



Build Your Dreams

成就梦想

秦—低压电器





Build Your Dreams

成就梦想



1 电器系统概述



2 12V电源系统



3 智能钥匙系统



4 组合仪表



5 灯光系统



6 记忆系统



7 多媒体系统



8 驻车辅助系统



9 全景影像



10 云服务

获取更多资料

微信扫描星球



电器系统概述

秦作为DM二代混合动力车，电器部分主要分为高压和低压两大系统，其中低压系统中，与传统燃油车主要有以下四大差别：

- 1、整车线束及配电——集成化、智能化；
- 2、整车网络及通信——交互多、信息量大；
- 3、整车电源系统设计——双模式、三电源；
- 4、整车空调系统——制冷及采暖均有大变化。

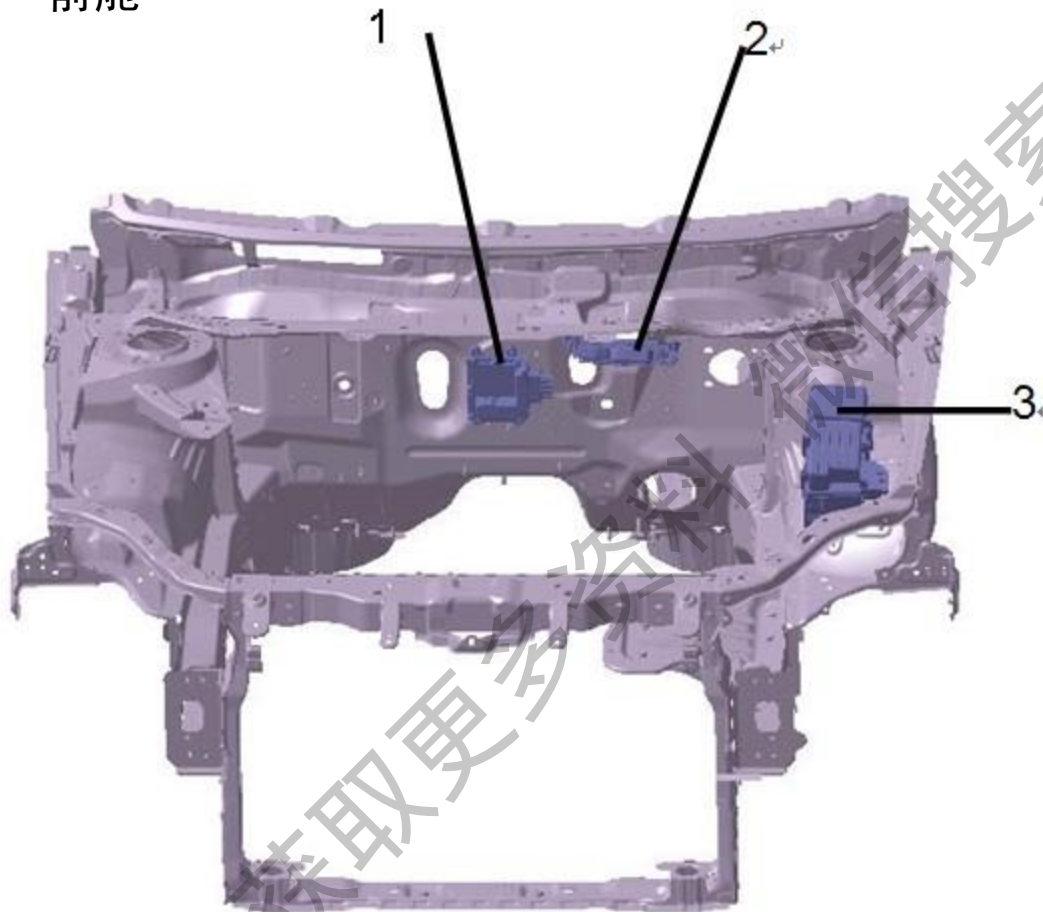


Build Your Dreams

成就梦想

电器零部件分布

前舱



1-TCU电机电源模块

2-电喷ECU

