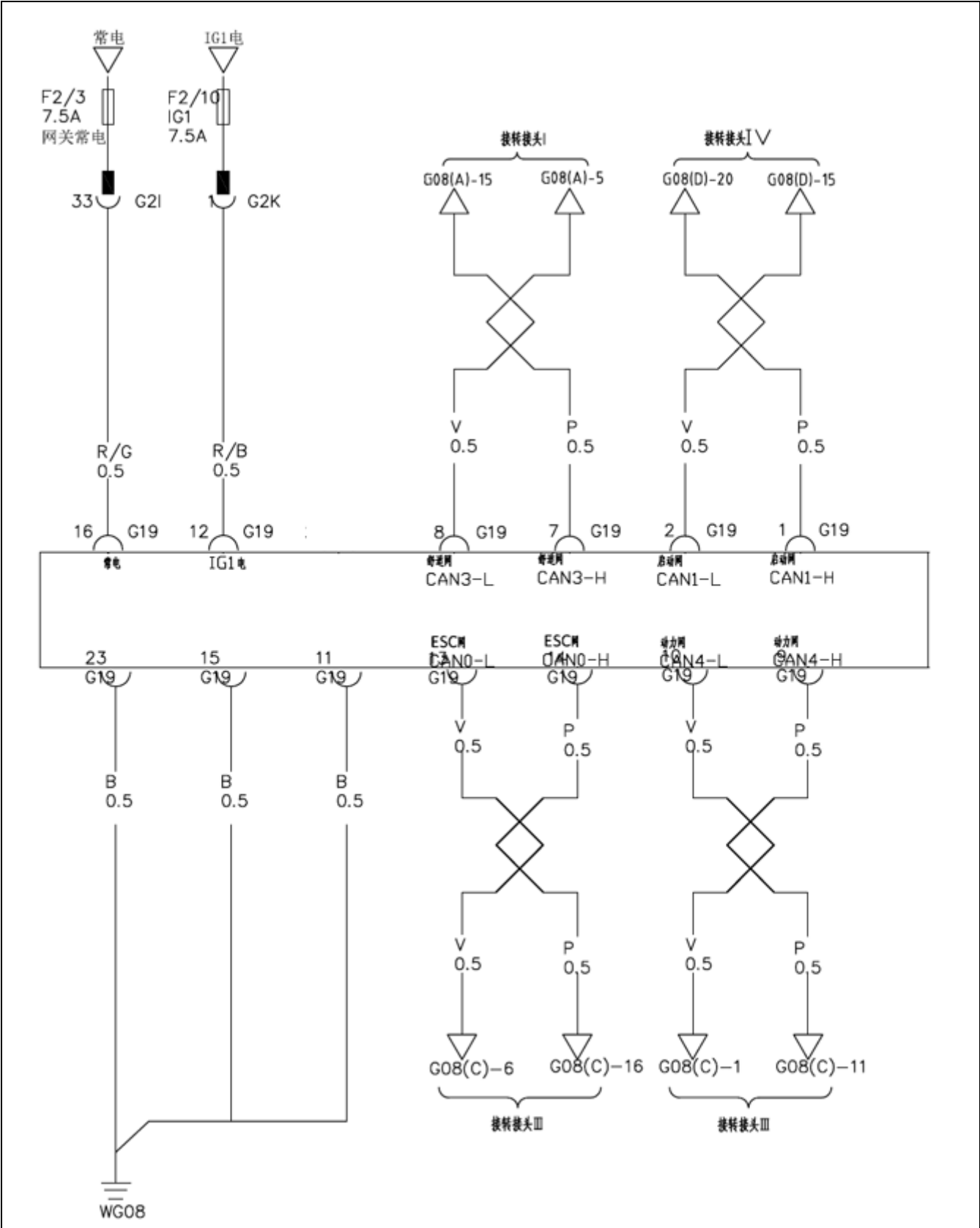
标准电压

端子号（符号）	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G19-1 -车身搭铁	P	CAN1_H	始终	2.5 至 3.5 V
G19-2 -车身搭铁	V	CAN1_L	始终	1.5 至 2.5 V
G19-7 -车身搭铁	P	CAN3_H	始终	2.5 至 3.5 V
G19-8-车身搭铁	V	CAN3_L	始终	1.5 至 2.5 V
G19-9-车身搭铁	P	CAN4_H	始终	2.5 至 3.5 V
G19-10-车身搭铁	V	CAN4_L	始终	1.5 至 2.5 V
G19-13-车身搭铁	V	CAN0_L	始终	1.5 至 2.5 V
G19-14-车身搭铁	P	CAN0_H	始终	2.5 至 3.5 V

