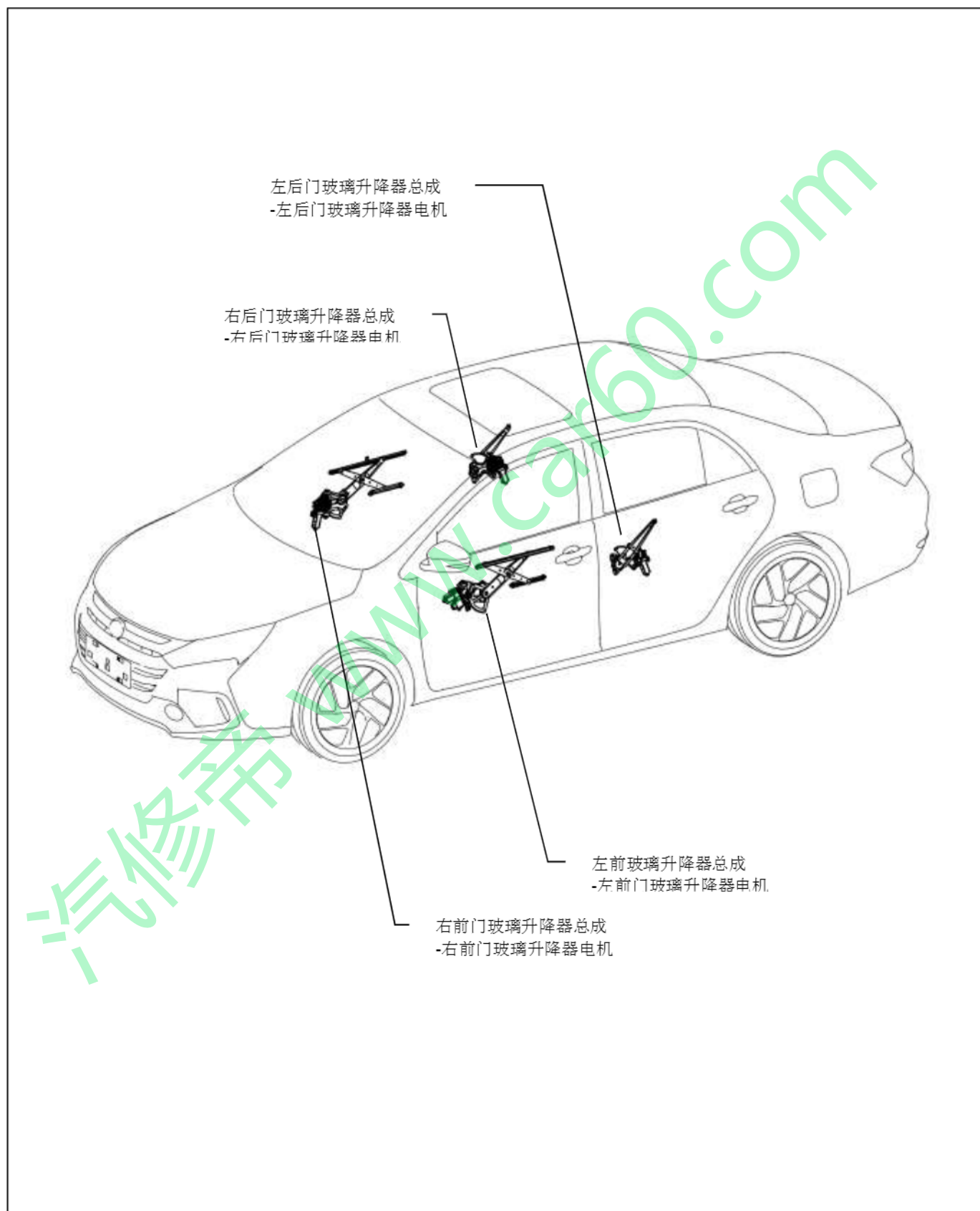


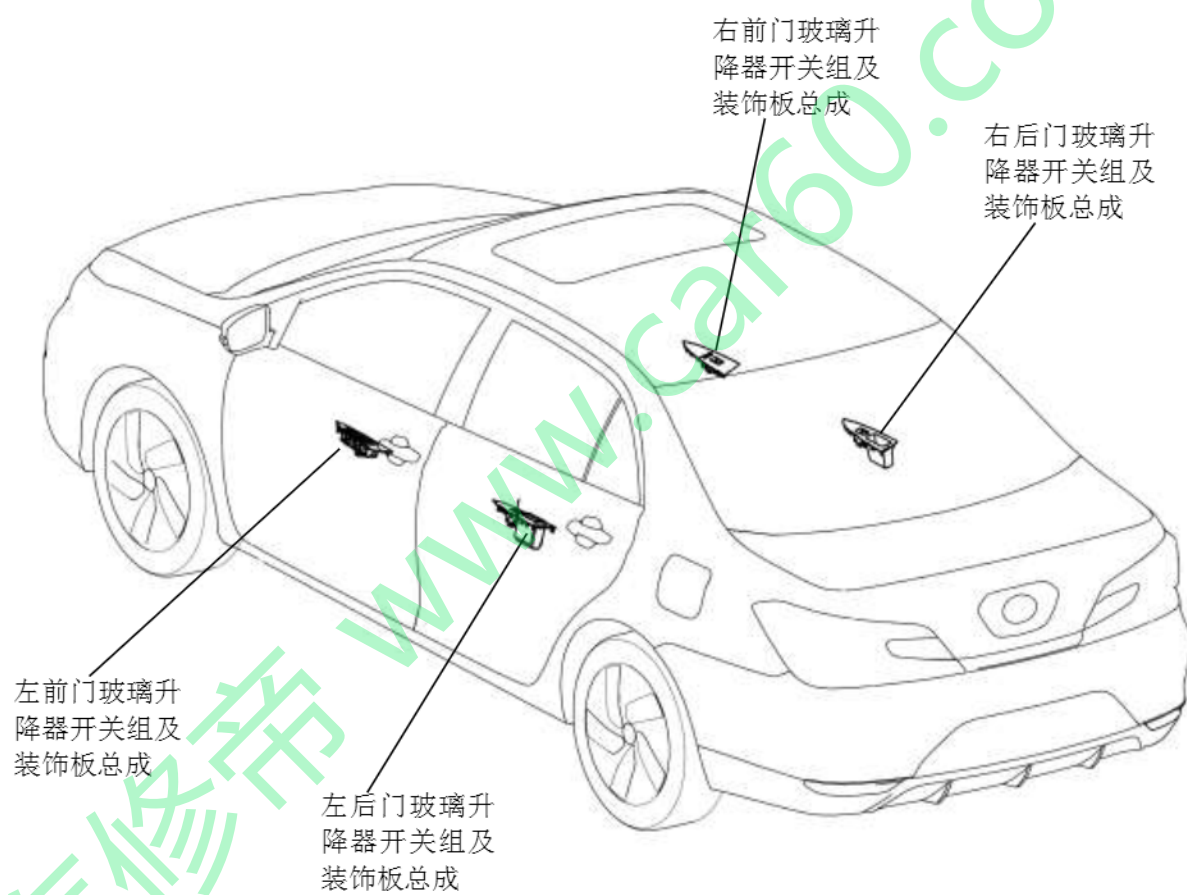
# 电动车窗

组件位置.....	1
诊断流程.....	4
故障症状表.....	5
终端诊断.....	6
全面诊断流程.....	7
左前玻璃升降器开关组配电.....	7
左前车窗开关无法控制左前车窗升降.....	10
右前车窗开关无法控制右前车窗升降.....	12
右后车窗开关无法控制右后玻璃升降.....	16
左后车窗开关无法控制左后玻璃升降.....	19
不能通过左前车窗开关控制右前、左后、右后车窗升降.....	22
车窗锁开关失效.....	26
左前车窗防夹功能失效.....	27
右前车窗防夹功能失效.....	29
左后车窗防夹功能失效.....	31
右后车窗防夹功能失效.....	33
拆卸与安装.....	36

