

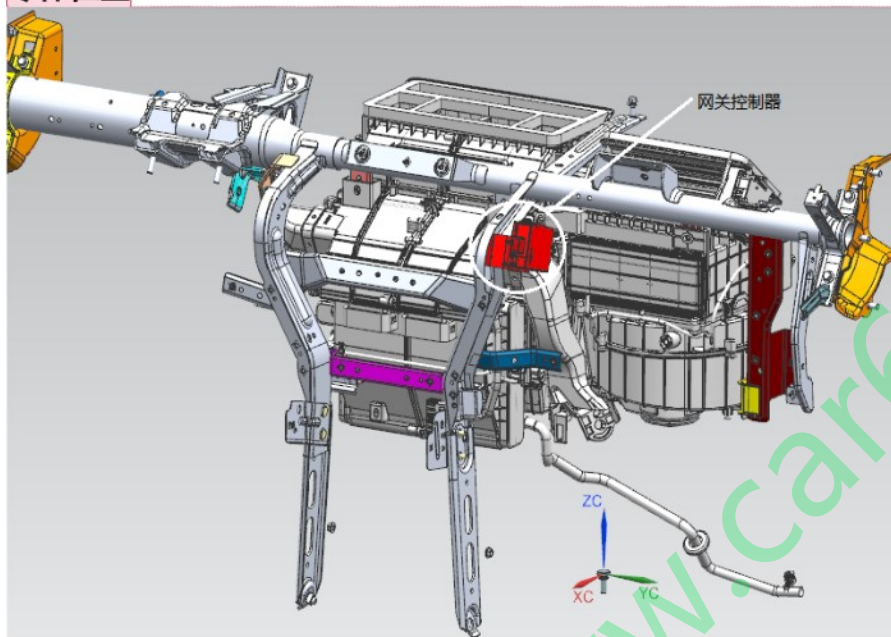
---

# 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

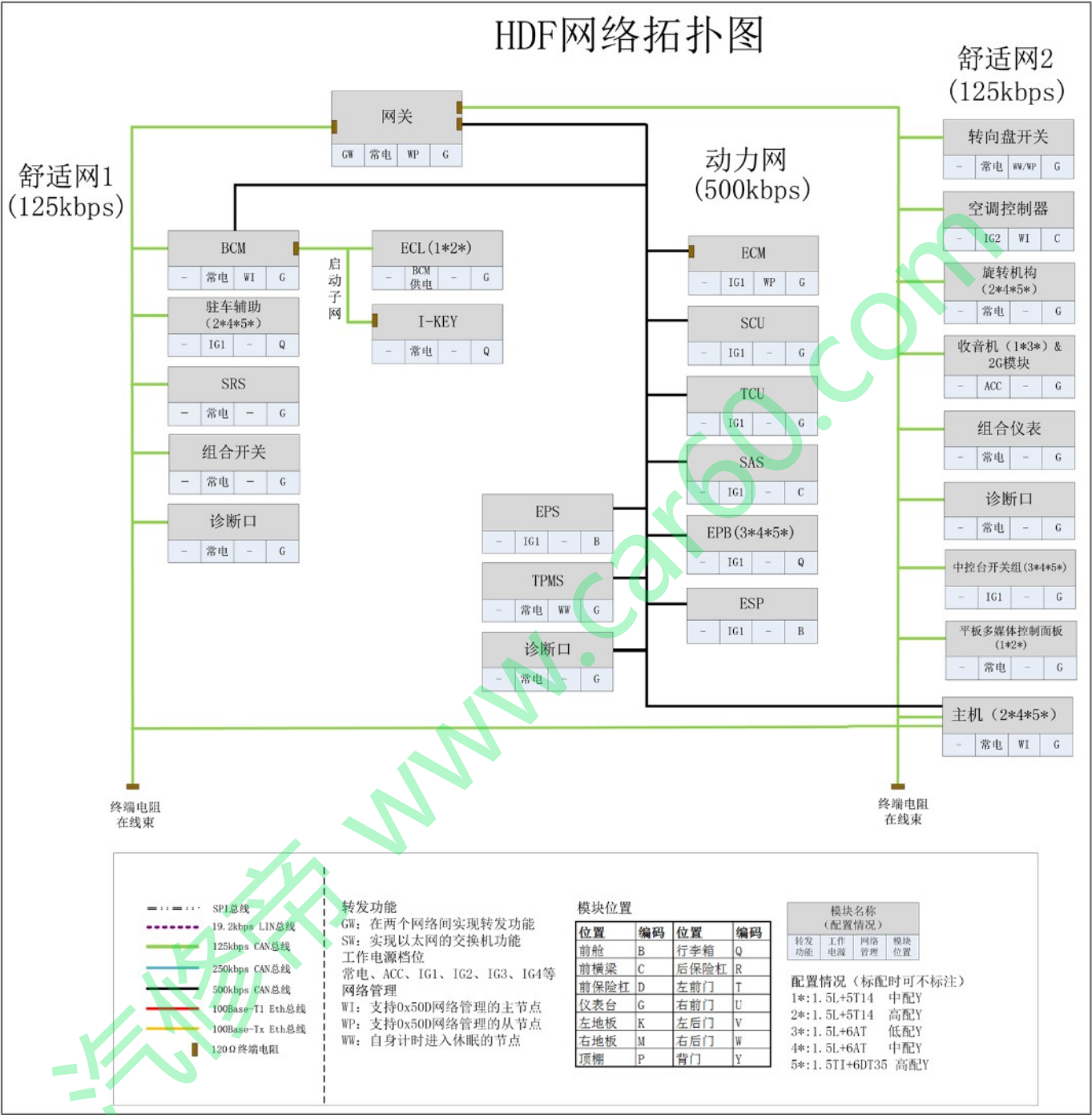
汽修帝 [www.car60.com](http://www.car60.com)