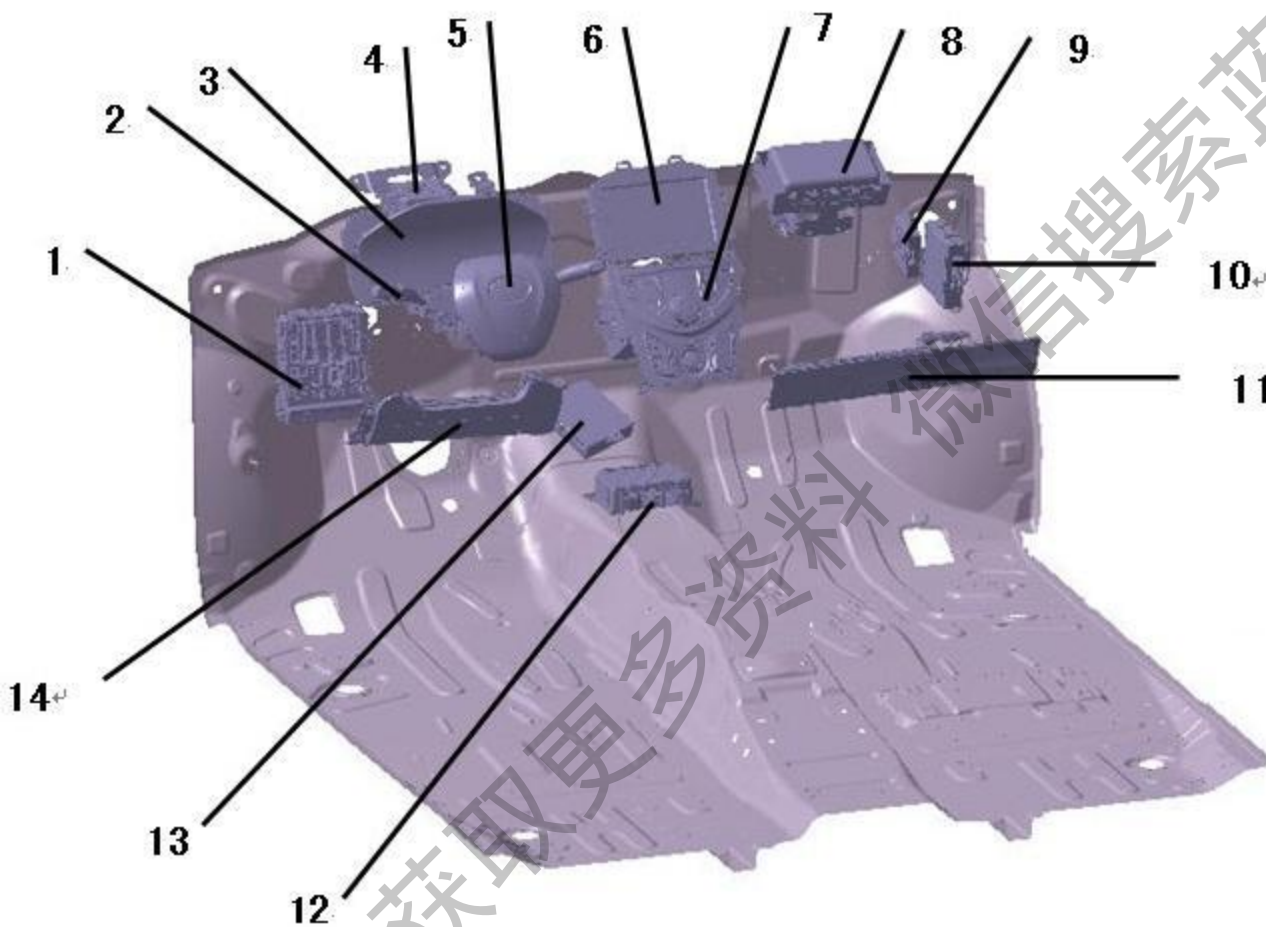
3-前舱配电盒



Build Your Dreams

成就梦想

驾驶舱

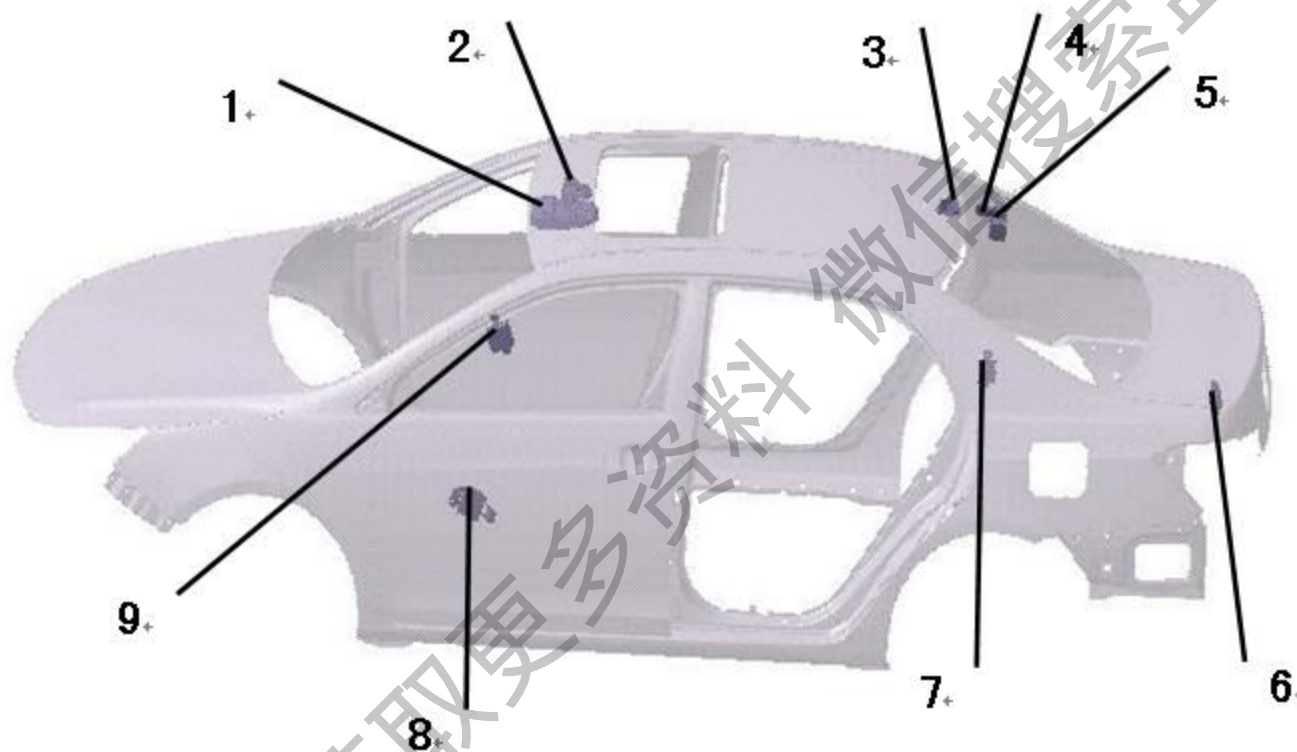


- 1-仪表板配电箱及BCM模块
- 2-组合开关
- 3-组合仪表
- 4-全景影像ECU
- 5- DAB
- 6-多媒体显示屏
- 7-多媒体主机(包含空调控制面板)
- 8- PAB
- 9-网关
- 10-I-KEY ECU
- 11-前排乘员膝部安全气囊
- 12-SRS ECU
- 13-空调控制器
- 14-驾驶员膝部安全气囊



Build Your Dreams
成就梦想

顶棚



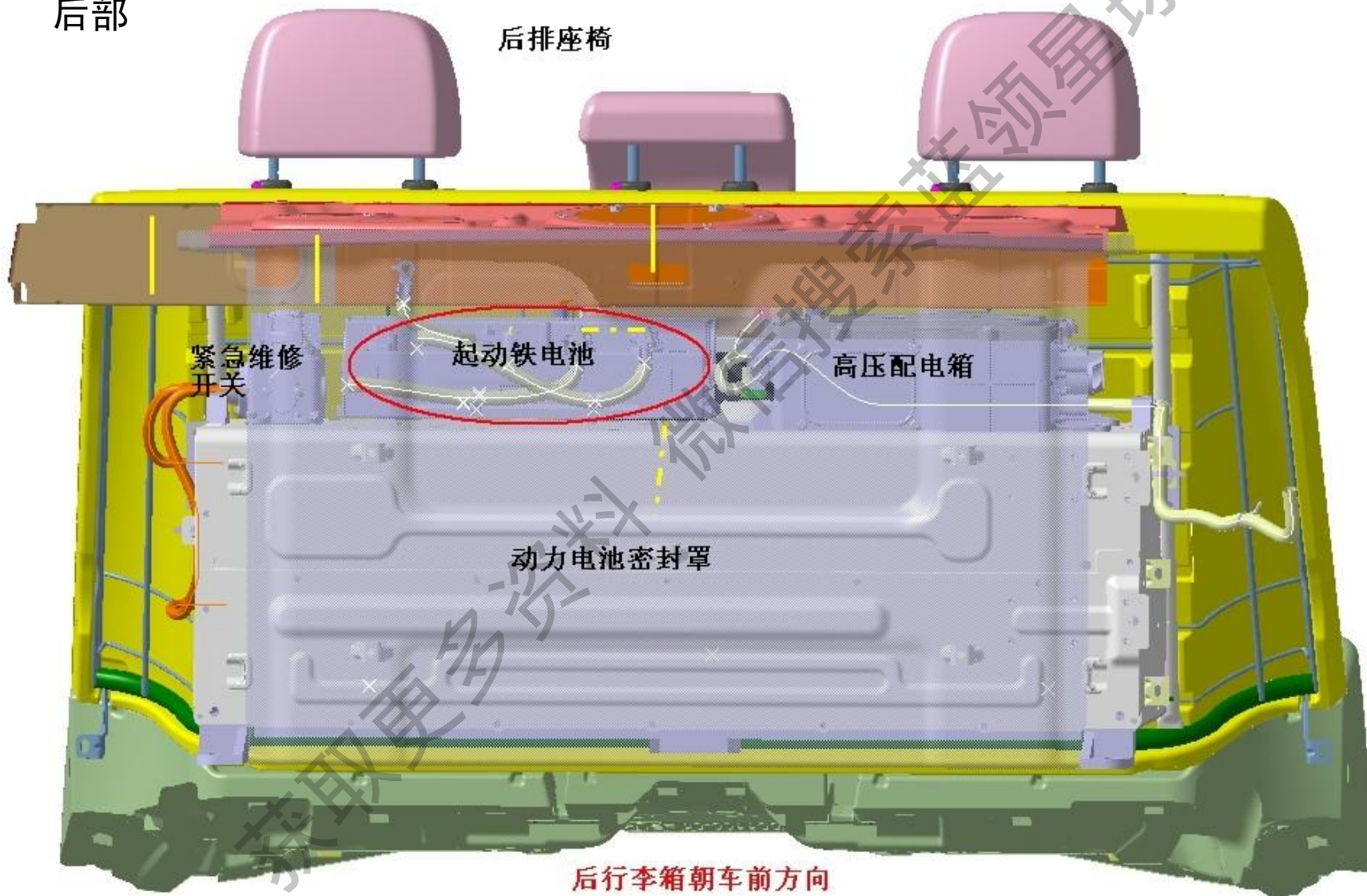
- 1-前室内灯
- 2-天窗电机
- 3-后室内灯
- 4-天线放大器
- 5-胎压模块
- 6-驻车辅助模块
- 7-高频接收模块
- 8-左前门控制ECU
- 9-右前门控制ECU



