

# 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.....11

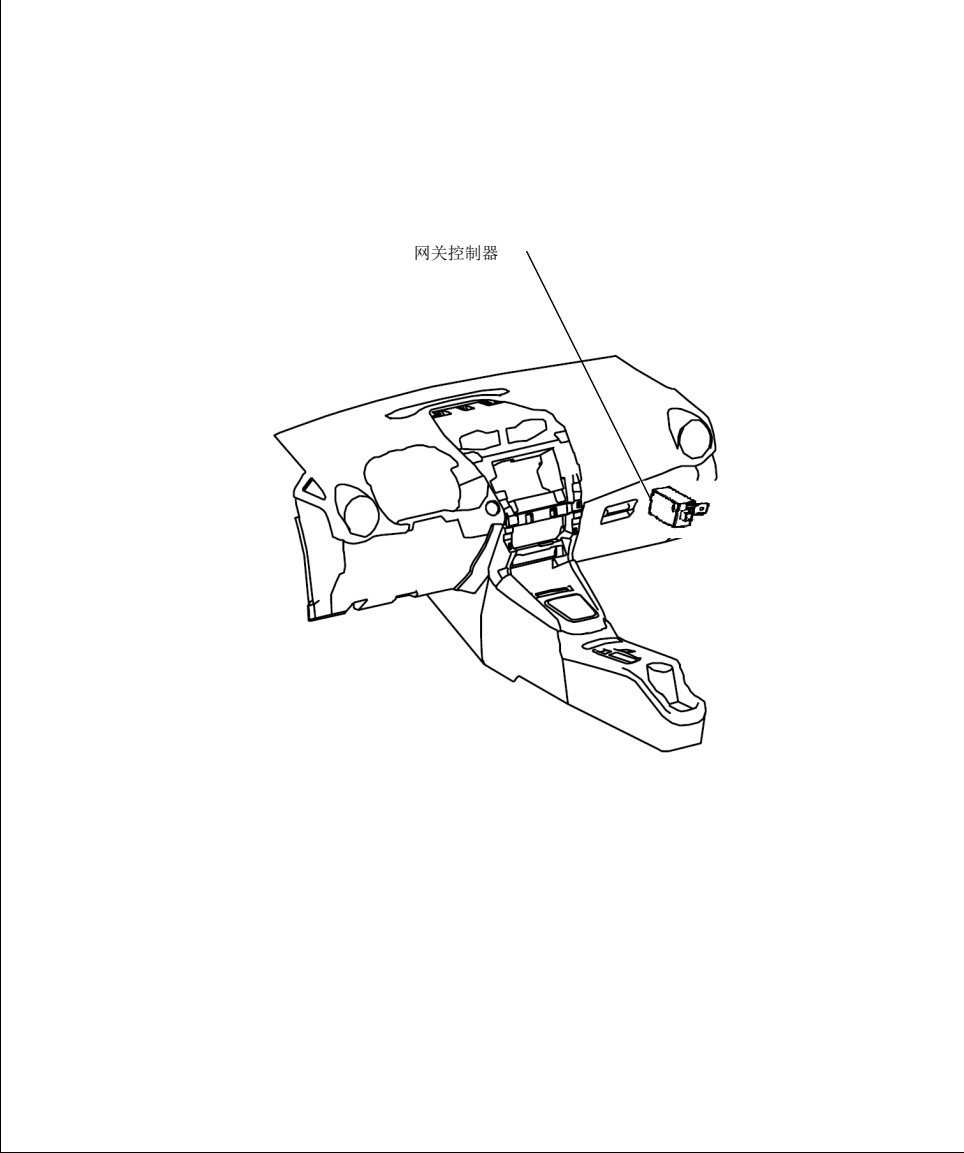
L-CAN2 主节点.....14

L-CAN3 主节点.....17

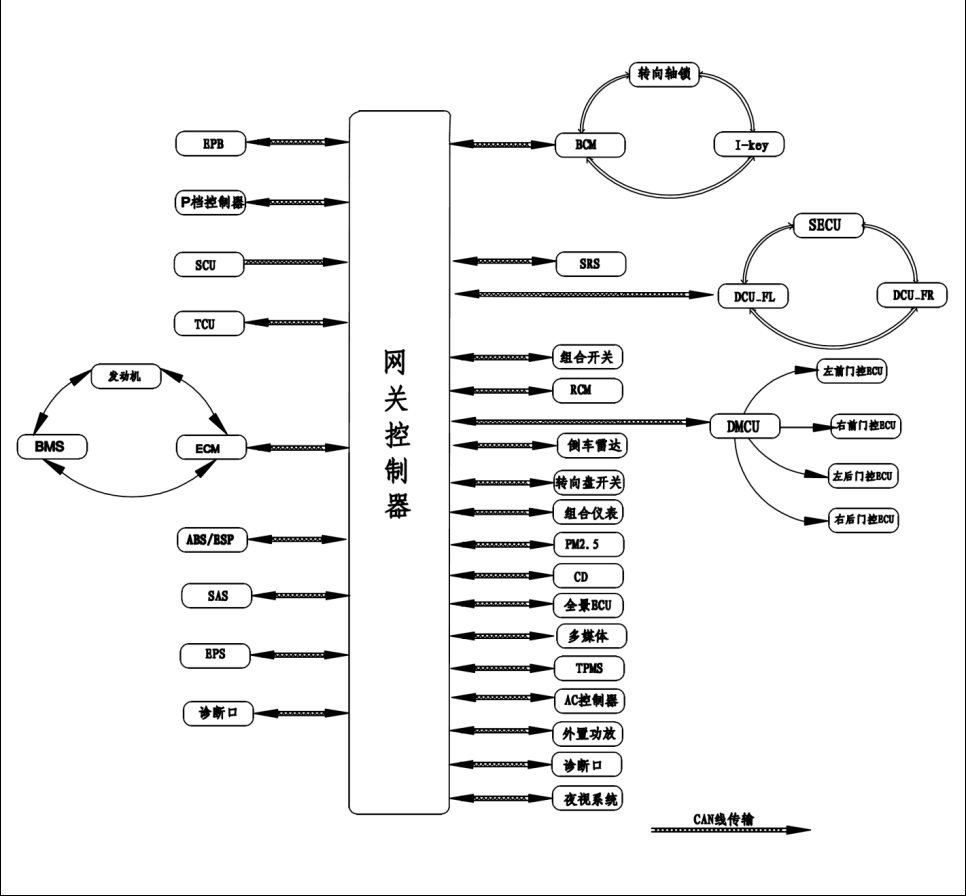
拆卸.....19

安装.....19

零件位置



系统框图

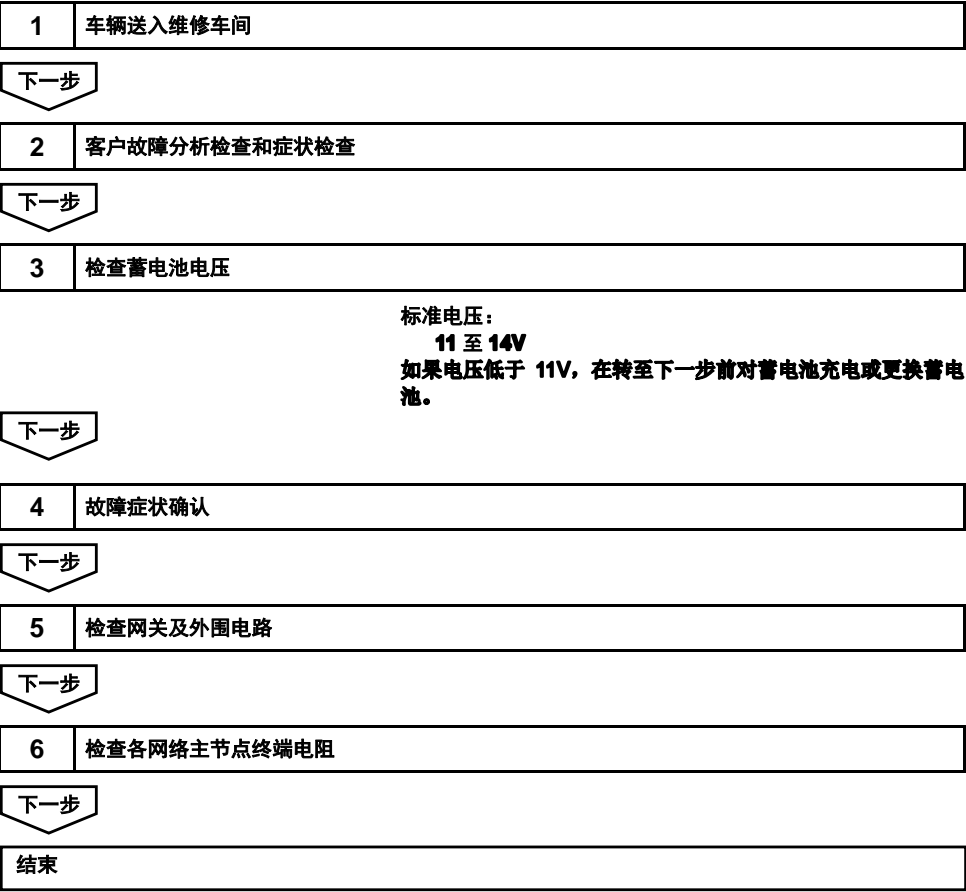


系统概述

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：

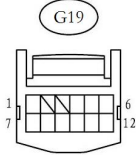
- 1. 报文路由：
  - (a) 网关具有转发报文的功能，并对总线报文状态进行诊断；
- 2. 信号路由：
  - (a) 实现信号在不同报文间的映射；
- 3. 网络管理：
  - (a) 网络状态监测与统计，错误处理、休眠唤醒等。

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 GG19 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
G19-5 -车身搭铁	R/W	蓄电池正极	始终	11 至 14V
G19-7-车身搭铁	B/Y	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
G19-1 -车身搭铁	B	信号地	始终	小于 1Ω