零件位置



Commented [b1]:

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：**

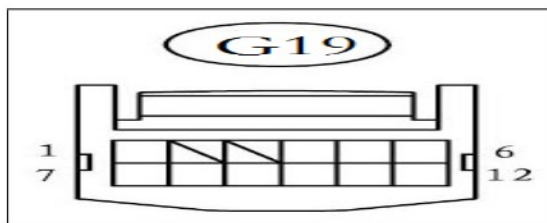
(a) 网络状态监测与统计，错误处理、休眠唤醒等。

诊断流程

1	车辆送入维修车间
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
标准电压： 11 至 14V 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。	
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
G19-5 -车身搭铁	R/B	蓄电池正极	始终	11 至 14V
G19-7-车身搭铁	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
G19-1 -车身搭铁	B	信号地	始终	小于 1Ω
G19-11-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。

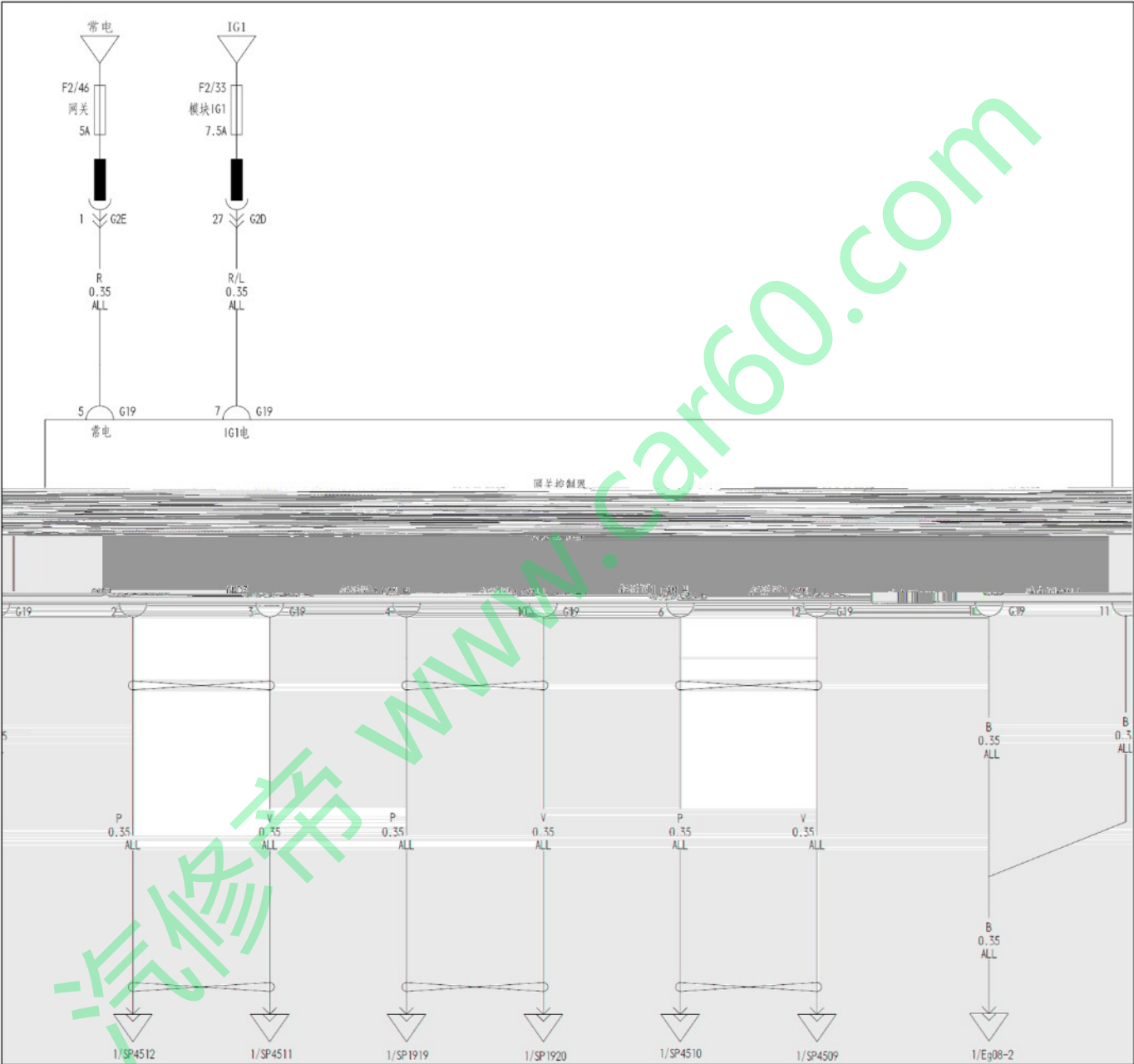
#### 标准电压

端子号 (符号)	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G19-2 -车身搭铁	P	舒适网 2-CANH1	始终	2.5 V
G19-3 -车身搭铁	V	舒适网 2-CANL1	始终	2.5 V
G19-4 -车身搭铁	P	舒适网 1-CANH3	始终	2.5 V
G19-10 -车身搭铁	V	舒适网 1-CANL3	始终	2.5 V
G19-6-车身搭铁	P	动力网-CANH4	始终	2.5 V
G19-12-车身搭铁	V	动力网-CANL4	始终	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 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
G19-5-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 1 $\Omega$

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-车身搭铁	ON 档电	11 至 14V
G2E-1-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)

## 3 检查 CAN 通信线路

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器, 断开 ESP B03 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
G19-6-B03-26	始终	小于 1 $\Omega$
G19-12-B03-14	始终	小于 1 $\Omega$
G19-6-G19-12	恢复两接插件	60 $\Omega$

异常

动力网主线断路或短路, 更换线束

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器, 断开组合开关 G02 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
G02-1-G19-4	始终	小于 1 $\Omega$
G02-2-G19-10	始终	小于 1 $\Omega$
G19-4-G19-10	恢复网关接插件	60 $\Omega$

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 PAD 旋转电机 G100 (A) 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-G100(A)-4	始终	小于 1Ω
G19-3-G100(A)-5	始终	小于 1Ω
G19-2- G19-3	恢复网关接插件	60Ω