Build Your Dreams
成就梦想

后部

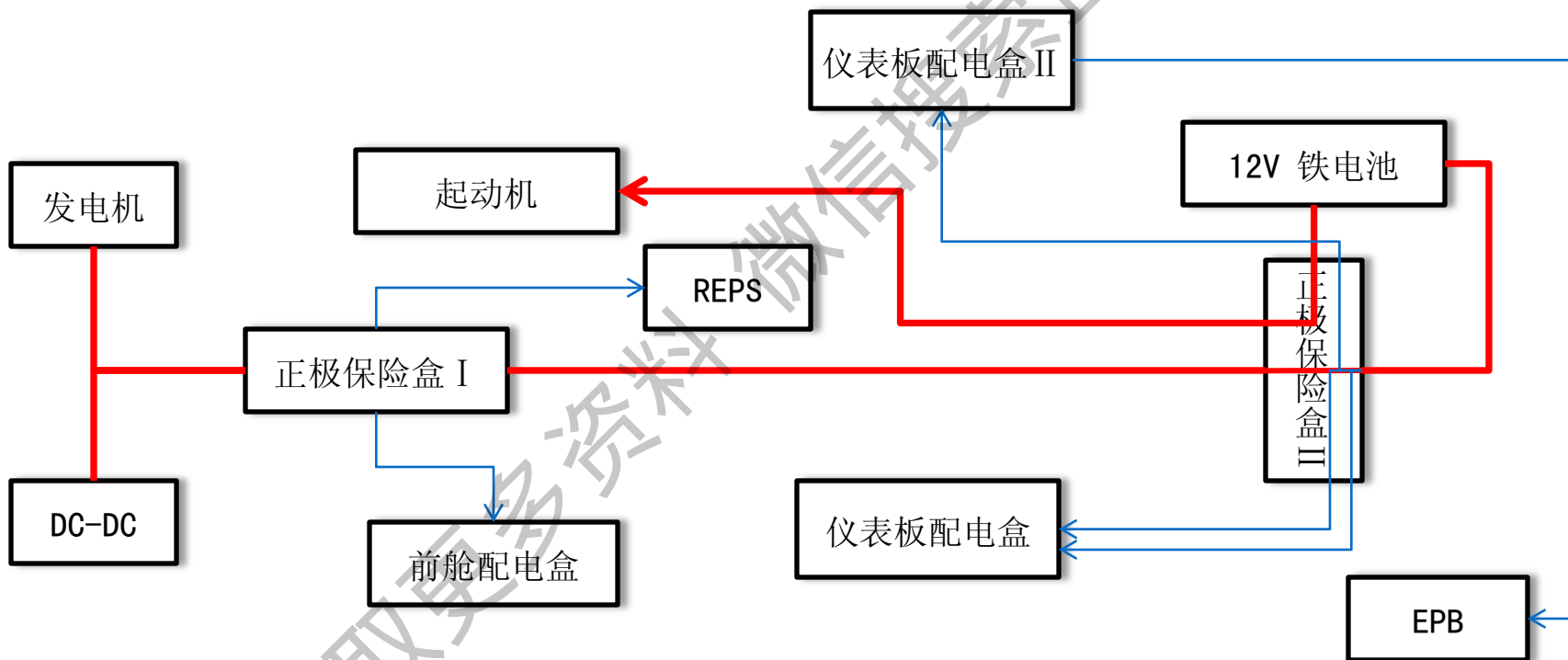
后排座椅





12V电源系统

秦的低压系统由三个电源共同提供，分别为：12V铁电池、DC-DC、发电机。

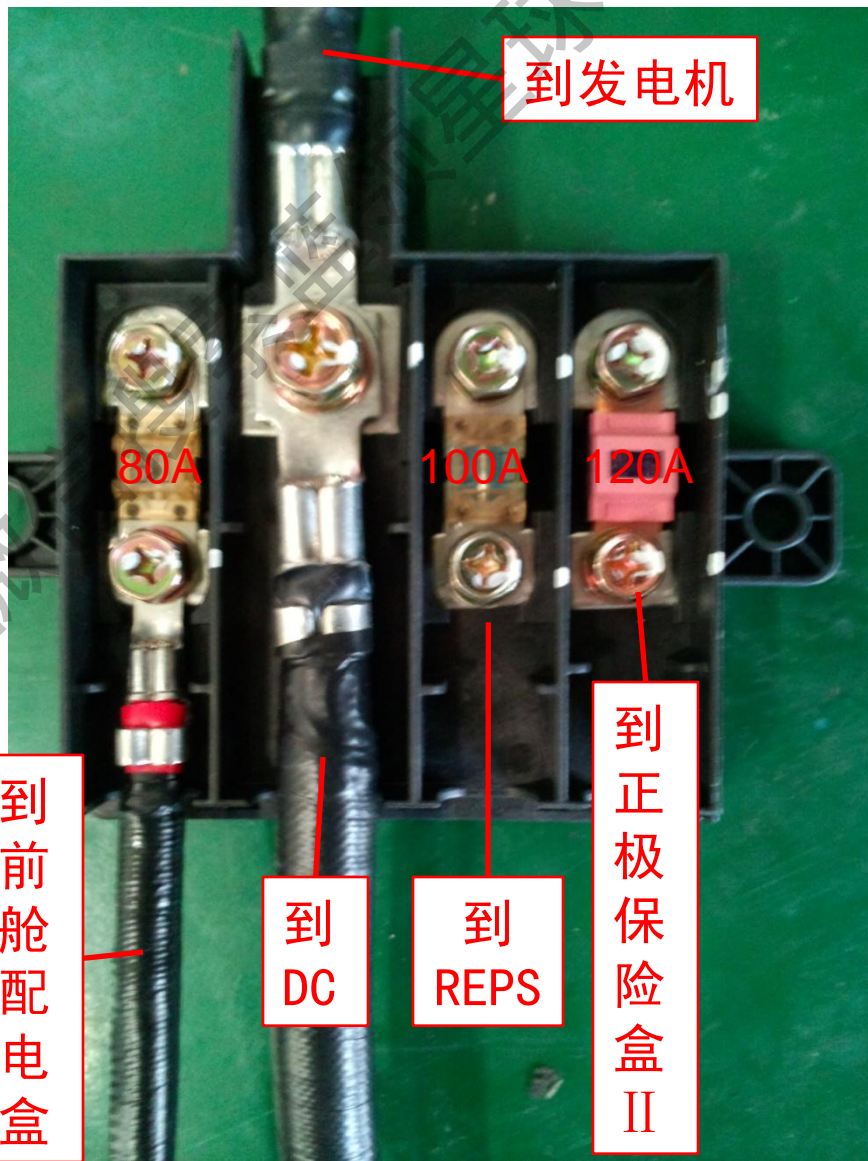




Build Your Dreams

成就梦想

正极保险盒 I





Build Your Dreams
成就梦想

低压电源线车底走向



车头
方向

正极保险盒 II

正极
