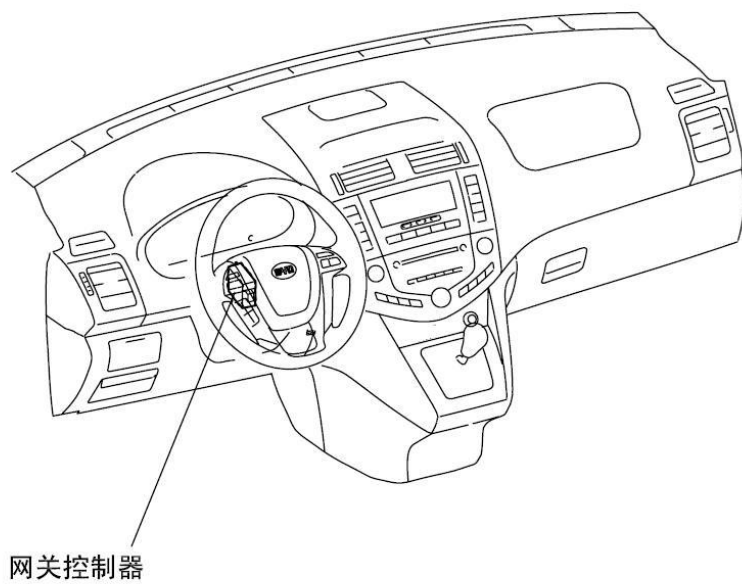


## 网关

### 目录

组件位置 .....	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
舒适网-CAN 1 主节点 .....	10
启动网-CAN 主节点 .....	12
F-CAN 主节点 .....	14
拆卸与安装 .....	16

## 组件位置



## 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：

### 报文路由：

网关具有转发报文的功能，并对总线报文状态进行诊断；

### 信号路由：

实现信号在不同报文间的映射；

### 网络管理：

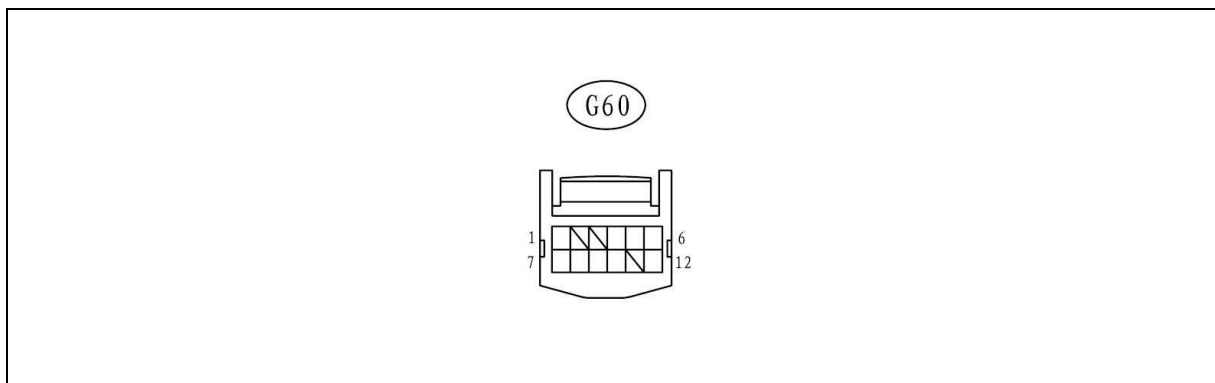
网络状态监测与统计，错误处理、休眠唤醒等；

## 诊断流程



## 终端诊断

### 1. 检查网关控制器



(a) 断开网关控制器 G60 连接器。

(b) 检查线束端各端子电压或电阻。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
G60-1 -车身地	B	信号地	始终	小于 1 $\Omega$
G60-2-车身地	p	B-CANH-2	始终	2.5~3.5V
G60-3-车身地	v	B-CANL-2	始终	1.5~2.5V
G60-5 -车身地	W/R	蓄电池正极	始终	11~14V
G60-7-车身地	L/Y	IG1 供电	ON 档电	11~14V