- (c) 重新接上 GG19 连接器，从连接器后端引线，检查各端子电压。

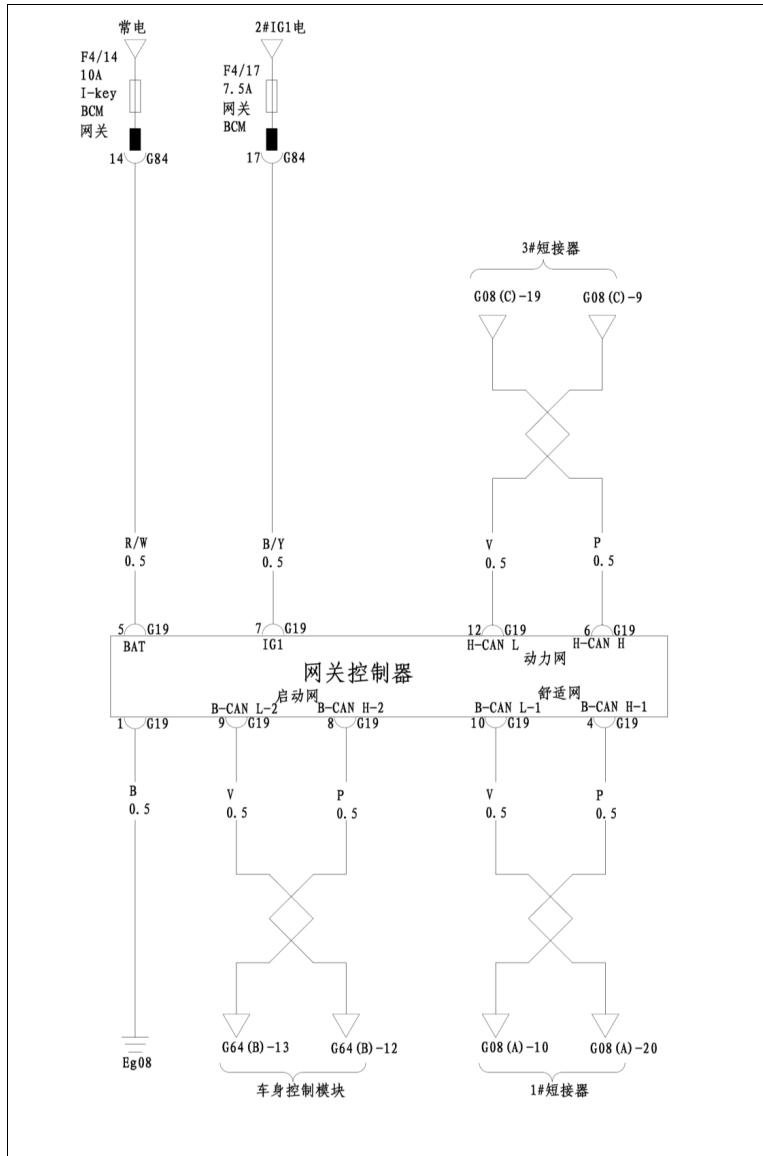
标准电压

端子号（符号）	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G19-4 -车身搭铁	P	B-CANH1	始终	2.5 至 3.5 V
G19-6 -车身搭铁	P	H-CANH	始终	2.5 至 3.5 V
G19-8-车身搭铁	P	B-CANH2	始终	2.5 至 3.5 V
G19-9-车身搭铁	V	B-CANL2	始终	1.5 至 2.5 V
G19-10-车身搭铁	V	B-CANL1	始终	1.5 至 2.5 V
G19-12-车身搭铁	V	H-CANL	始终	1.5 至 2.5 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 GG19 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
G19-5-车身搭铁	始终	11 至 14V
G19-7-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
G19-1-车身搭铁	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 G64 (B) 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
G64 (B) -12-车身搭铁	ON 档电	11 至 14V
G64 (B) -13-车身搭铁	始终	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)

CA CA

3 检查 CAN 通信线路

(a) 断开网关控制器 GG19 连接器，断开 TCU A28 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
G19-6-A28-11	始终	小于 1 Ω
G19-12-A28-12	始终	小于 1 Ω
G19-6-G19-12	始终	大于 10k Ω

异常 动力网主线断路或短路，更换线束

(a) 断开网关控制器 GG19 连接器，断开前舱配电箱 B01、仪表板配电箱 G64（B）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
B01-2-G19-4	始终	小于 1 Ω
B01-1-G19-10	始终	小于 1 Ω
G19-4-G19-10	始终	大于 10k Ω
G64（B）-1-G19-4	始终	小于 1 Ω
G64（B）-17-G19-10	始终	小于 1 Ω

异常 舒适网 1 主线断路或短路，更换线束

(a) 断开网关控制器 G19 连接器，断开 Keyless ECU KG25（B）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
G19-8-KG25（B）-12	始终	小于 1 Ω
G19-9-KG25（B）-6	始终	小于 1 Ω
G19-8- G19-9	始终	大于 10k Ω

异常 启动网主线断路或短路，更换线束

(a) 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
G19-2-G01-4	始终	小于 1 Ω
G19-3-G01-5	始终	小于 1 Ω
G19-2- G19-3	始终	大于 10k Ω