保险
盒 I

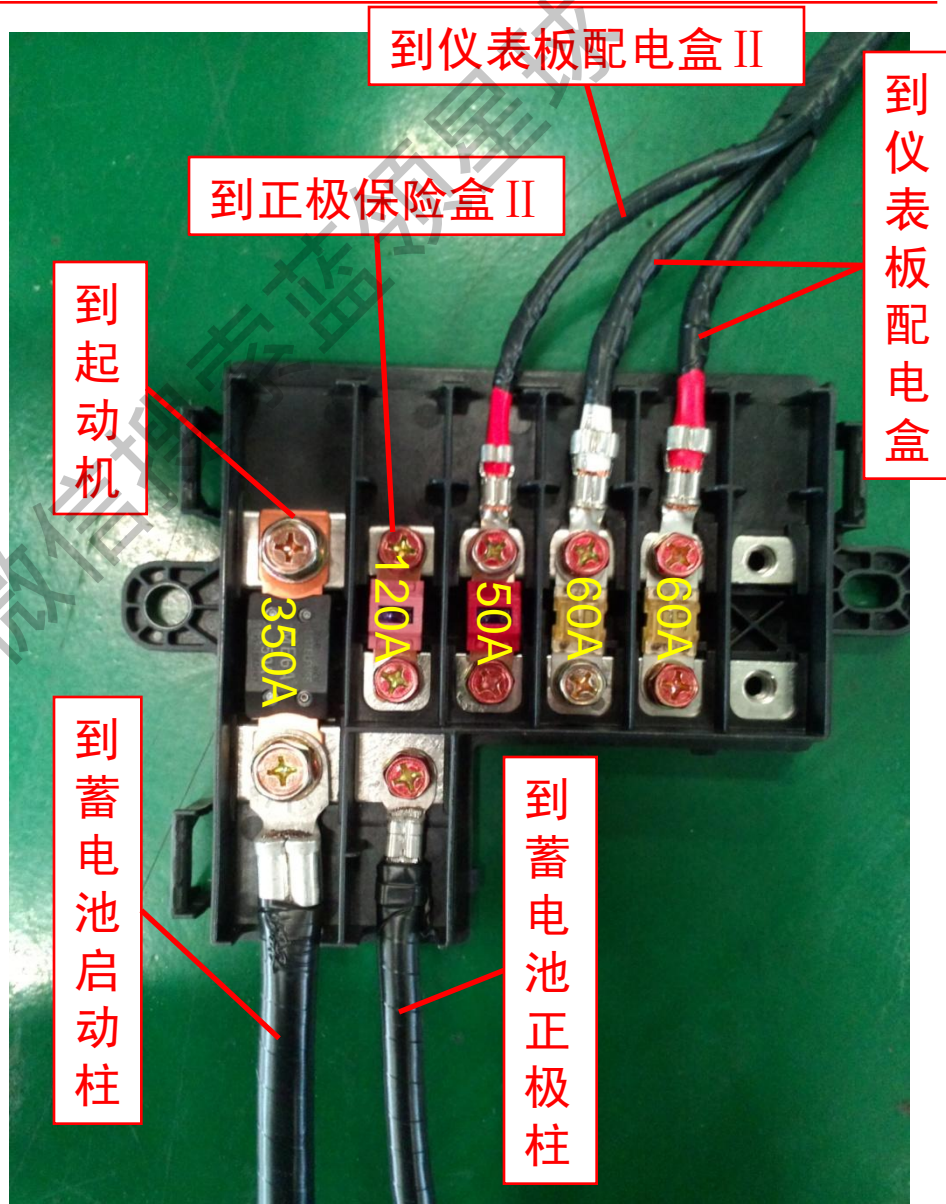
起
动
机



Build Your Dreams

成就梦想

正极保险盒 II

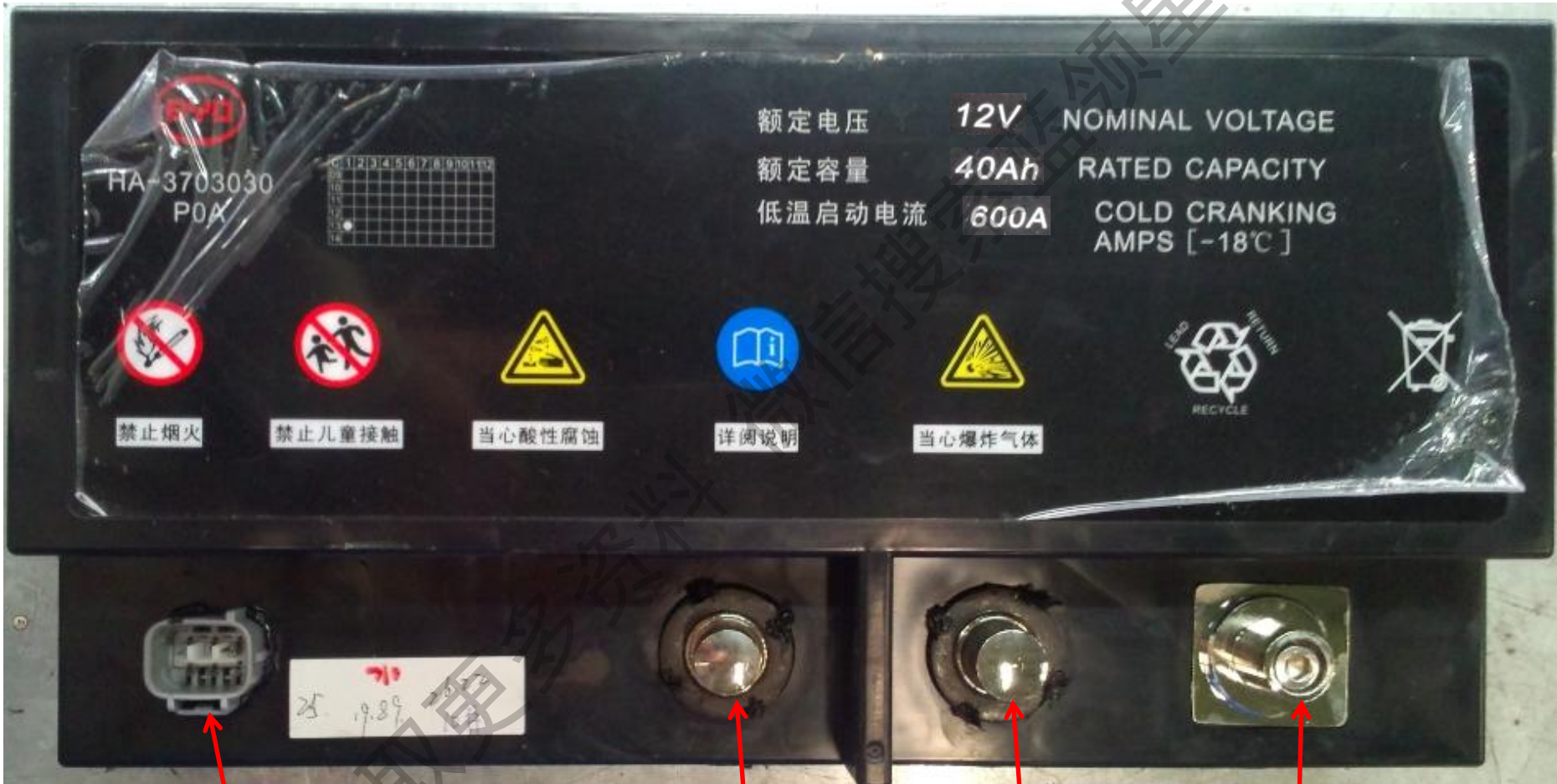




Build Your Dreams

成就梦想

12V 铁电池



额定电压 12V NOMINAL VOLTAGE
额定容量 40Ah RATED CAPACITY
低温启动电流 600A COLD CRANKING AMPS [-18°C]