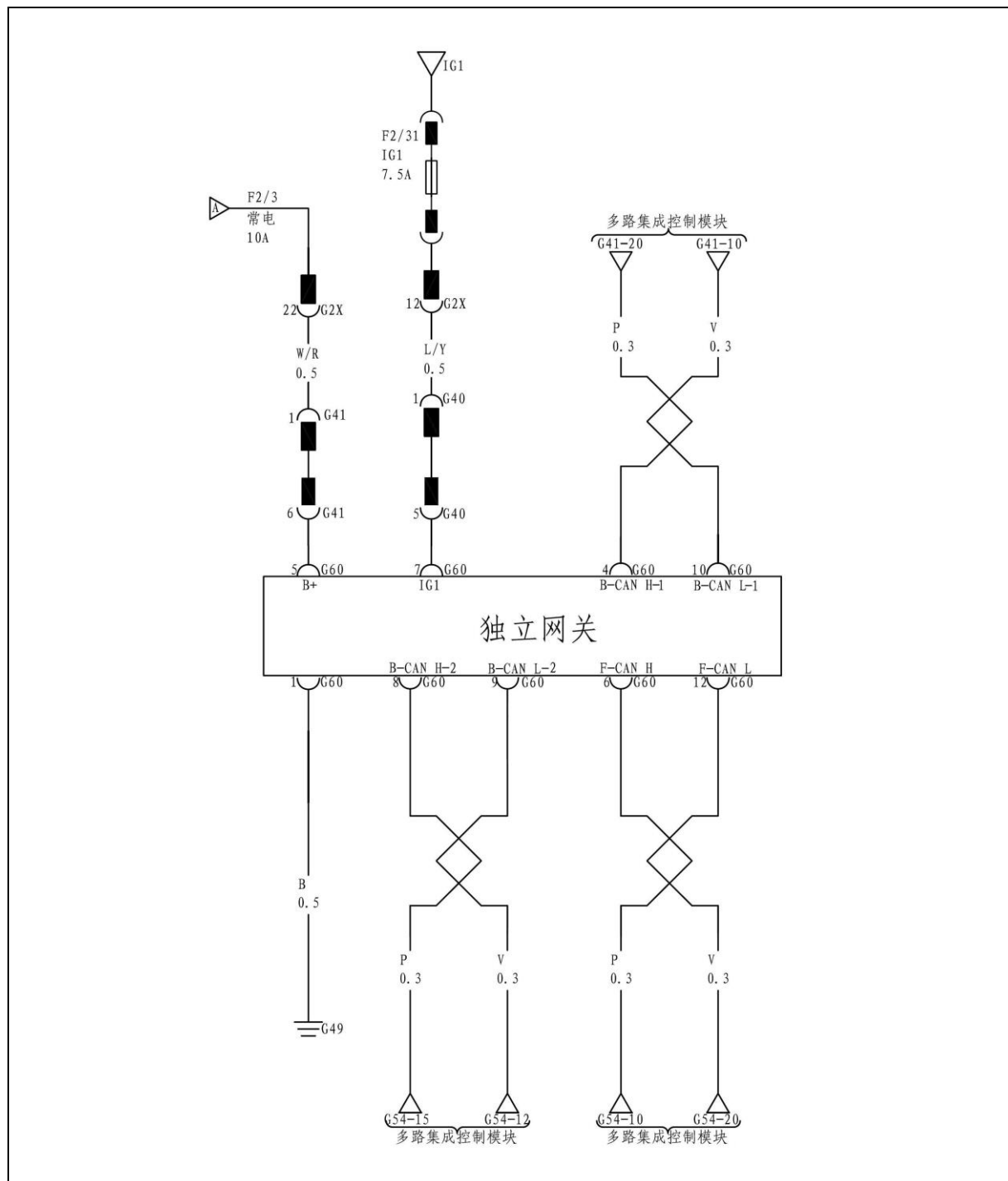
(c) 重新接上 G60 连接器，从连接器后端引线，检查各端子电压。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
G60-4 -车身地	P	B-CANH-1	始终	2.5~3.5V
G60-6 -车身地	P	F-CANH	始终	2.5~3.5V
G60-8-车身地	P	Q-CANH	始终	2.5~3.5V
G60-9-车身地	V	Q-CANL	始终	1.5~2.5V
G60-10-车身地	V	B-CANL-1	始终	1.5~2.5V
G60-11-车身地	---	屏蔽线	始终	小于 1V
G60-12-车身地	V	F-CANL	始终	1.5~2.5V