异常

舒适网 2 主线断路或短路，更换线束

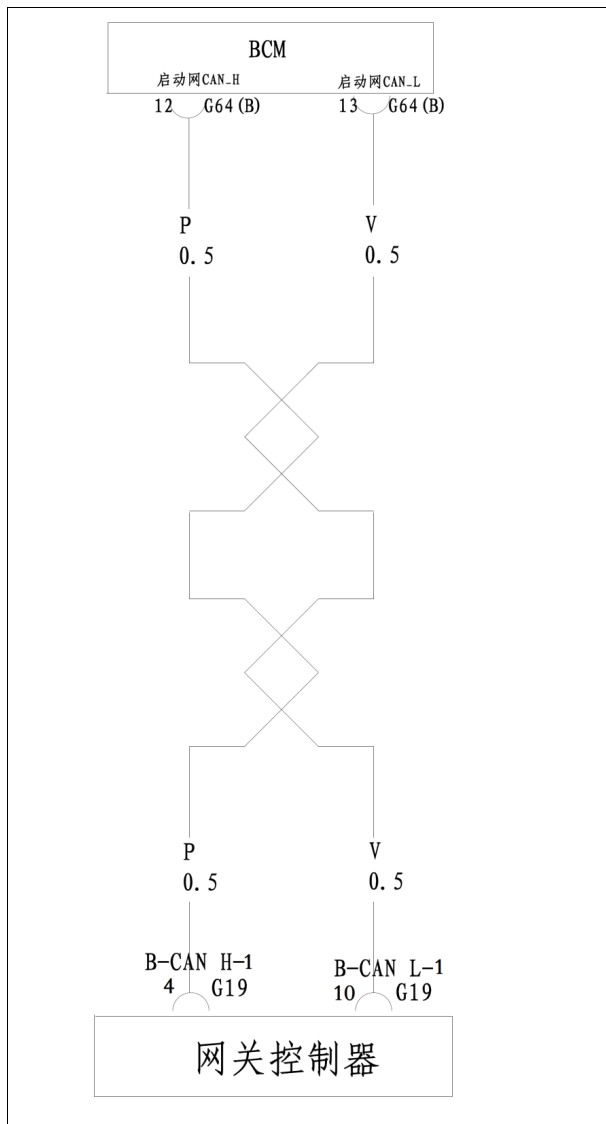
正常

4 更换网关控制器

CA CA

## L-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 4 脚与 10 脚之间电阻。

#### 标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
4 - 10	始终	约 120Ω

异常

更换网关控制器

正常

### 2 检查仪表板配电盒终端电阻

- (a) 断开仪表板配电盒 G64 (B) 连接器。  
(b) 检查板端 12 脚与 13 脚之间电阻。

#### 标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
12 - 13	始终	约 120Ω

异常

更换仪表板配电盒

正常

### 3 检查 L-CAN 1 主线线束

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。  
(b) 断开前舱配电盒 B01 连接器、仪表板配电盒 G64 (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
G19-10-B01-1	V	小于 1Ω
G19-4-B01-2	P	小于 1Ω
G19-10-G19-4	V-P	大于 1MΩ
G19-4-G64 (B) -12	V	小于 1Ω
G19-10-G64 (B) -13	P	小于 1Ω