禁止烟火



禁止儿童接触



当心酸性腐蚀



详阅说明



当心爆炸气体



低压BMS接插件

负极桩头

正极桩头

启动桩头



Build Your Dreams

成就梦想



注意 ATTENTION

起动电池 STARTING BATTERY



1、在更换零部件及整车维修检查前请断开起动电池负极搭铁线。

2、起动电池内部包含智能控制模块，请勿私自拆卸或破坏，避免电池损坏。

3、当出现起动电池亏电或需要给普通配备铅酸电池的車輛进行搭接等紧急情况时，请严格按照左侧示意简图进行搭接，并请详细阅读使用手册。

详细信息请阅读使用手册。

1, Cut off the negative terminal of the starting battery before replacing components and conducting maintenance.

2, The starting battery includes an intelligent control module, to avoid damages to the battery, please don't disassemble it.

3, If the starting battery is low or it is required to connect to vehicles equipped with common lead-acid batteries, please read through the operating manual and operate in strict accordance with the schematic diagram in the left.

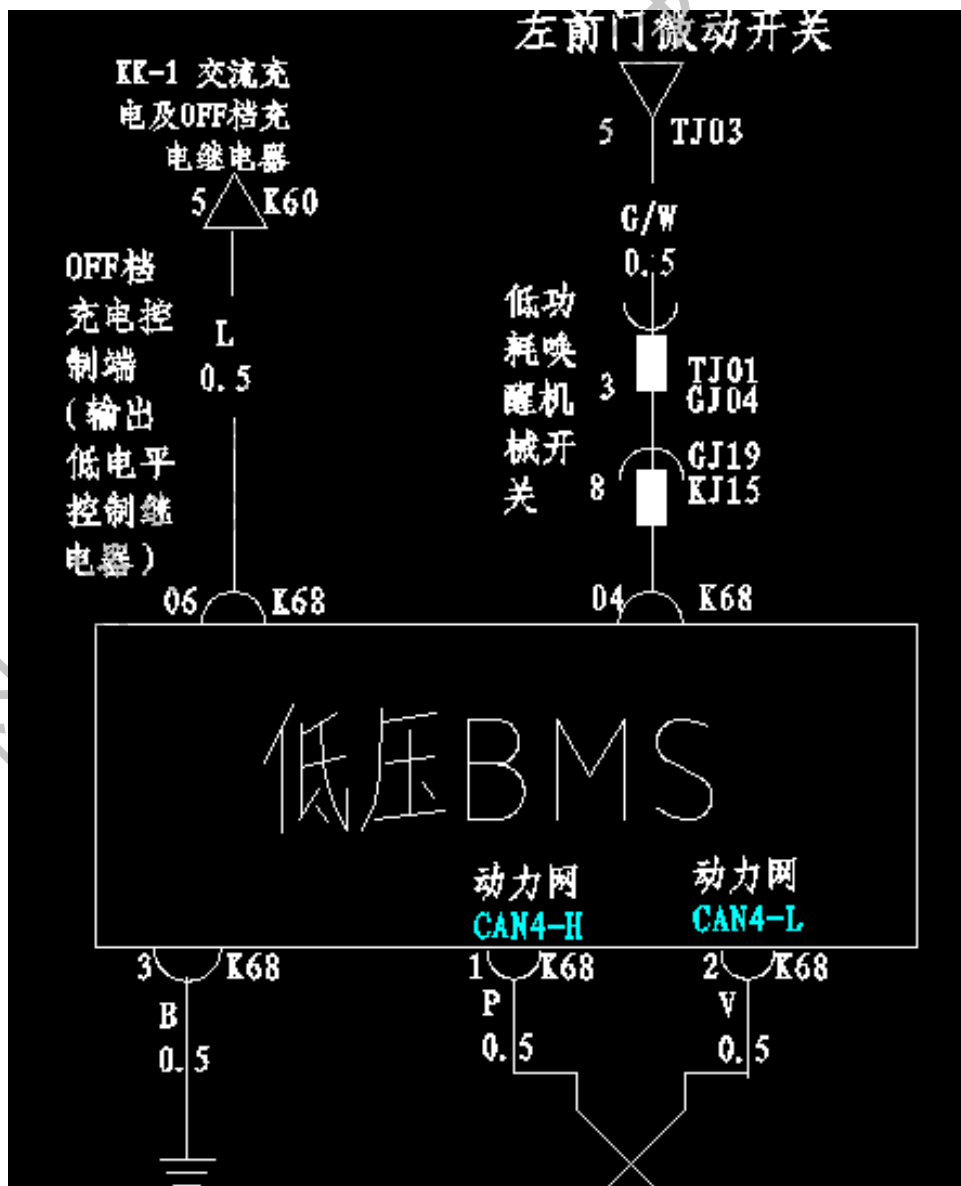
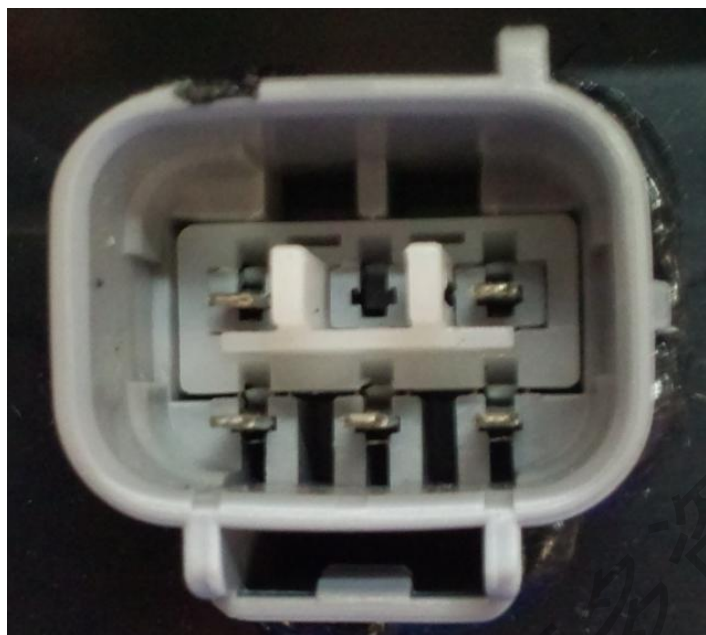
See owner's manual for more information.