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 G19 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
G19-16-车身搭铁	始终	11 至 14V
G19-12-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
G19-11-车身搭铁	始终	小于 1 Ω
G19-15-车身搭铁	始终	小于 1 Ω
G19-23-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 G2K-1 连接器和 G2I-33 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
G2K-1-车身搭铁	ON 档电	11 至 14V
G2I-33-车身搭铁	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) 断开网关控制器 G19 连接器，断开前舱配电箱 B1I 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
B1I-2-G19-7	始终	小于 1 Ω
B1I-1-G19-8	始终	小于 1 Ω
G19-7-G19-8	始终	大于 10k Ω

异常

舒适网主线断路或短路，更换线束

(b) 断开网关控制器 G19 连接器，断开 Keyless ECU G25 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
G19-1-G25-12	始终	小于 1 Ω
G19-2-G25-6	始终	小于 1 Ω

异常

启动网主线断路或短路，更换线束

(c) 断开网关控制器 G19 连接器，断开 ESC B03 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
G19-13-B03-14	始终	小于 1 Ω
G19-14-B03-26	始终	小于 1 Ω

异常

ESC 网主线断路或短路，更换线束

(d) 断开网关控制器 G19 连接器，断开组合仪表 G01 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
G19-9-G01-5	始终	小于 1 Ω
G19-10-G01-4	始终	小于 1 Ω

异常

动力网主线断路或短路，更换线束

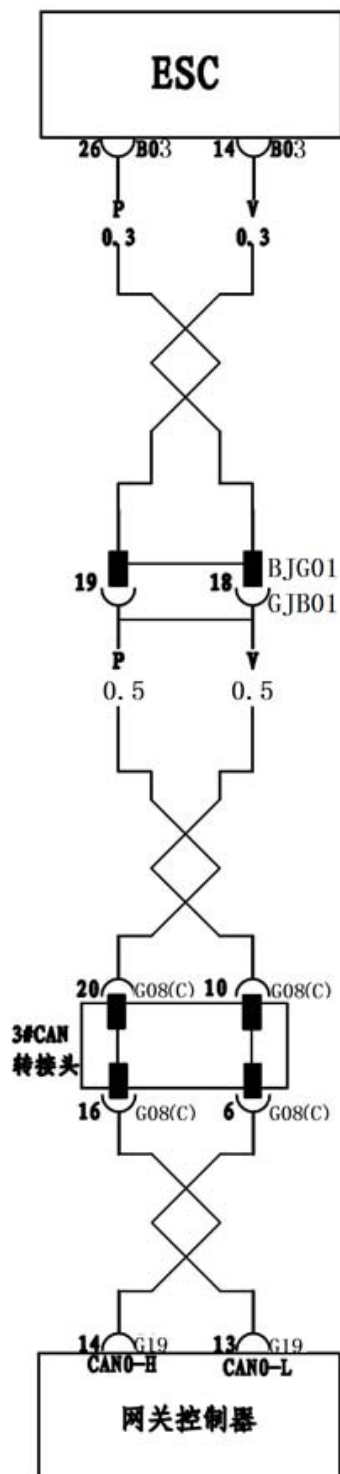
正常

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) 断网关控制器 G19 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
G19-13 – G19-14	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 ESC B03 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
B03-14 – B03-26	始终	约 120 Ω

异常

更换 ESC

正常

3

检查 CAN0 主线线束

- (a) 断网关控制器 G19 连接器。  
(b) 断开 ESC B03 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
G19-13-B03-14	V	小于 1 Ω
G19-14-B03-26	P	小于 1 Ω
G19-13-G19-14	V-P	大于 1M Ω