## 全面诊断流程

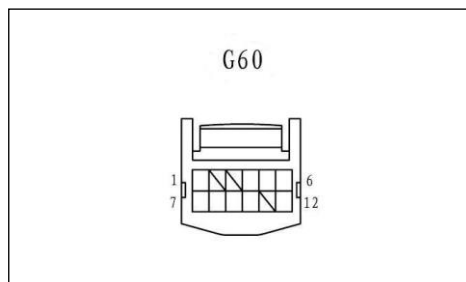
### 网关及外围电路

电路图：



**检查步骤:**

1	检查电源
---	------



- (a) 断开网关控制器 G60 连接器。  
(b) 检查线束端连接器各端子电压或电阻。

端子	条件	正常情况
G60-5-车身地	始终	11-14V
G60-7-车身地	ON 档电	11-14V
G60-1-车身地	始终	小于 1 Ω

OK	跳到第 4 步
----	---------

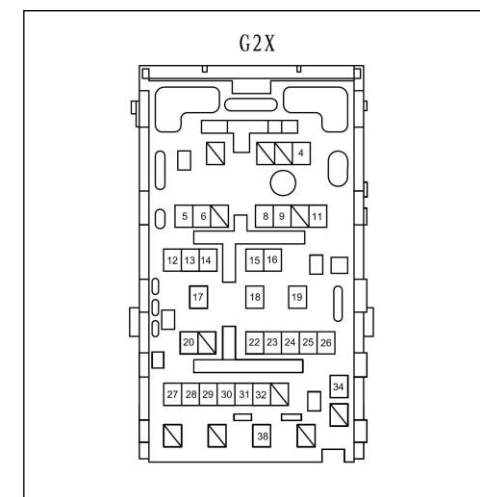


2	检查保险
---	------

用万用表检查网关电源保险 F4/15、F2/13 是否导通。  
**OK:** 保险导通。

NG	更换保险
----	------

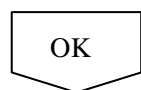
3	检查配电箱
---	-------



- (a) 从仪表板配电箱 G2J-8 后端引线。

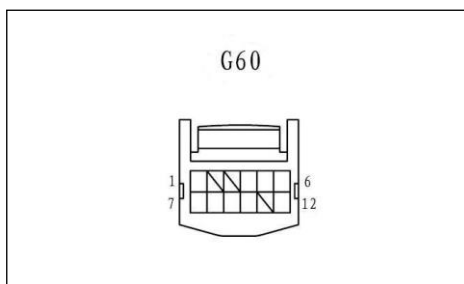
端子	条件	正常情况
G2J-8-车身地	ON 档电	11-14V

NG	配电箱故障
----	-------



线束故障（仪表板配电箱-网关控制器）
--------------------

4 检查 CAN 通信线路

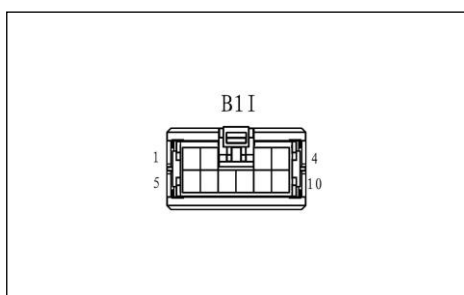


(a) 断开网关控制器 G60 连接器，断开 ABS 接插件 B01，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
G60-06-B01-26	始终	小于 1 Ω
G60-12-B01-14	始终	小于 1 Ω
G60-06-G60-12	始终	大于 10k Ω