Build Your Dreams

成就梦想

低压电池管理



获取更多资料



Build Your Dreams

成就梦想





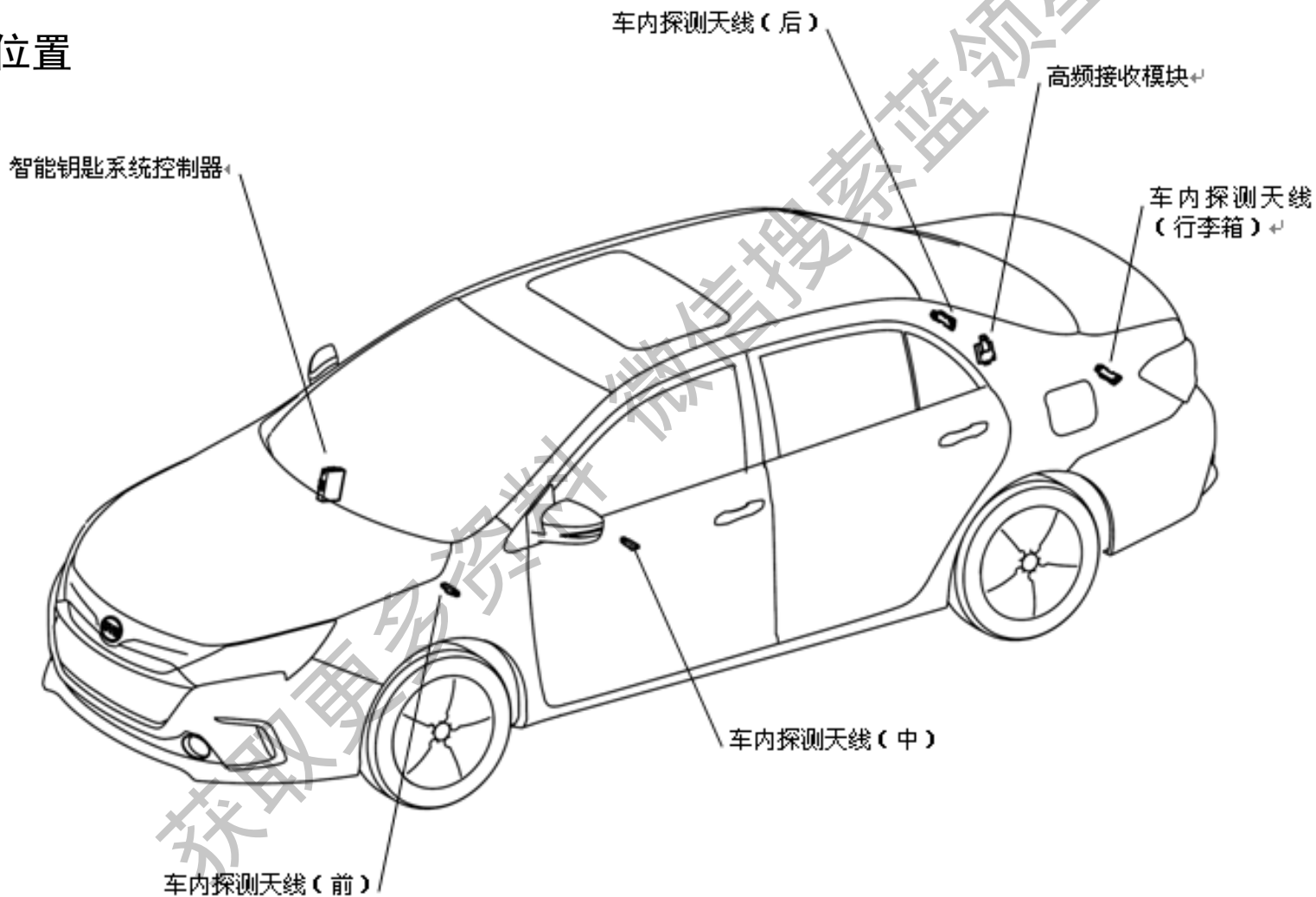
Build Your Dreams

成就梦想

3

智能钥匙系统

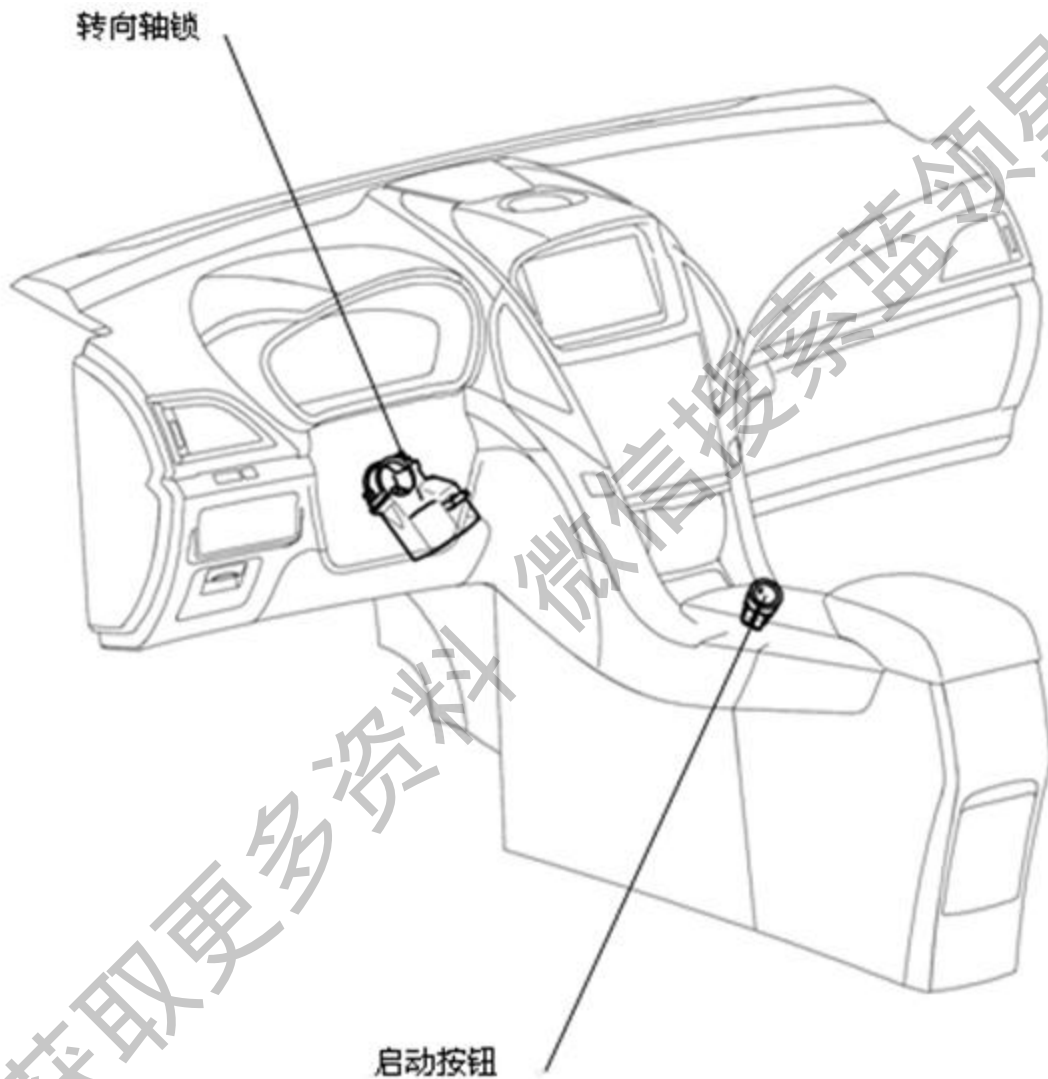
组件位置