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

## 组件位置





## 系统概述

电动车窗系统通过操作车门饰板上的开关来使车窗升降，驾驶员座椅位置上通过其前门饰板上的主开关来操作各车窗的开关。电动车窗闭锁开关位于驾驶员侧前门饰板上，它可以使驾驶员禁用后排乘客车窗开关。自动降窗功能可以使驾驶员侧车窗自动降到底，操作时必须向降窗方向按下驾驶员侧车窗开关，到另一个定位后，则开始自动降窗，再次沿任意方向按下开关，车窗停止运动，并且取消自动降窗动作。自动上升及防夹功能可以使驾驶员侧车窗自动升到关闭位置，并且在上升的过程中自动检测障碍物，以避免造成意外伤害。门把手微动开关联动功能可以在 OFF 档下长按微动开关来控制四门车窗同时下降。电动车窗系统的某些功能和特性依赖于其电子模块的控制，这些电子模块是集成于左前门玻璃升降器开关组件内的。

电动车窗系统部件如下：

- 电动车窗开关
- 电动车窗电机

诊断流程

1

把车辆开入维修车间

用户所述故障分析：向用户询问车辆状况和故障产生时的环境。

下一步

2

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

3

参考故障症状表

结果	进行
故障不在故障症状表中	A
故障在故障症状表中	B

B

转到第 5 步

A

4

全面分析与诊断

- (a) 全面功能检查
- (b) ECU 端子检查（见 ECU 终端检查）
- (c) 用诊断仪检查

WS

下一步

5

调整、维修或更换

- (a) 调整、修理或更换线路或零部件

下一步

6

确认测试

- (a) 调整、修理、更换线路或零部件之后，确定故障不在存在，如果故障不在发生，模拟第一次发生故障时的条件和环境再做一次测试。

下一步

7

结束

## 故障症状表

故障描述	可能发生部位
整个窗控系统不工作	左前玻璃升降器开关组配电 玻璃升降器电机电源电路
只有左前玻璃升降器可以动作，其他玻璃升降器均无法动作	左前玻璃升降器开关组 线束
左前车窗开关无法控制左前车窗升降	1. 保险 2. 左前车窗电机 3. 左前车窗开关 4. 线束
右前车窗开关无法控制右前车窗升降	1. 保险 2. 右前车窗电机 3. 右前车窗开关 4. 线束
左后车窗开关无法控制左后车窗升降	1. 保险 2. 左后车窗电机 3. 左后车窗开关 4. 线束
右后车窗开关无法控制右后车窗升降	1. 保险 2. 右后车窗电机 3. 右后车窗开关 4. 线束
左前车窗开关组无法控制右前车窗升降，但右前车窗开关可以控制右前车窗升降	1. 左前车窗开关 2. 线束
左前车窗开关组无法控制左后车窗升降，但左后门车窗开关可以控制左后车窗升降	1. 左前车窗开关 2. 线束
左前车窗开关组无法控制右后车窗升降，但右后门车窗开关可以控制右后车窗升降	1. 左前车窗开关 2. 线束
车窗防夹功能失效	1、玻璃升降器电机

终端诊断

检查左前车窗开关

- (a) 按下左前车窗开关 T05 (A)，T05 (B) 连接器。
- (b) 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。

正常：

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
T05 (A) -1 车身地		预留	——	——
T05 (A) -2 车身地		预留		
T05 (A) -4 车身地	W/B	左前门锁开关	——	11~14V
T05 (A) -8 车身地		预留		
T05 (A) -9 车身地	W/R	常电	——	11~14V
T05 (A) -10 车身地	B	地	——	小于 1V
T05 (A) -14 车身地	Y	IG1	——	11~14V
T05 (A) -15 车身地		预留		
T05 (A) -16 车身地		预留		
T05 (A) -17 车身地	V	B-CAN L	——	——
T05 (A) -18 车身地	P	B-CAN H	——	——
T05 (A) -19 车身地	W/R	常电	——	11~14V
T05 (A) -20 车身地		预留		
T05 (A) -21 车身地		预留		
T05 (A) -22 车身地		预留		

提示：

如果测试结果与所给正常值不符，则可能相应的线束有故障。

- (c) 接上接插件 T05 (A) ,从后端引线测量板端端子电压。

正常：

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
T05 (B) -1 车身地	Y	左前门玻璃降电源	电源 ON 档电, 左前门开关向下按	11~14V
T05 (B) -2 车身地	G/B	左前门玻璃升电源	电源 ON 档电, 左前门开关向上拉起	11~14V
T05 (B) -3 车身地		预留		
T05 (B) -4 车身地	L/R	LIN 通讯脚	——	——
T05 (B) -5 车身地	G	门锁 LOCK 指示灯	——	——

提示：

如果测试结果与所给正常值不符，则可能开关故障。



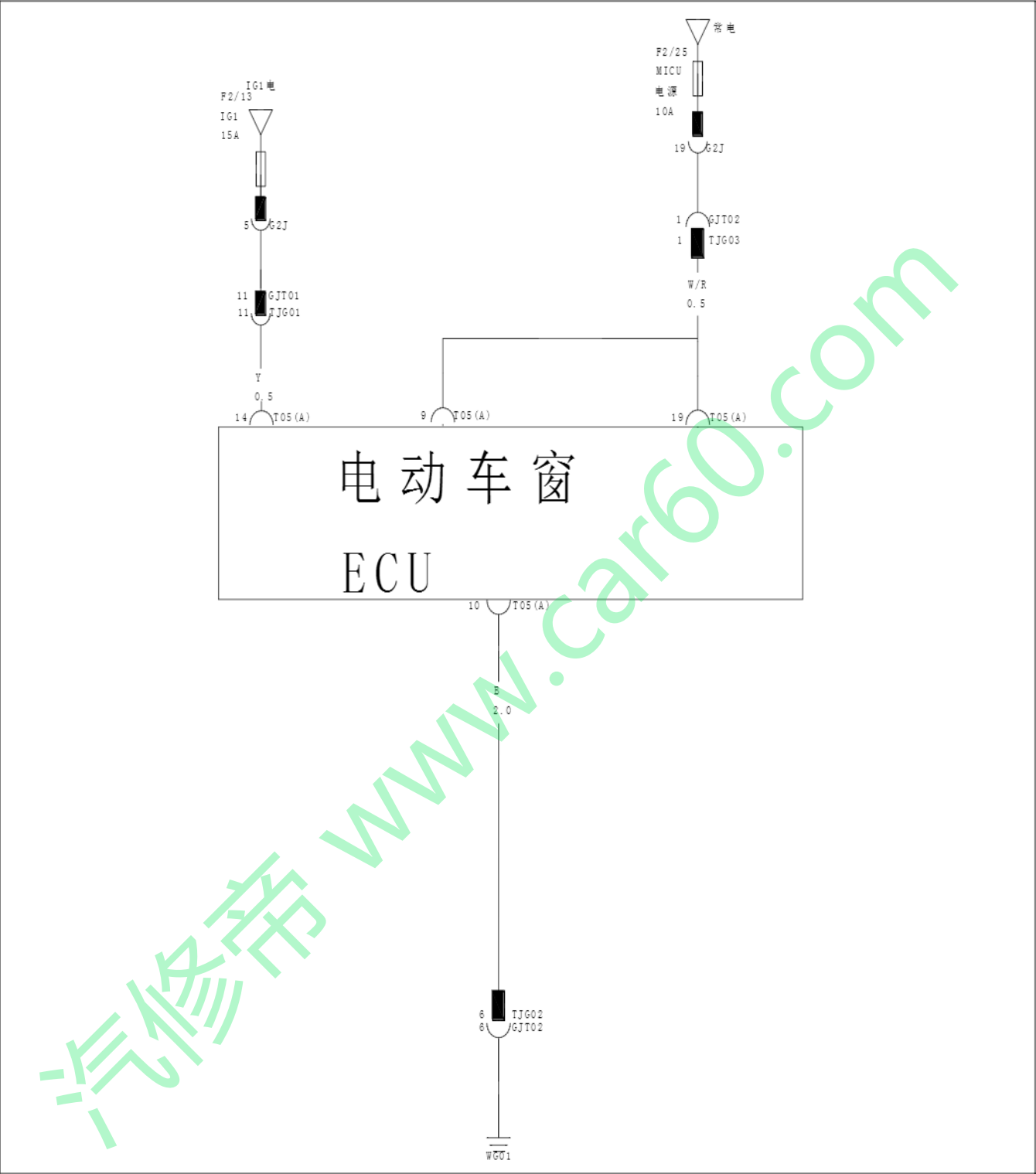
## 全面诊断流程

### 左前玻璃升降器开关组配电

#### 描述:

窗控系统电源从仪表板配电盒引出。

#### 电路图



## 检查步骤

## 1 检查电源

(a) 断开接插件 T05 (A)，测线束端电压。

端子	线色	条件	正常情况
T05(A)-14-车身地	Y	ON 档电	11-14V
T05(A)-19-车身地	W/R	常电	11-14V
T05(A)-9-车身地	W/R	常电	11-14V
T05(A)-10-车身地	B	始终	小于 1V