NG

动力网主线断路或短路，更换线束

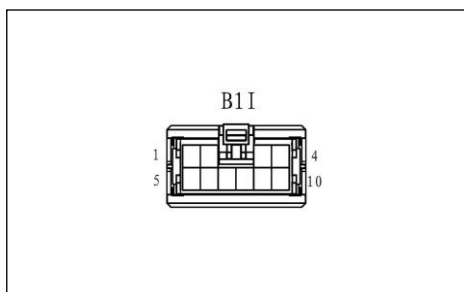


(b) 断开网关控制器 G60 连接器，前舱配电箱接插件 B1I，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
BI-01-G60-04	始终	小于 1 Ω
BI-02-G60-10	始终	小于 1 Ω
G60-04-G60-10	始终	大于 10k Ω

NG

舒适网 1 主线断路或短路，更换线束

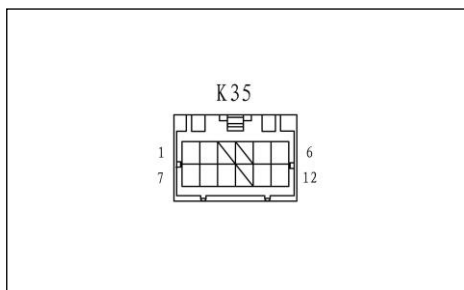


(b) 断开网关控制器 G60 连接器，断开外置功放接插件 K136，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
K136-1-G60-2	始终	小于 1 Ω
K136-2-G60-3	始终	小于 1 Ω
G60-2-G60-3	始终	大于 10k Ω

NG

舒适网 2 主线断路或短路，更换线束



(c) 断开网关控制器 G60 连接器，断开 Keyless ECU K35 接插件，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
G60-8- K35-12	始终	小于 1 Ω
G60-9- K35-6	始终	小于 1 Ω
G60-8-G60-9	始终	大于 10k Ω