异常

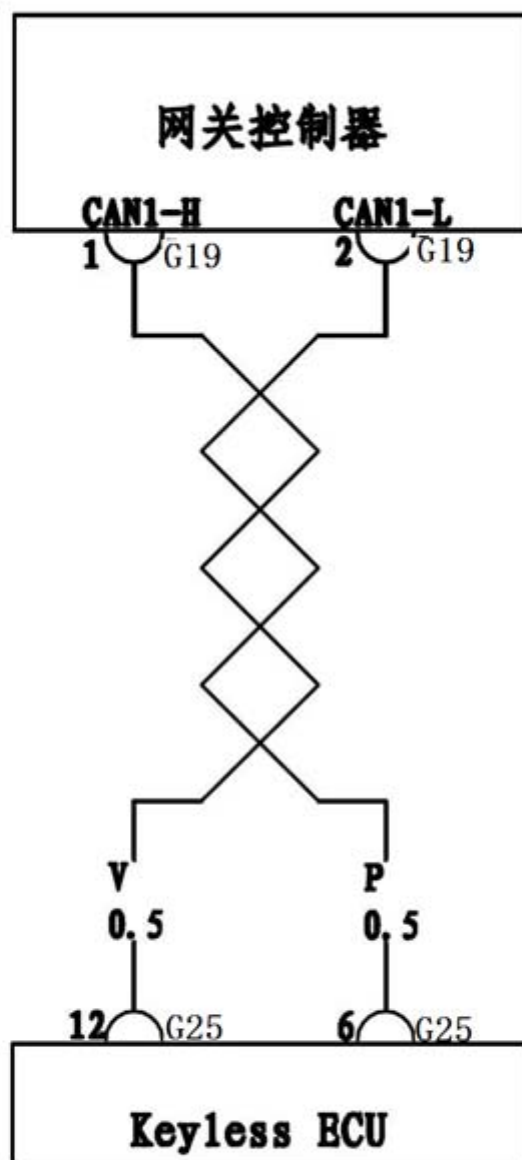
更换线束

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 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 Keyless ECU 终端电阻

- (a) 断开 Keyless ECU G25 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
G25-6 – G25-12	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 G19 连接器。  
(b) 断开 Keyless ECU G25 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
G19-1-G25-12	P	小于 1 Ω
G19-2-G25-6	V	小于 1 Ω
G19-1-G19-2	P-V	大于 1M Ω