Build Your Dreams

成就梦想



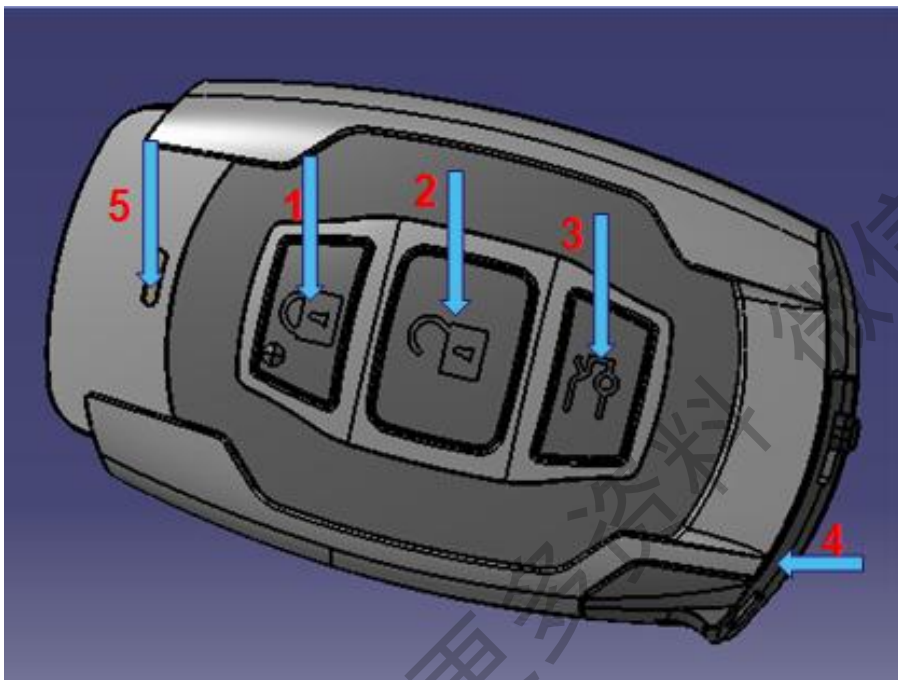


Build Your Dreams

成就梦想

组件介绍:

遥控钥匙



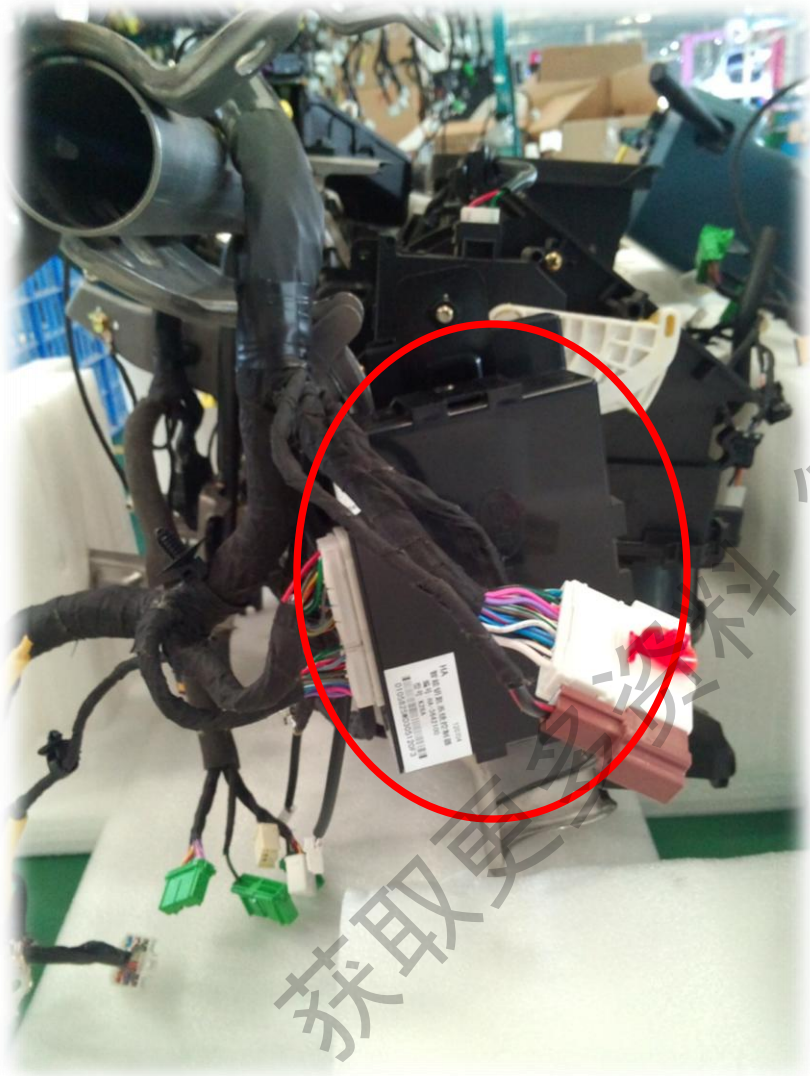
- 1 遥控闭锁键
- 2 遥控开锁键
- 3 遥控开背门键
- 4 备用机械钥匙
- 5 钥匙指示灯