NG

启动网主线断路或短路，更换线束

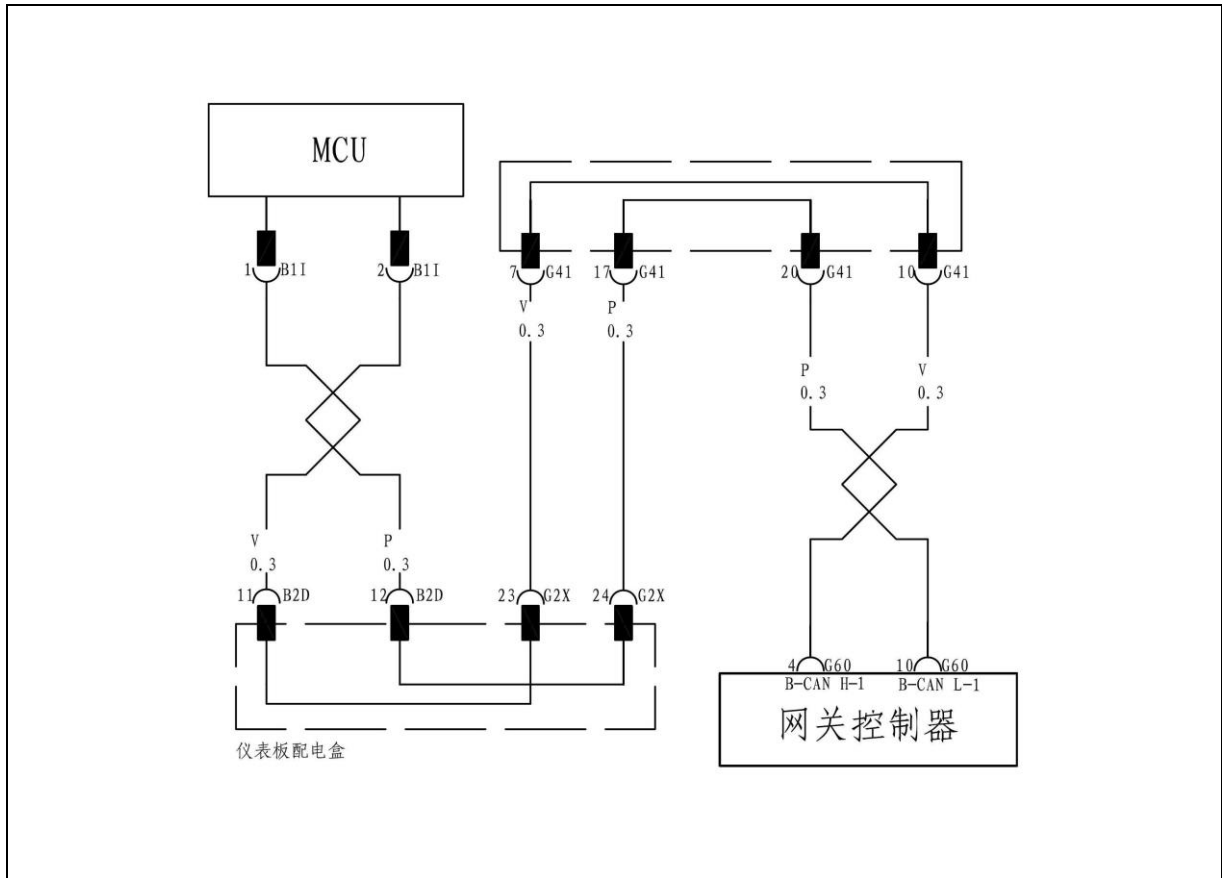
OK



5	更换网关控制器
---	---------

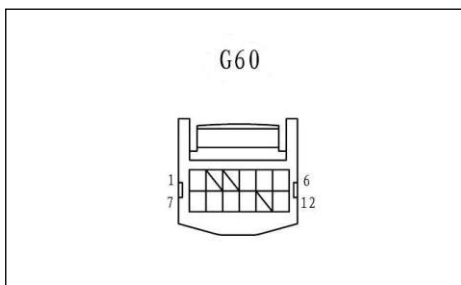
## 舒适网-CAN 1 主节点

电路图：



检查步骤：

1	检查网关终端电阻
---	----------

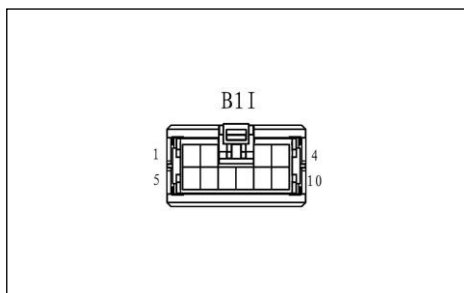


- (a) 断开网关控制器 G60 连接器。  
(b) 检查板端 4 脚与 10 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
4 - 10	始终	约 120 Ω

NG	更换网关控制器
----	---------

2	检查前舱配电箱终端电阻
---	-------------



OK