异常

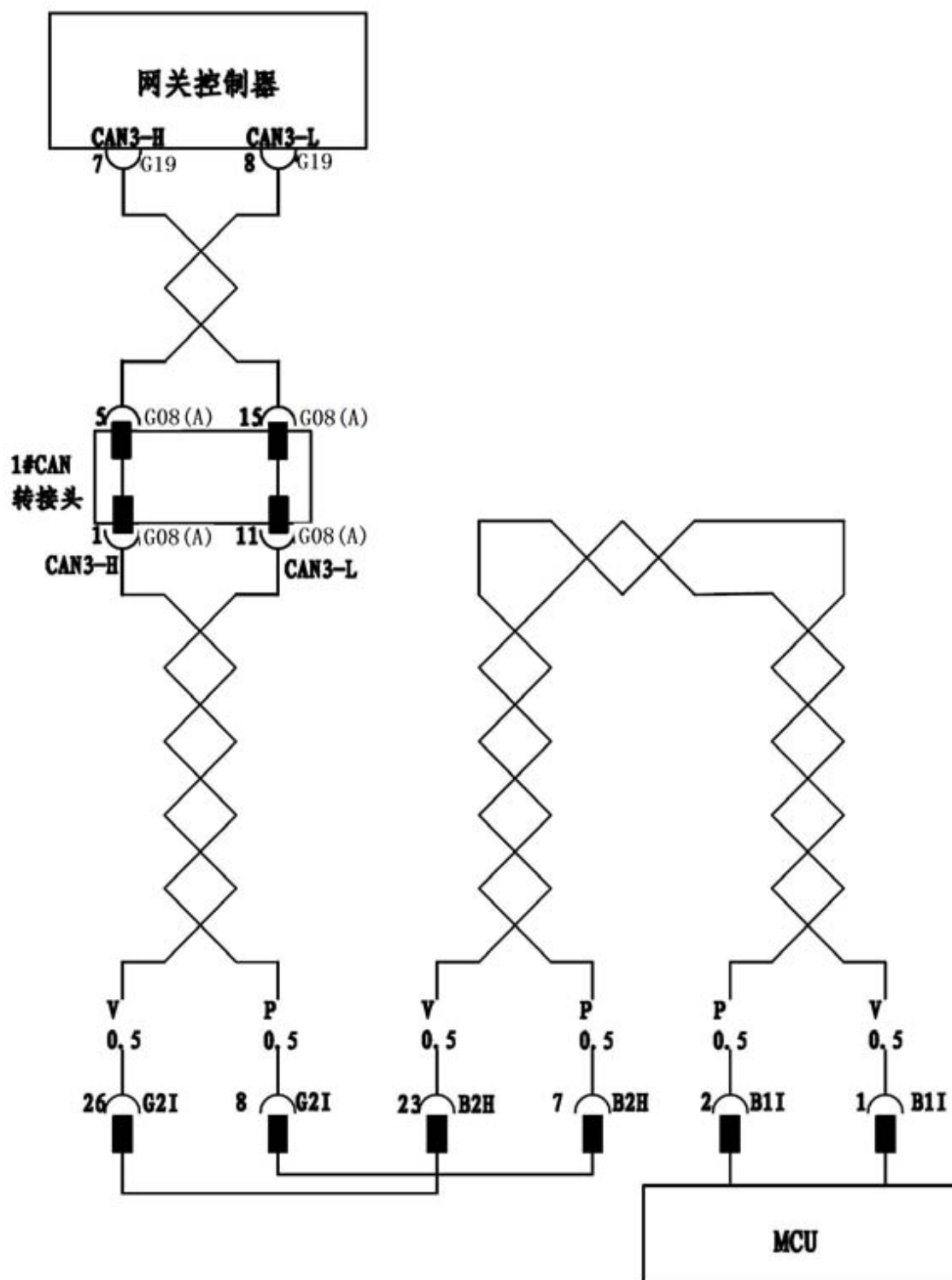
更换线束

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 G19 连接器。
- (b) 检查板端 7 脚与 8 脚之间电阻。

标准电阻

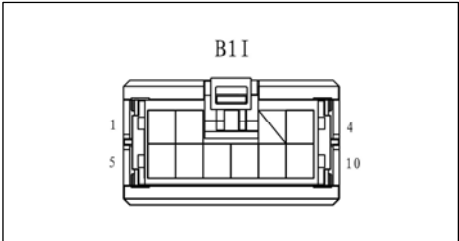
端子号（符号）	条件	规定状态
G19-7 -G19- 8	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查前舱配电盒终端电阻



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

标准电阻

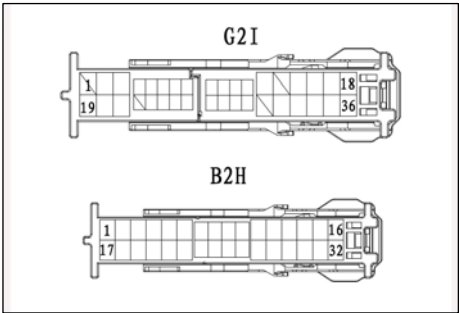
端子号（符号）	条件	规定状态
1 - 2	始终	约 120 Ω

异常

更换前舱配电盒

正常

3 检查仪表板配电盒



- (a) 断开仪表板配电盒 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

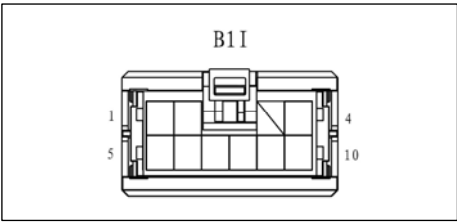
异常

更换仪表板配电盒

正常



4 检 CAN 3 主线线束



- (a) 断开网关控制器 G19 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
G19-8-B1I-1	V	小于 1Ω
G19-7-B1I-2	P	小于 1Ω
G19-8-G19-7	V-P	大于 1MΩ