异常

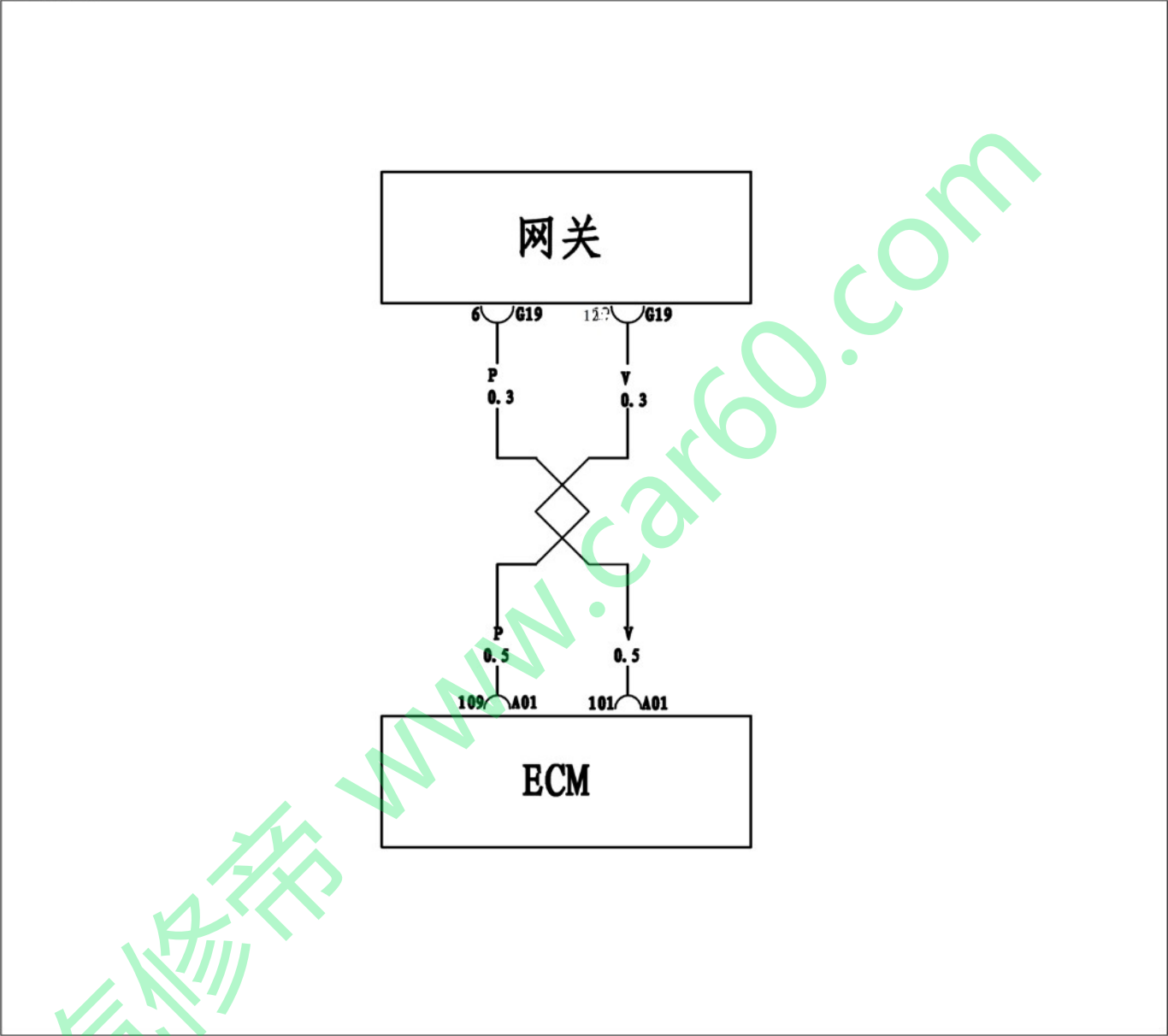
舒适网 2 主线断路或短路，更换线束

正常

4	更换网关控制器
---	---------

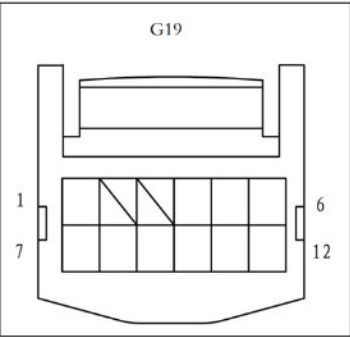
H-CAN 主节点

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 12 脚与 6 脚之间电阻。

标准电阻

端子号（符号）	条件	规定状态
12 - 6	始终	约 120 Ω

异常 → 更换网关控制器

正常

2 检查 ECM 终端电阻

- (a) 断开 ECM A01 连接器。
- (b) 检查板端 11 脚与 12 脚之间电阻。

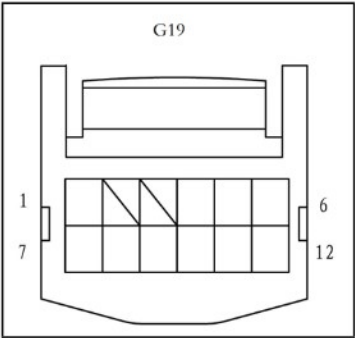
标准电阻

端子号（符号）	条件	规定状态
101- 109	始终	约 120Ω

异常 更换 ECM

正常

3 检查 H-CAN 主线线束



- (a) 断网关控制器 G19 连接器。
- (b) 断开 ECM A01 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
G19-12-A01-101	V	小于 1Ω
G19-6-A01-109	P	小于 1Ω
G19-12-G19-6	V-P	大于 1MΩ

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

Commented [b2]:

CA