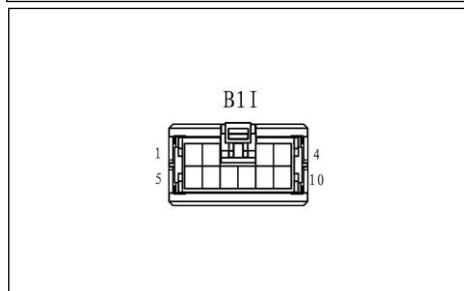
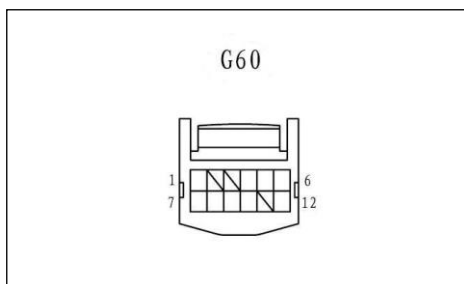
- (a) 断开前舱配电箱 B1I 接插件  
(b) 检查板端 1 脚与 2 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
1 - 2	始终	约 120 $\Omega$

NG

更换前舱配电箱

### 3 检查 B-CAN 1 主线线束



OK

- (a) 断开网关控制器 G60 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。

端子	线色	正常情况
G60-10-B1I-1	V	小于 1 $\Omega$
G60-4-B1I-2	P	小于 1 $\Omega$
G60-10-G60-4	V-P	大于 1M $\Omega$