异常

更换线束

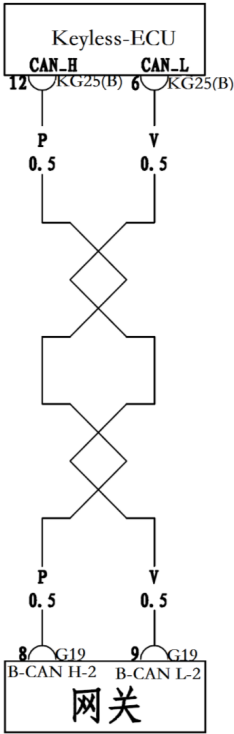
CA CA

正常

结束

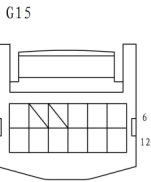
L-CAN2 主节点

电路图：



检查步骤：

1 检查网关终端电阻



- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。  
(b) 检查板端 8 脚与 9 脚之间电阻。

标准电阻

端子号（符号）	条件	规定状态
8 - 9	始终	约 120 Ω

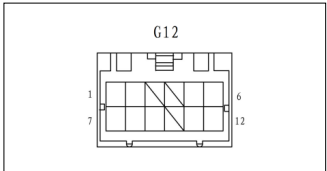


异常

更换网关控制器

正常

2 检查 Keyless ECU 终端电阻



- (a) 断开 Keyless ECU KG25 (B) 连接器。  
(b) 检查板端 6 脚与 12 脚之间电阻。

标准电阻

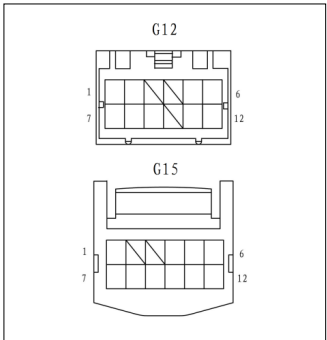
端子号 (符号)	条件	规定状态
6 - 12	始终	约 120 Ω

异常

更换 Keyless ECU

正常

3 检查 L-CAN 2 主线线束



- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。  
(b) 断开 Keyless ECU KG25 (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
G19-8-KG25 (B) -12	P	小于 1 Ω
G19-9-KG25 (B) -6	V	小于 1 Ω
G19-8-G19-9	P-V	大于 1M Ω

异常

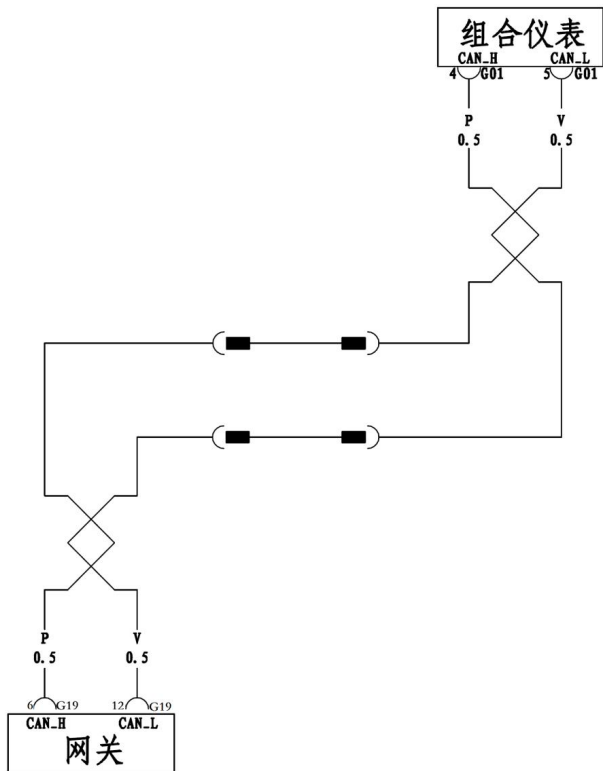
更换线束

正常

结束

## H-CAN 主节点

电路图：



检查步骤：

### 1 检查网关终端电阻

- 断开网关控制器 G19 连接器。
- 检查板端 2 脚与 3 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
2 - 3	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

### 2 检查组合仪表终端电阻

- 断开组合仪表 G01 连接器。
- 检查板端 4 脚与 5 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
4 - 5	始终	约 120 Ω

异常

更换组合仪表

正常

### 3 检查 L-CAN 3 主线线束

- 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
G19-6-G01-4	P	小于 1 Ω
G19-12-G01-5	V	小于 1 Ω
G19-6-G19-12	P-V	大于 1M Ω

异常

更换线束

正常

结束

CA CA