异常

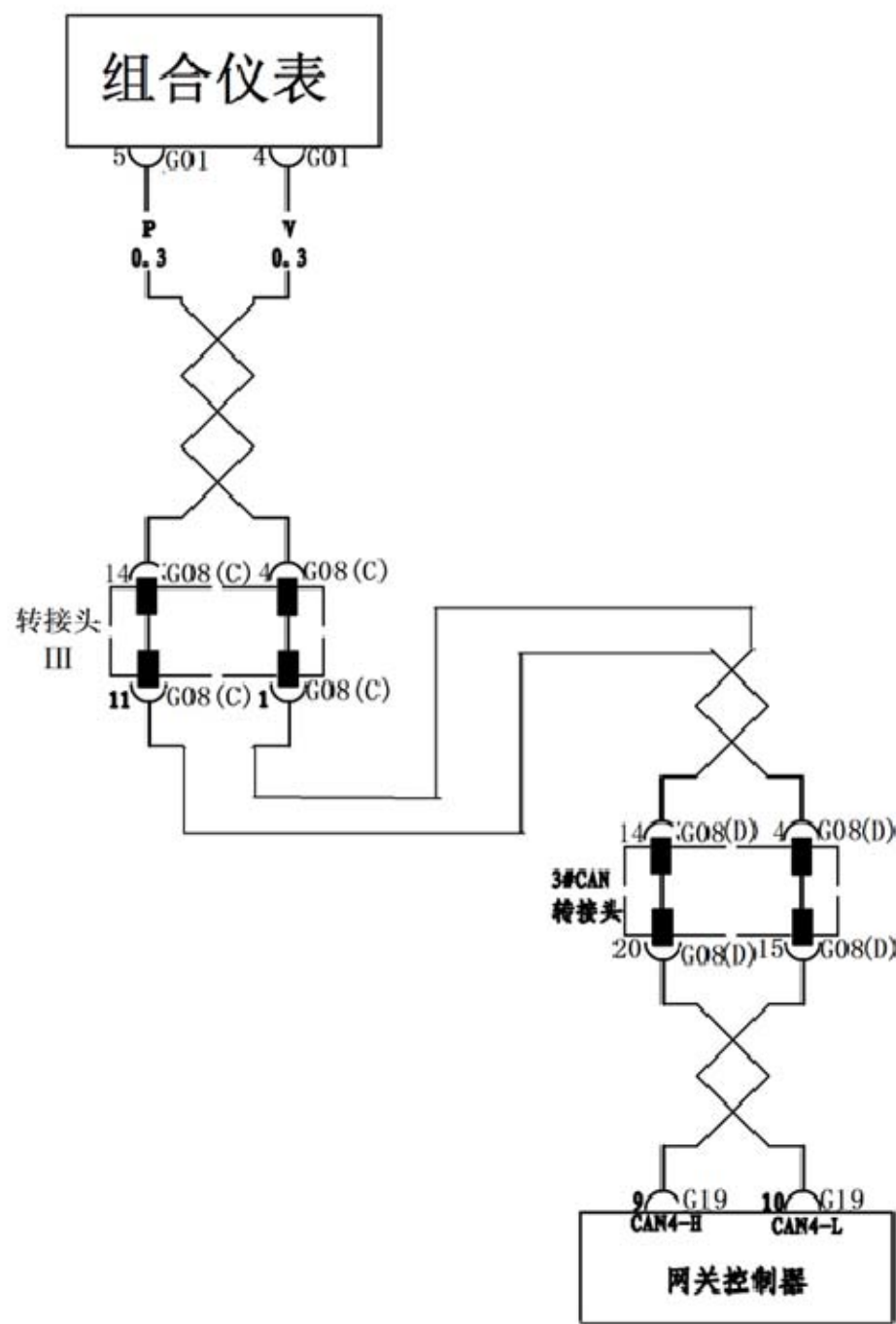
更换线束

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 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
9 - 10	始终	约 120 $\Omega$

异常

更换网关控制器

正常

## 2 检查动力网终端电阻

- (a) 断开组合仪表 G01 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 60 $\Omega$

异常

逐一检查动力网其他节点

正常

## 3 检查 CAN4 主线线束

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。  
(b) 断开组合仪表 G01 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-G01-5	P	小于 1 $\Omega$
G19-10-G01-4	V	小于 1 $\Omega$
G19-9-G19-10	P-V	大于 1M $\Omega$

异常

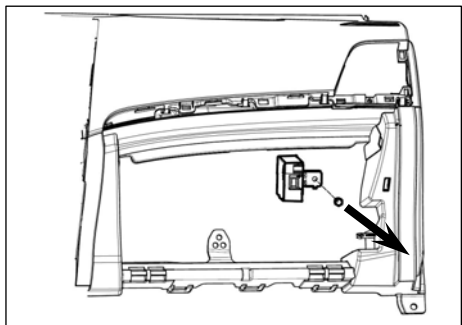
更换线束

正常

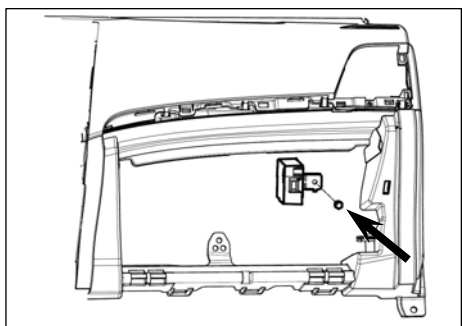
结束

**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**