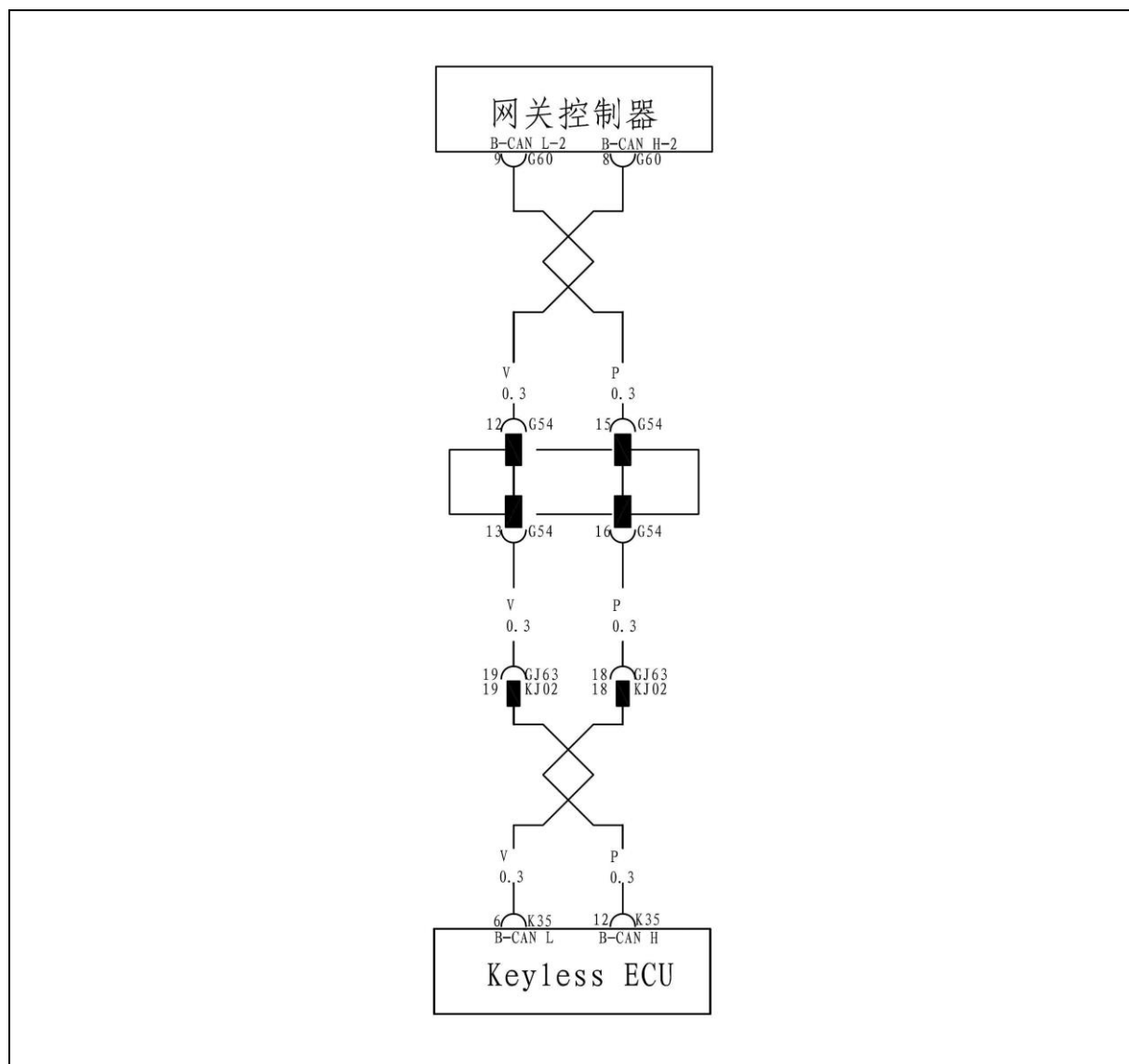
NG

更换线束

### 4 结束

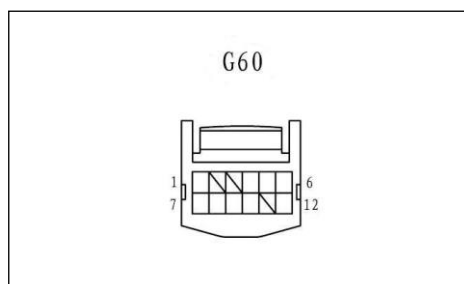
## 启动网-CAN 主节点

电路图：



检查步骤：

1	检查网关终端电阻
---	----------



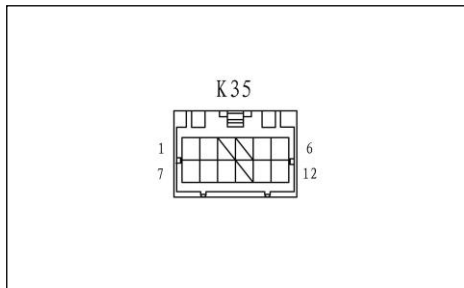
- (a) 断开网关控制器 G60 连接器。
- (b) 检查板端 8 脚与 9 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
8 - 9	始终	约 120 Ω

NG	更换网关控制器
----	---------

OK

## 2 检查 Keyless ECU 终端电阻



- (a) 断开 Keyless ECU K35 连接器。
- (b) 检查板端 6 脚与 12 脚之间电阻。

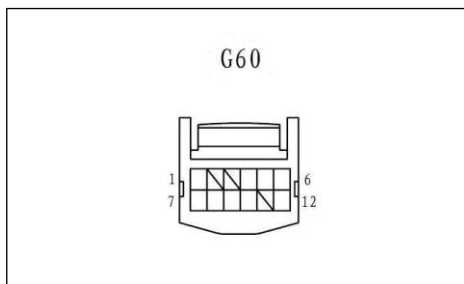
端子	条件	正常情况
6 - 12	始终	约 120 Ω

NG

更换 Keyless ECU

OK

## 3 检查 B-CAN 2 主线线束



- (a) 断开网关控制器 G60 连接器。
- (b) 断开 Keyless ECU K35 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	线色	正常情况
G60-8-K35-12	P	小于 1 Ω
G60-9-K35-6	V	小于 1 Ω
G60-8-G60-9	P-V	大于 1M Ω