异常

更换配电盒或线束

正常

## 2 左前玻璃升降器电源正常



端子	结果
F2/7 两端	小于 1Ω

异常

更换保险

正常

## 2 检查左前玻璃升降机电源电压

- (a) 断开左前门玻璃升降器电机接插件 T06 连接器。  
(b) 检查线束端电压。

端子	线色	条件	正常情况
T06-4-车身地	L/R	始终	11-14V

异常

更换线束（配电箱-左前开关）

正常

## 3 检查左前玻璃升降电机

- (a) 按下左前门窗电机 T06 连接器。  
(b) 用蓄电池给电机两端加电压，检查电机动作。

端子	结果
蓄电池正极-T06-6 蓄电池负极-T06-1	玻璃上升
蓄电池正极-T06-1 蓄电池负极-T06-6	玻璃下降

异常

更换电机

正常

## 4 检查左前玻璃升降器控制开关

- (a) 从左前控制开关后端引线，测板端输出电压

端子	测试条件	正常值
T05(B)-2-T05(B)-1	ON 档电 开关向上抬起	11-14V
T05(B)-1-T05(B)-2	ON 档电 开关向下按	11-14V

异常

更换左前玻璃升降器控制开关

正常

## 5 检查线束

- (a) 按下左前车窗开关 T05(B)连接器。

- (b) 拔下左前车窗电机 T06 连接器。
- (c) 测量线束端连接器各端子间电阻。

端子	线色	条件	正常情况
T05(B)-1-T06-1	Y	始终	小于 1Ω
T05(B)-2- T06-6	G/B	始终	小于 1Ω

异常

更换线束或连接器

正常

6

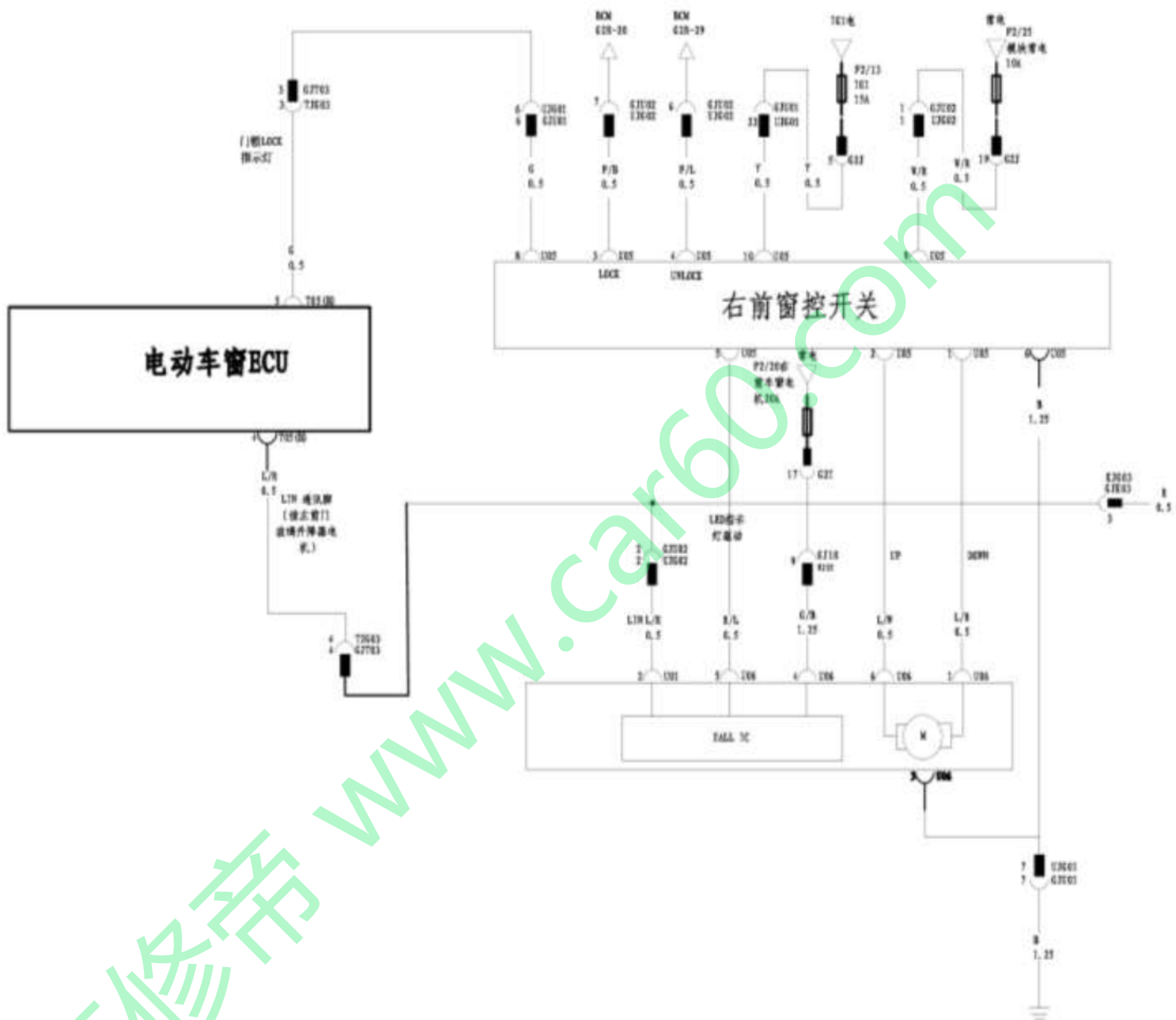
结束

右前车窗开关无法控制右前车窗升降

描述:

当发动机处于工作状态或启动按钮上到 ON 档电之后，且车窗锁开关处于弹起状态，右前车窗开关能控制右前车窗的升降。右前车窗开关分为三档：①停止档；②上升档；③下降档。

电路图:



## 检查步骤

## 1 检查右前玻璃升降器控制开关电源

- (a) 断开右前控制开关 U05 端子。  
 (b) 电源打到 ON 档，检查线束端电压。

端子	线色	条件	正常情况
U05-10-车身地	Y	ON 档电 车窗锁开关打开	11-14V
U05-6-车身地	B	始终	小于 1V

正常

跳转到第 3 步

异常

2

检查线束（配电盒-右前玻璃升降器开关）

(a) 断开右前控制开关 U06 端子，测线束阻值

端子	线色	条件	正常情况
G2I-17-车身地	—	常电 车窗锁开关打开	11-14V
U06-4-G2I-17	G/B	始终	小于 1Ω

异常

更换线束

正常

3

检查右前玻璃升降器开关

- (a) 临时更换新的右前玻璃升降器开关  
(b) 操作开关，观察右前玻璃升降器是否能正常工作

异常

更换右前玻璃升降器开关

正常

4

检查右前门电机

- (a) 拔下右前门窗电机 U06 连接器。  
(b) 用蓄电池给电机两端加电压，检查电机动作。

端子	正常情况
蓄电池正极-U06-6 蓄电池负极-U06-1	玻璃上升
蓄电池正极-U06-1 蓄电池负极-U06-6	玻璃下降

异常

更换右前门电机

正常

5

检查线束（右前玻璃升降器开关-右前门电机）

- (a) 断开 U05、U06 连接器。  
(b) 检查对应端子间阻值。

端子	线色	条件	正常值
U06-6-U05-2	L/W	始终	小于 1Ω



U06-1- U05-1	L/R	始终	小于 1Ω
异常	更换线束		

正常

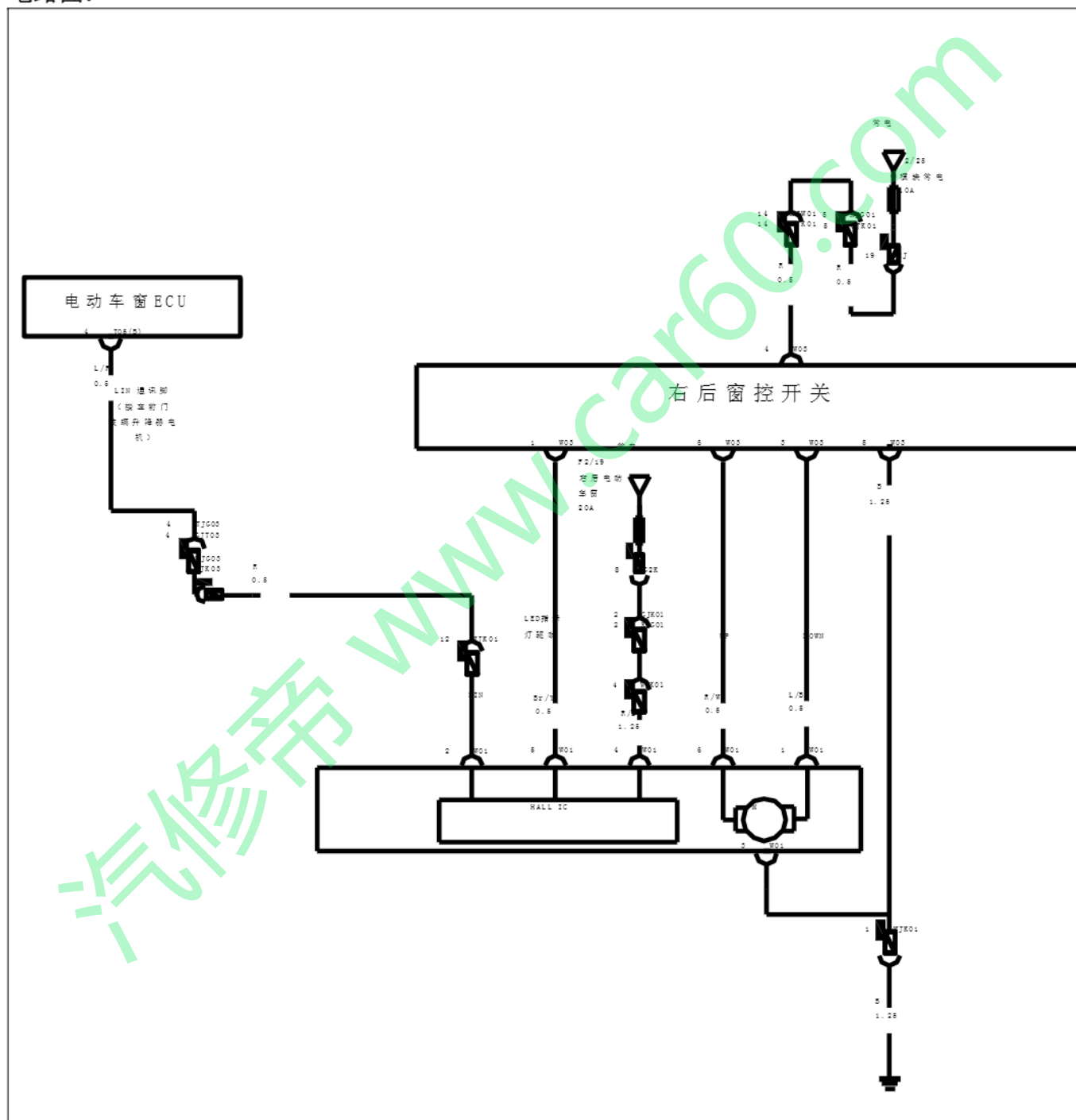
6	结束
---	----

### 右后车窗开关无法控制右后玻璃升降

描述:

当发动机处于工作状态或启动按钮上到 ON 档电之后,且车窗锁开关处于弹起状态,右后车窗开关能控制右后车窗的升降。右后车窗开关分为三档:①停止档;②上升档;③下降档。

电路图:



## 检查步骤

**1 检查右后玻璃升降器控制开关电源**

- (a) 断开右后控制开关 W03 端子。  
 (b) 电源打到 ON 档，检查线束端电压。

端子	线色	条件	正常情况
W03-4-车身地	R	ON 档电 车窗锁开关打开	11-14V
W03-5-车身地	B	始终	小于 1V

正常

跳转到第 3 步

正常

**2 检查线束（配电盒-右后玻璃升降器开关）**

- (a) 断开右后控制开关 W03 端子，测线束阻值

端子	线色	条件	正常情况
G2K-8-车身地	R/L	ON 档电 车窗锁开关打开	11-14V
W01-4- G2K-8	R/L	始终	小于 1Ω

异常

更换线束

正常

**3 检查线束右后玻璃升降器开关**

- (a) 临时更换新的右后玻璃升降器开关  
 (b) 操作开关，观察右后玻璃升降器是否能正常工作

异常

更换右后玻璃升降器开关

正常

**4 检查右后门窗电机**

- (a) 拔下右后门窗电机 W01 连接器。  
 (b) 用蓄电池给电机两端加电压，检查电机动作。

端子	正常情况
蓄电池正极-W01-6 蓄电池负极-W01-1	玻璃上升
蓄电池正极-W01-1 蓄电池负极-W01-6	玻璃下降

异常

更换右后门电机

正常

5 检查线束（右后玻璃升降器开关-右后门窗电机）

- (a) 断开 W03、W01 连接器。
- (b) 检查对应端子间阻值。

端子	线色	条件	正常值
W03-3-W01-1	L/B	始终	小于 1Ω
W03-6- W01-6	R/W	始终	小于 1Ω

异常 更换线束

正常

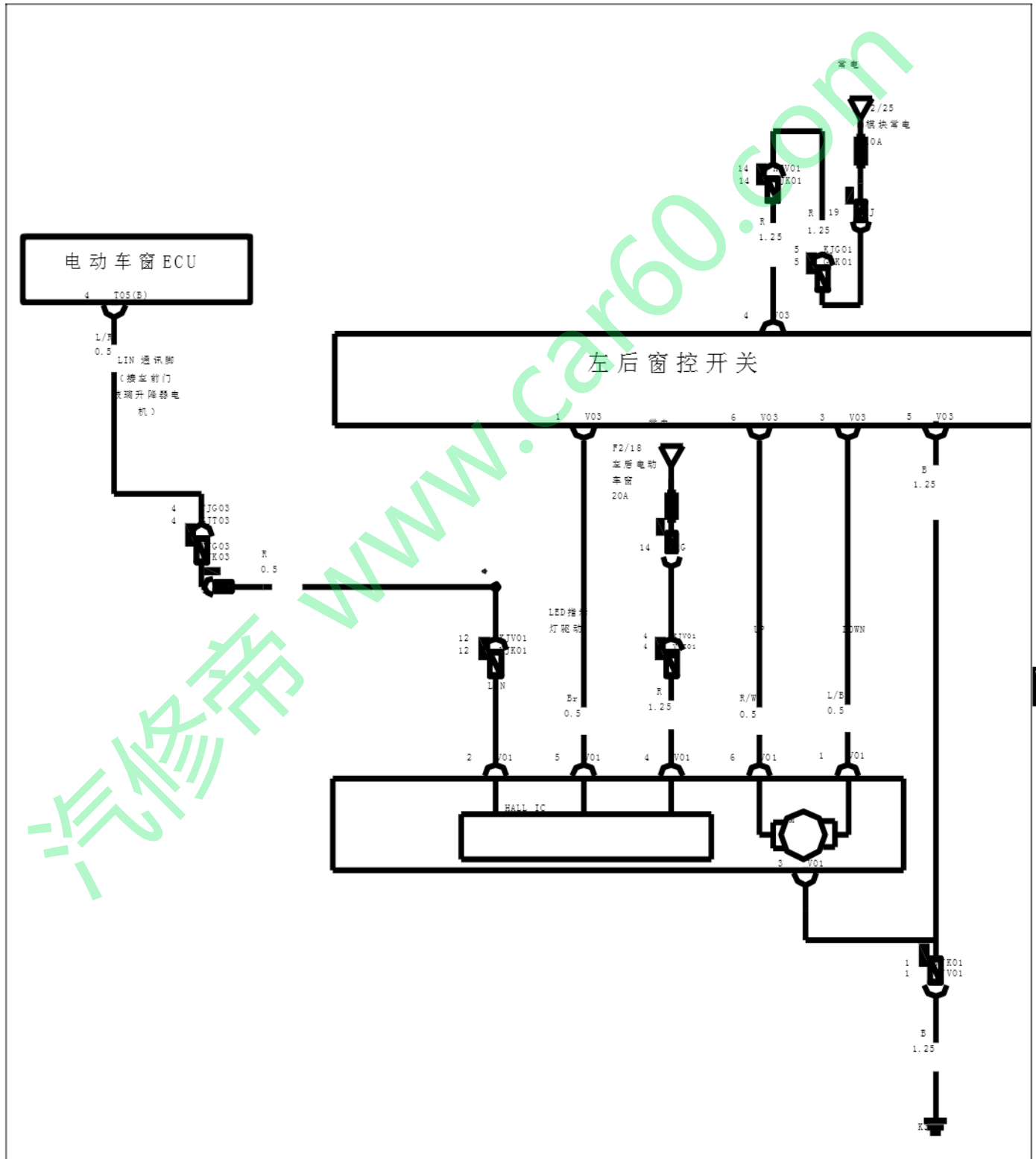
6 结束

## 左后车窗开关无法控制左后玻璃升降

描述:

当发动机处于工作状态或启动按钮上到 ON 档电之后,且车窗锁开关处于弹起状态,左后车窗开关能控制左后车窗的升降。左后车窗开关分为三档:①停止档;②上升档;③下降档。

电路图:



检查步骤

1

检查左后玻璃升降器控制开关电源

- (a) 断开左后控制开关 V03 端子。
- (b) 电源打到 ON 档，检查线束端电压。

端子	线色	条件	正常情况
V03-4-车身地	R	ON 档电 车窗锁开关打开	11-14V
V03-5-车身地	B	始终	小于 1V

正常

跳转到第 3 步

异常

2

检查线束（配电盒-左后玻璃升降器开关）

- (a) 断开左后控制开关 V03 端子，测线束阻值。

端子	线色	条件	正常情况
K2G-14-车身地	R	ON 档电 车窗锁开关打开	11-14V
V01-4- K2G-14	R	始终	小于 1Ω

异常

更换线束

正常

3

检查线束左后玻璃升降器开关

- (a) 临时更换新的左后玻璃升降器开关
- (b) 操作开关，观察左后玻璃升降器是否能正常工作

异常

更换左后玻璃升降器开关

正常

4

检查左后门窗电机

- (a) 拔下左后玻璃升降器开关 V03 连接器。
- (b) 用蓄电池给电机两端加电压，检查电机动作。

端子	正常情况
蓄电池正极-V01-6 蓄电池负极-V01-1	玻璃上升
蓄电池正极-V01-1 蓄电池负极-V01-6	玻璃下降

异常

更换左后门电机

正常

**5** 检查线束（左后玻璃升降器开关-左后门窗电机）

- (a) 断开 V03 连接器。  
(b) 检查对应端子间阻值。

端子	线色	条件	正常值
V03-3-V01-1	L/B	始终	小于 1Ω
V03-6-V01-6	R/W	始终	小于 1Ω

异常

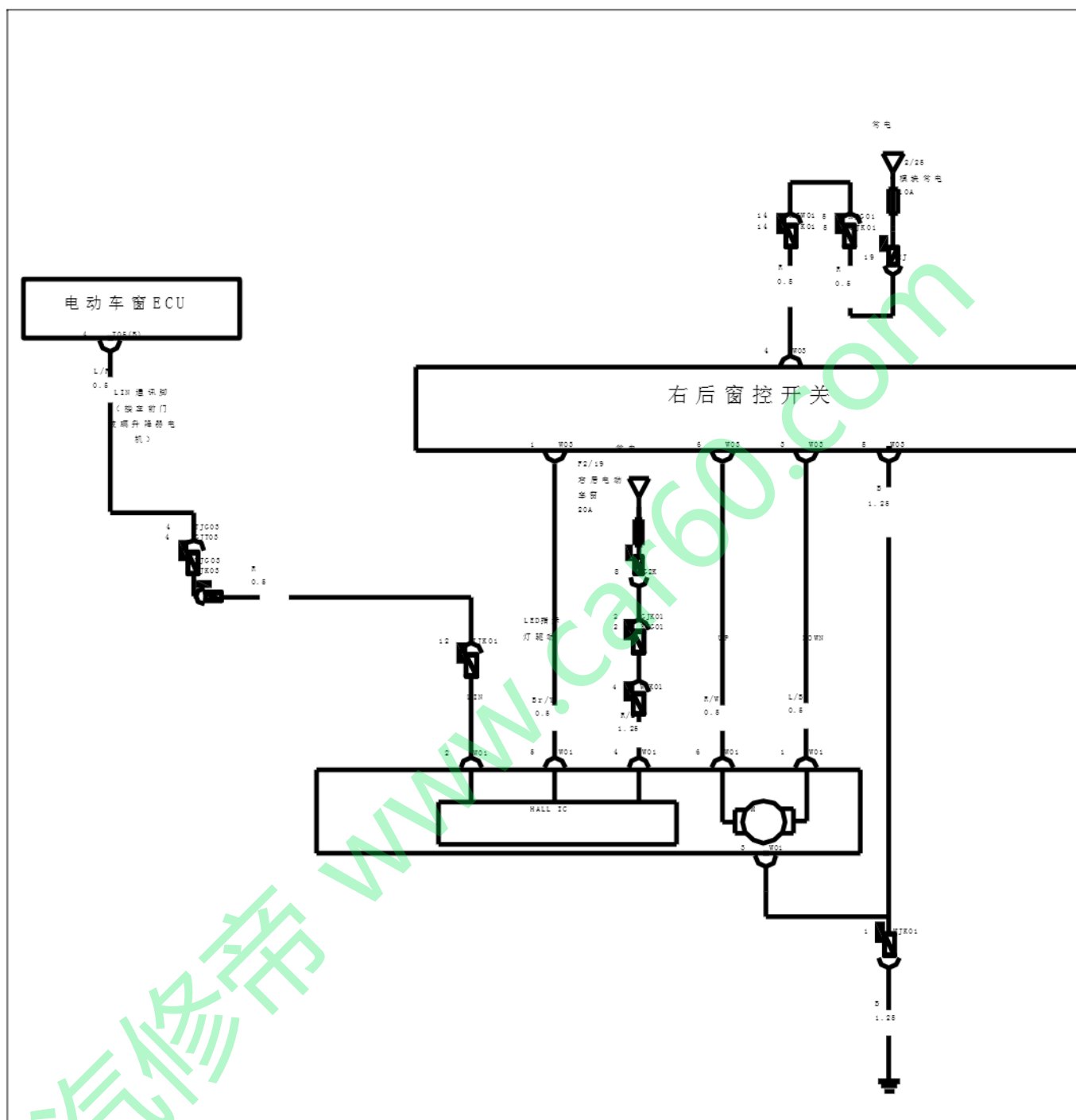
更换线束

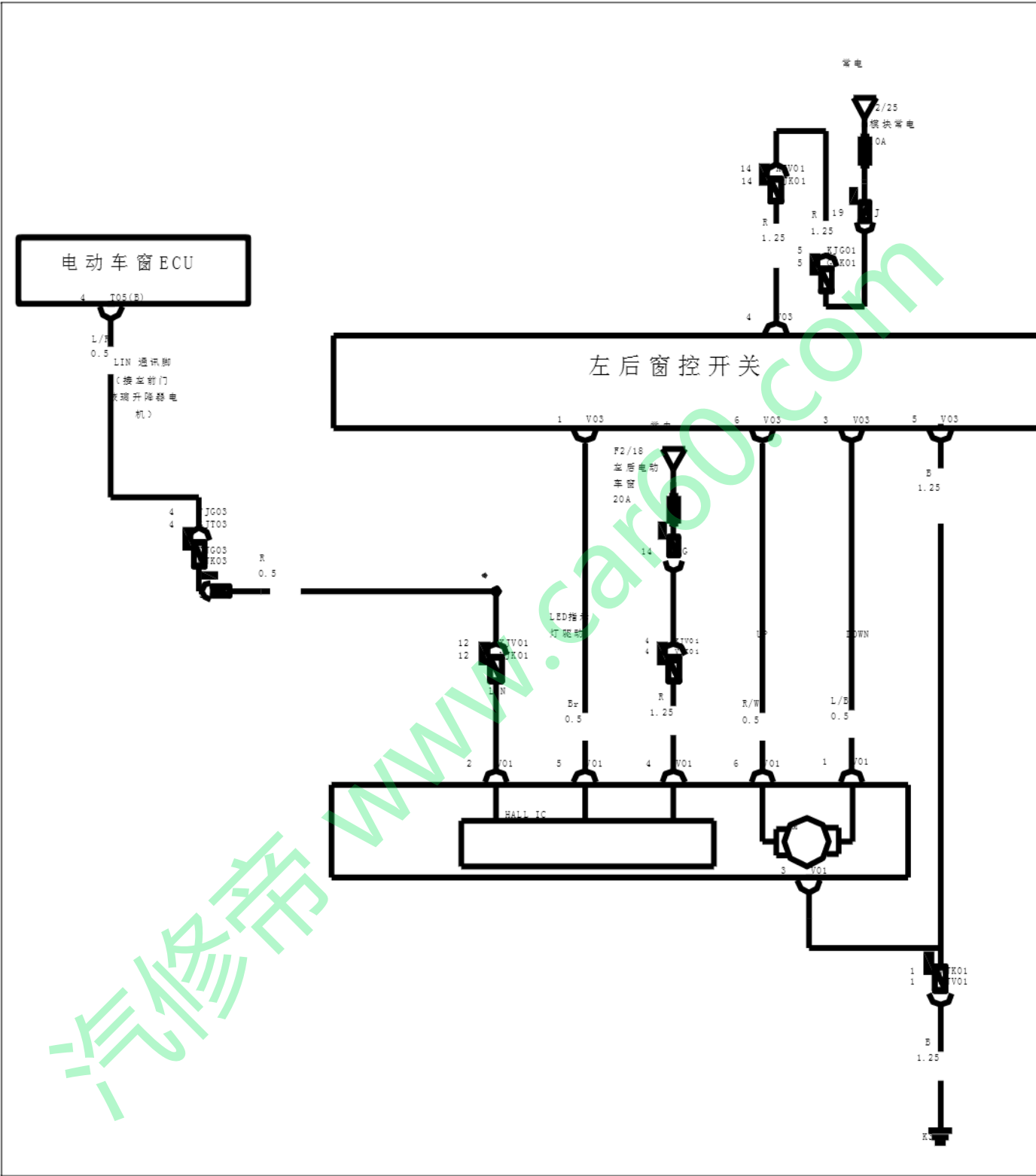
正常

**6** 结束









## 检查步骤

## 1 车上检查

(a) 检查右前、左后、右后车窗开关对各自侧车窗的升降操作。