NG

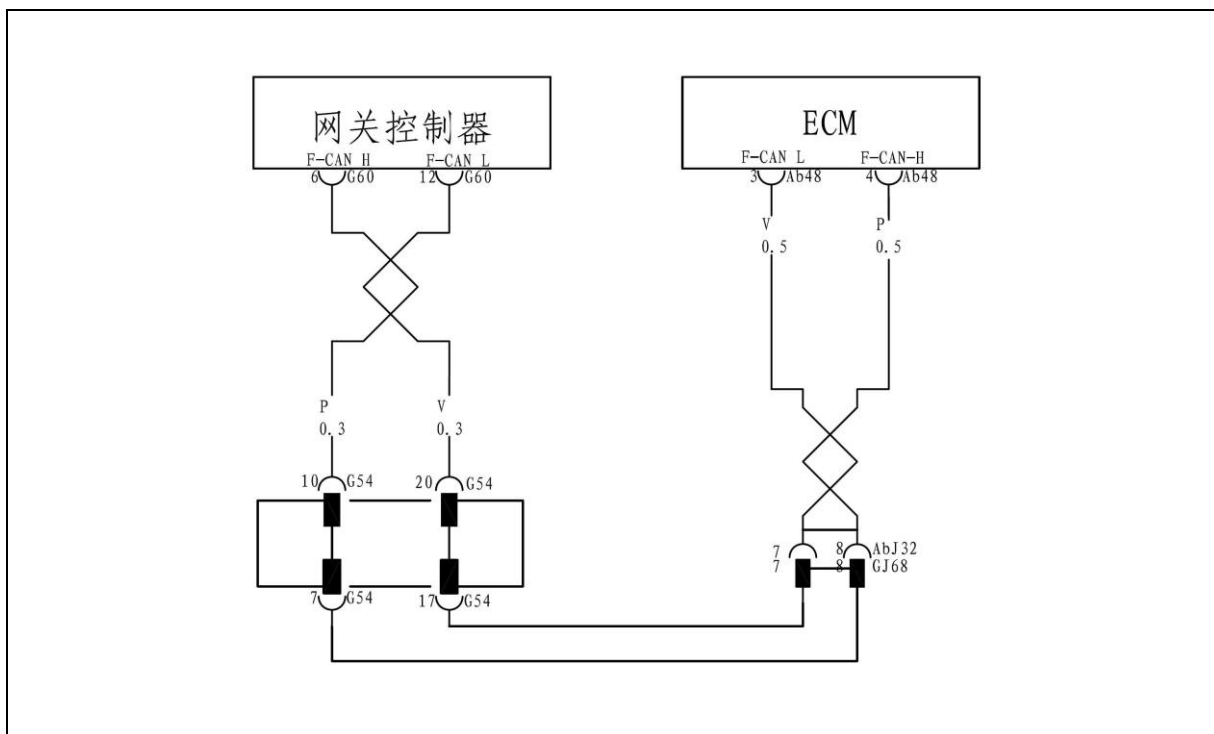
更换线束或连接器

OK

## 4 结束

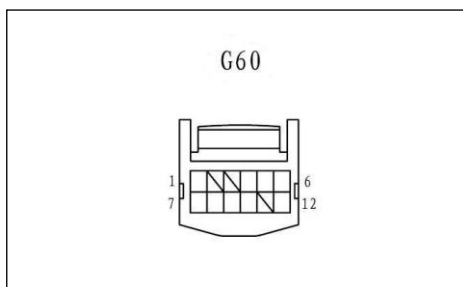
## F-CAN 主节点

电路图：



检查步骤：

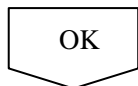
1	检查网关终端电阻
---	----------



- (a) 断开网关控制器 G60 连接器。
- (b) 检查板端 12 脚与 6 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
12 - 6	始终	约 120 Ω

NG	更换网关控制器
----	---------



2	检查 ABS 终端电阻
---	-------------

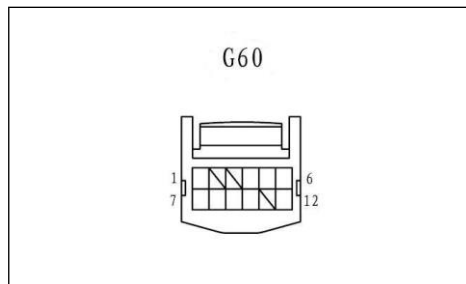
- (a) 断开 ABS ECU B01 连接器。
- (b) 检查板端 14 脚与 26 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
14 - 26	始终	约 120 Ω

NG	更换 ECM
----	--------

OK

3 检查 F-CAN 主线线束



- (a) 断开网关控制器 G60 连接器。
- (b) 断开 ABS B01 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	线色	正常情况
G60-12-B01-26	V	小于 1 Ω
G60-06-B01-14	P	小于 1 Ω
G60-12-G60-6	V-P	大于 1M Ω

NG

更换线束或连接器

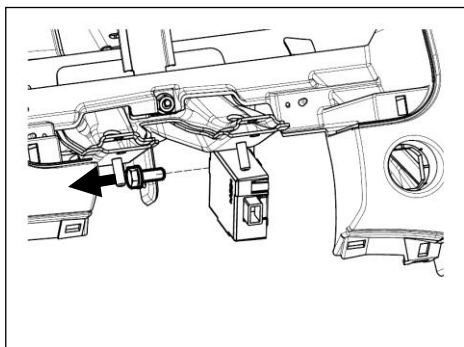
OK

4 结束

## 拆卸与安装

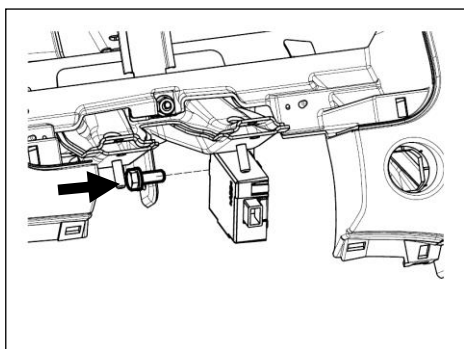
### 拆卸

1. 拆卸仪表板左下护板
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. 安装仪表板左下护板