A: 均无法操作。

B: 个别无法操作

C: 均可以正常操作

A

检查窗控系统电源

B

跳转到对应玻璃升降器回路检查

正常

## 2 检查线束

(a) 断开各接插件，测线束阻值。

右前

端子	线色	条件	正常值
T05(B)-4-U01-2	L/R	始终	小于 1Ω
U06-6-U05-2	L/W	始终	小于 1Ω
U06-1-U05-1	L/R	始终	小于 1Ω

右后

端子	线色	条件	正常值
T05(B)-4-W01-2	R	始终	小于 1Ω
W01-6-W03-6	R/W	始终	小于 1Ω
W01-1-W03-3	L/B	始终	小于 1Ω

左后

端子	线色	条件	正常值
T05(b)-4-V01-2	R	始终	小于 1Ω
V01-6-V03-6	R/W	始终	小于 1Ω
V01-1-V03-3	L/B	始终	小于 1Ω

异常

更换线束

正常

## 3 更换左前玻璃升降器开关组

## 车窗锁开关失效

描述:

当发动机处于工作状态或启动按钮上到 ON 档电之后，当车窗锁开关处于弹起状态，右前、右后、左后车窗开关能独立控制各玻璃升降器动作，左前开关也可以控制右前、右后、左后玻璃升降器动作，当车窗锁开关处于按下位置时。

检查步骤

1	更换左前玻璃升降器开关组
---	--------------

系统正常

异常

2

检查玻璃升降器电机

(a) 临时更换玻璃升降器电机，检查故障是否再现。

正常

玻璃升降器电机故障

异常

3

检查线束

- (a) 断开左前窗控开关接插件 T05 (B)。  
(b) 断开玻璃升降器电机接插件 T06。  
(c) 检查端子间阻值。

端子	线色	条件	正常值
T05(B)-1-T06-1	Y	始终	小于 1Ω
T05(B)-2-T06-6	G/B	始终	小于 1Ω

异常

4

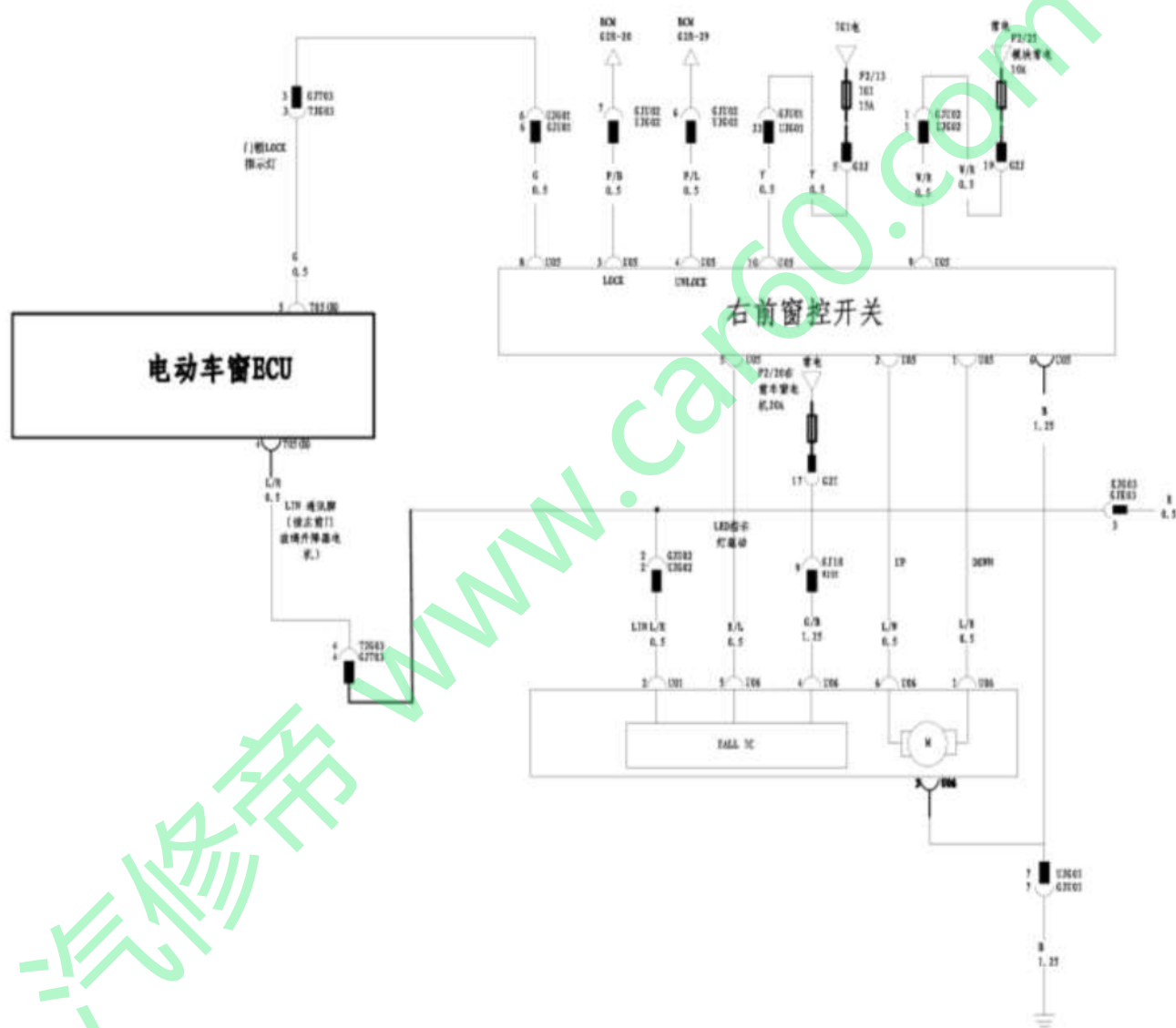
更换线束

## 右前车窗防夹功能失效

描述:

当右前玻璃自动上升过程中, 电机检测到一定外力阻挡, 防夹系统会立刻停止玻璃上升起到防夹作用。

电路图:



### 检查步骤

1

重新学习防夹功能

(b) 重新进行一次防夹学习操作, 检查防夹系统是否工作正常。

正常

系统正常

异常

2

检查玻璃升降器电机

(a) 临时更换玻璃升降器电机，检查故障是否再现。

正常

玻璃升降器电机故障

异常

3

检查线束

- (d) 断开左前窗控开关接插件 T05 (B)。  
(e) 断开玻璃升降器电机接插件 U05。  
(f) 检查端子间阻值。

端子	线色	条件	正常值
T05(B)-4-U01-2	L/R	始终	小于 1Ω
U05-5-U06-5	R/L	始终	小于 1Ω
U06-4-G2I-17	G/B	始终	小于 1Ω

异常

4

更换线束

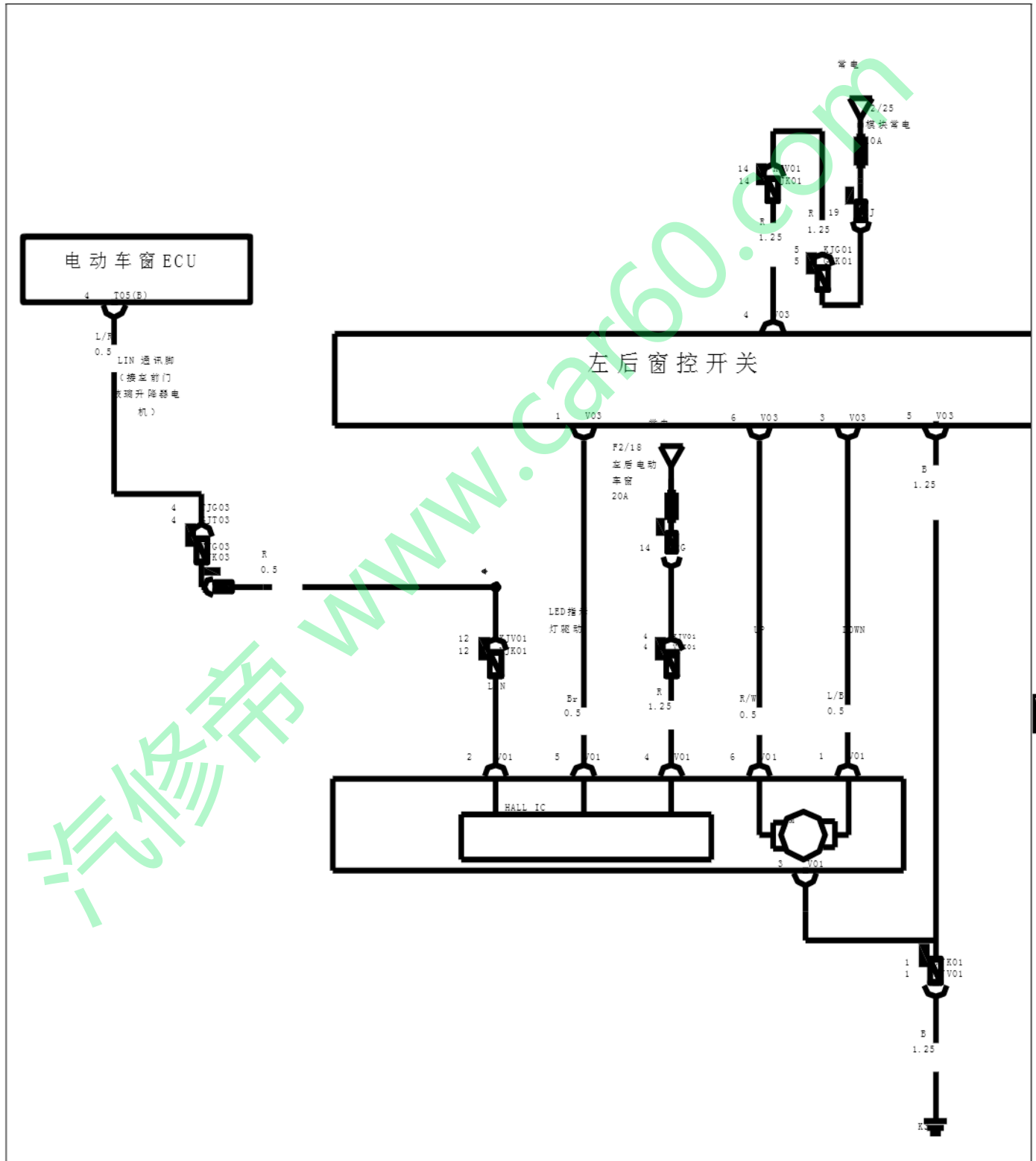


## 左后车窗防夹功能失效

描述:

当左后玻璃自动上升过程中，电机检测到一定外力阻挡，防夹系统会立刻停止玻璃上升起到防夹作用。

电路图:



检查步骤

1	重新学习防夹功能
---	----------

(c) 重新进行一次防夹学习操作，检查防夹系统是否工作正常。

正常	系统正常
----	------

异常
----

2	检查玻璃升降器电机
---	-----------

(a) 临时更换玻璃升降器电机，检查故障是否再现。

正常	玻璃升降器电机故障
----	-----------

异常
----

3	检查线束
---	------

- (g) 断开左前窗控开关接插件 T05 (B)。
- (h) 断开玻璃升降器电机接插件 V03。
- (i) 检查端子间阻值。

端子	线色	条件	正常值
T05(B)-4-V01-2	R	始终	小于 1Ω
V01-4-K2G-14	R	始终	小于 1Ω
V03-1-V01-5	Br	始终	小于 1Ω

异常
----

WS

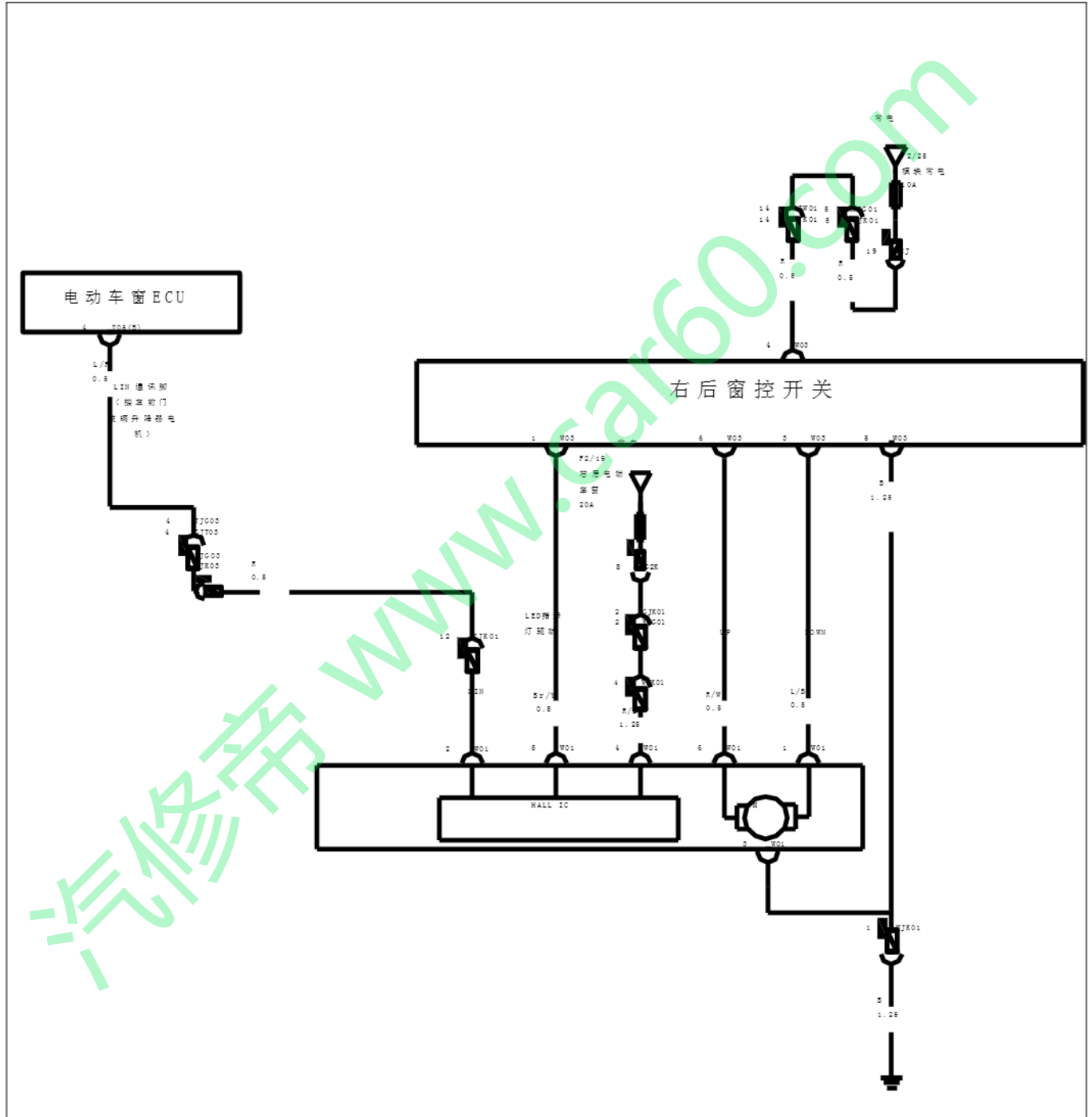
4	更换线束
---	------

## 右后车窗防夹功能失效

### 描述:

当右后玻璃自动上升过程中，电机检测到一定外力阻挡，防夹系统会立刻停止玻璃上升起到防夹作用。

### 电路图:



### 检查步骤

#### 1 重新学习防夹功能

(d) 重新进行一次防夹学习操作，检查防夹系统是否工作正常。

正常

系统正常

异常

2

检查玻璃升降器电机

(a) 临时更换玻璃升降器电机，检查故障是否再现。

正常

玻璃升降器电机故障

异常

3

检查线束

- (j) 断开左前窗控开关接插件 T05 (B)。  
(k) 断开玻璃升降器电机接插件 W01。  
(l) 检查端子间阻值。

端子	线色	条件	正常值
T05(B)-4-W01-2	R	始终	小于 1Ω
W03-1-W01-5	Br/Y	始终	小于 1Ω
G2K-8-W01-4	R/L	始终	小于 1Ω

异常

4

更换线束

## 准备工具

手套	1 副
扳手	10#套筒，棘轮扳手
一字起	一把
十字起	一把

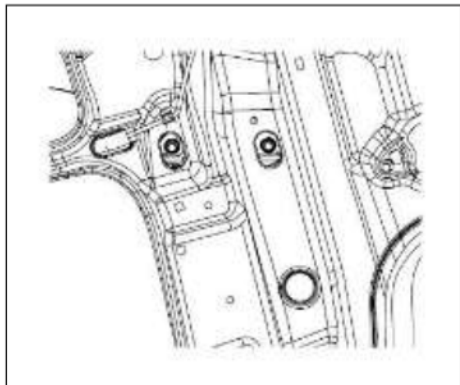
## 拆卸与安装

### 左前玻璃升降器拆装

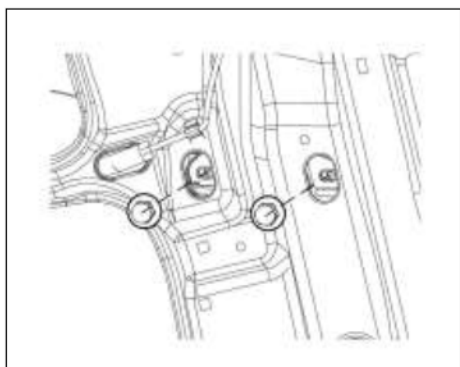
#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极。
2. 拆卸左前门玻璃升降器开关。
3. 拆卸左前门内护板。
4. 断开玻璃升降器连接器。
5. 拆卸左前门玻璃。

(a) 将玻璃降到一定位置，从门钣金孔上用 10# 套筒拆卸两个固定玻璃的螺栓。



(b) 从上侧取下玻璃。



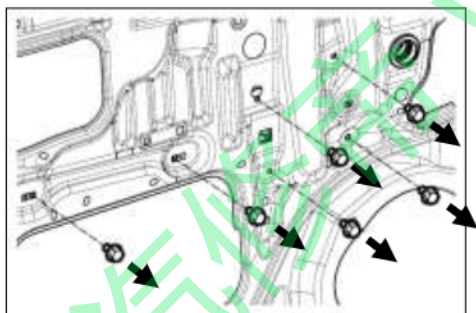
(c) 拆卸左前玻璃导轨。

(d) 拆卸玻璃。

#### 6. 拆卸左前门玻璃升降器。

(a) 用 8# 套筒拆卸玻璃升降器总成上 6 个固定螺栓。

(b) 从左下侧的空间取出玻璃升降器总成

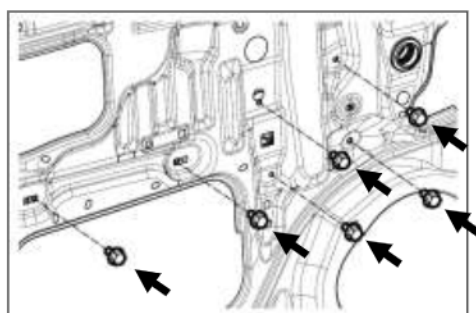


#### 安装

##### 1. 安装玻璃升降器总成。

(a) 将玻璃升降器总成从左下侧的空间装入，并对准安装孔。

(b) 装上 6 个固定螺栓。



##### 2. 安装玻璃。

- (a) 将玻璃放入门板内，准备玻璃安装孔。
- (b) 安装玻璃导轨。
- (c) 安装玻璃两个固定螺栓。

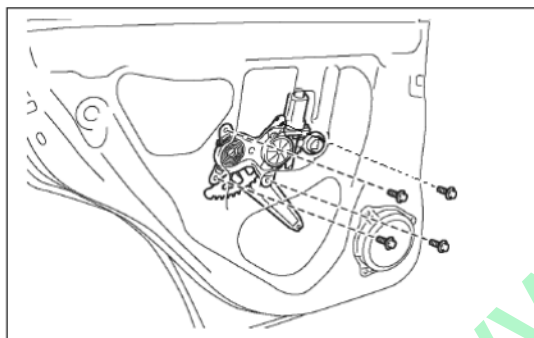
3. 接好玻璃升降器连接器。
4. 安装门内护板。
5. 安装左前门玻璃升降器开关。
6. 搭好蓄电池负极。

## 左后玻璃升降器拆装

### 拆卸

1. 断开蓄电池负极。
2. 拆卸左后门玻璃升降器开关。
3. 拆卸左后门内护板。
4. 断开玻璃升降器连接器。
5. 拆卸左后门玻璃。
6. 拆卸左前门玻璃升降器。

(a) 松开图示 4 个紧固螺栓，小心取下升降器，防止升降器碰撞变形。



### 安装

1. 安装玻璃升降器总成。
2. 安装玻璃。
3. 接好玻璃升降器连接器。
4. 安装门内护板。
5. 安装左后门玻璃升降器开关。
6. 搭好蓄电池负极。

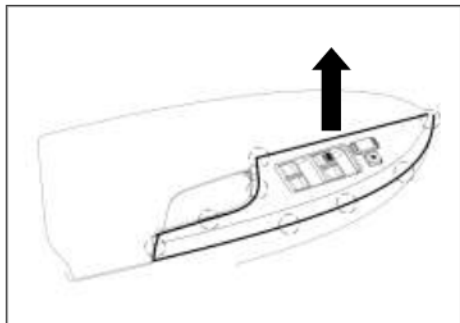
## 左前窗控开关拆装

### 拆卸

1. 断开蓄电池负极。

2. 拆卸左前窗控开关。

(a) 用一字起按图示方向撬开左前窗控开关



(b) 断开连接器。

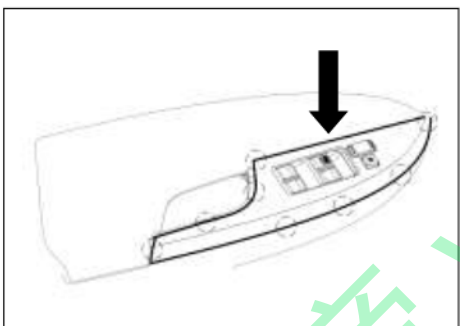
(c) 取下窗控开关。

### 安装

1. 安装左前窗控开关。

(a) 接好接插件。

(b) 将窗控开关对准安装点按下。



2. 搭好蓄电池负极。