Build Your Dreams

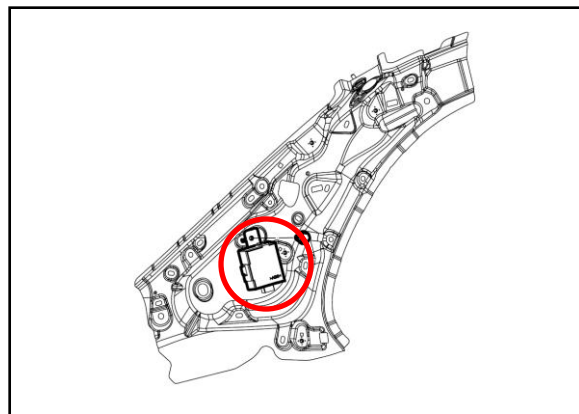
成就梦想

智能钥匙控制器

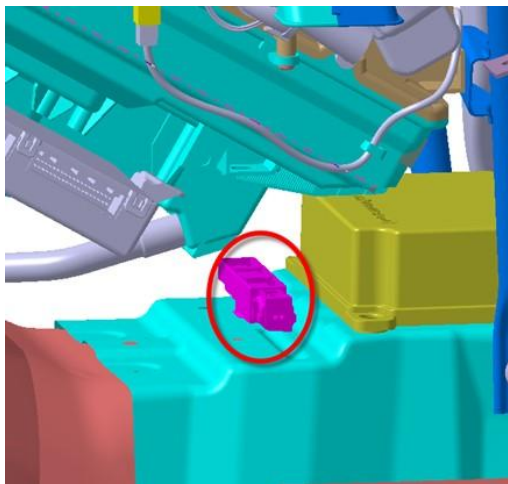


控制器安装于**仪表台右侧**，网关在其旁边，与速锐保持一致。

高频接收模块在**左C柱内**。



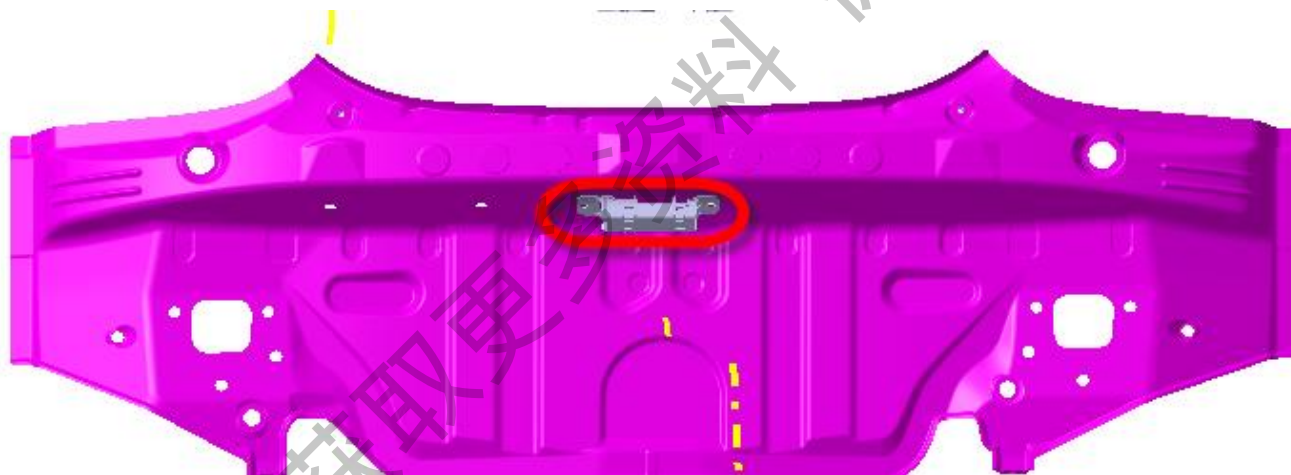
3个车内探测天线



前部探测天线
布置在地板上，
气囊ECU后面



中部探测天线布
置在副仪表台支
架上



行李箱探测天线
布置在后围上



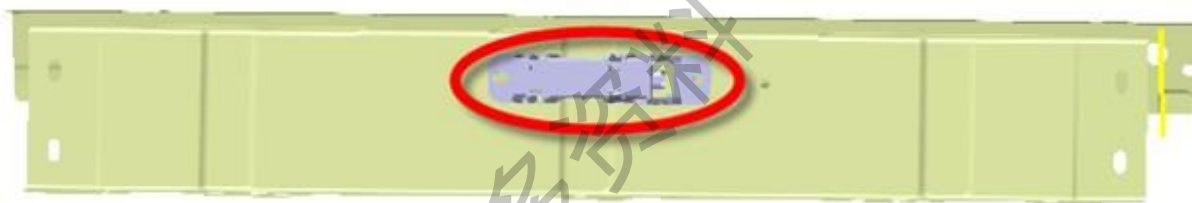
Build Your Dreams

成就梦想

3个车外探测天线



此天线装配于前门外拉手，借用速锐车型，采用喷漆工艺（镀铬对天线有屏蔽作用）。



后部探测天线布置在后防撞梁上

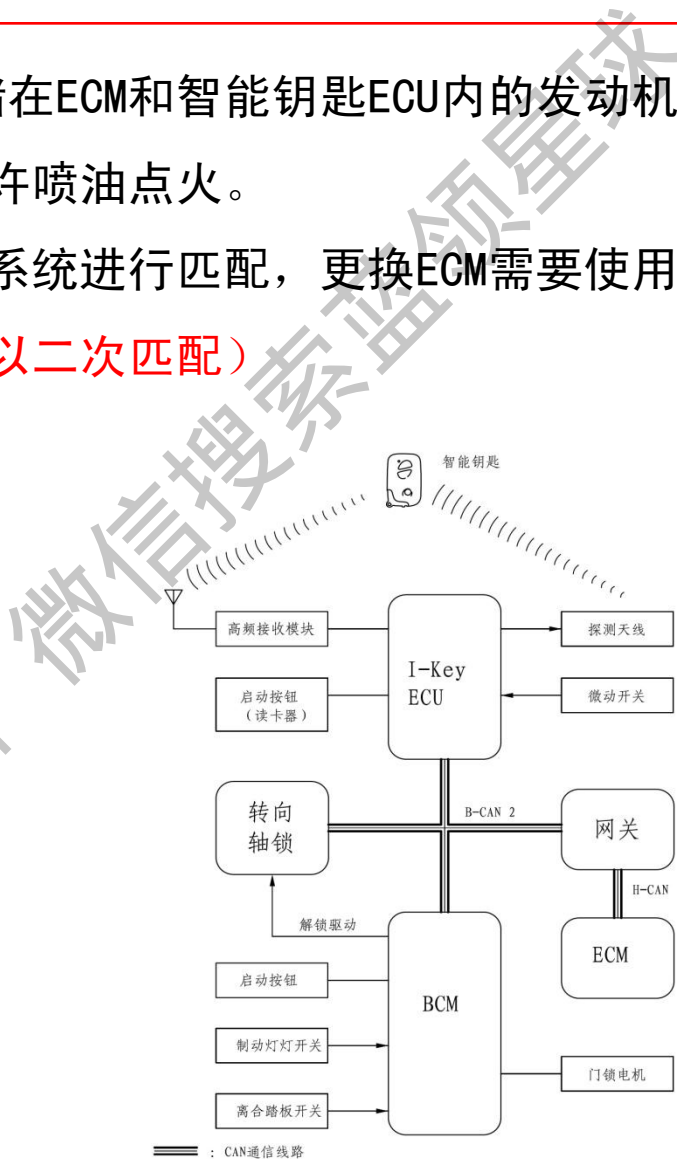
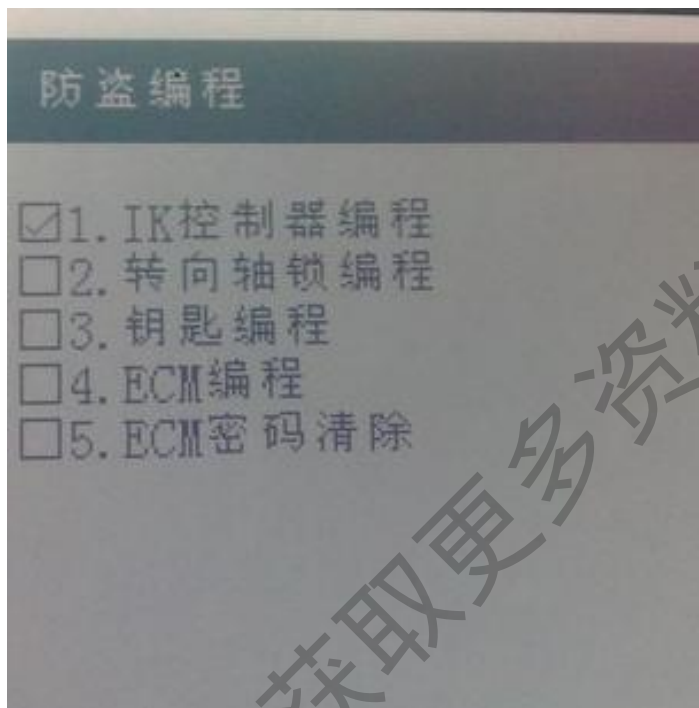
获取更多资料

微信搜索蓝领星球



发动机防盗功能是通过比较存储在ECM和智能钥匙ECU内的发动机防盗密码来实现的。如果密码符合，ECM才允许喷油点火。

ECM在车辆出厂前要与智能钥匙系统进行匹配，更换ECM需要使用诊断仪，与智能钥匙系统进行匹配。（ECM可以二次匹配）





Build Your Dreams

成就梦想

驱动电机控制器防盗设置:

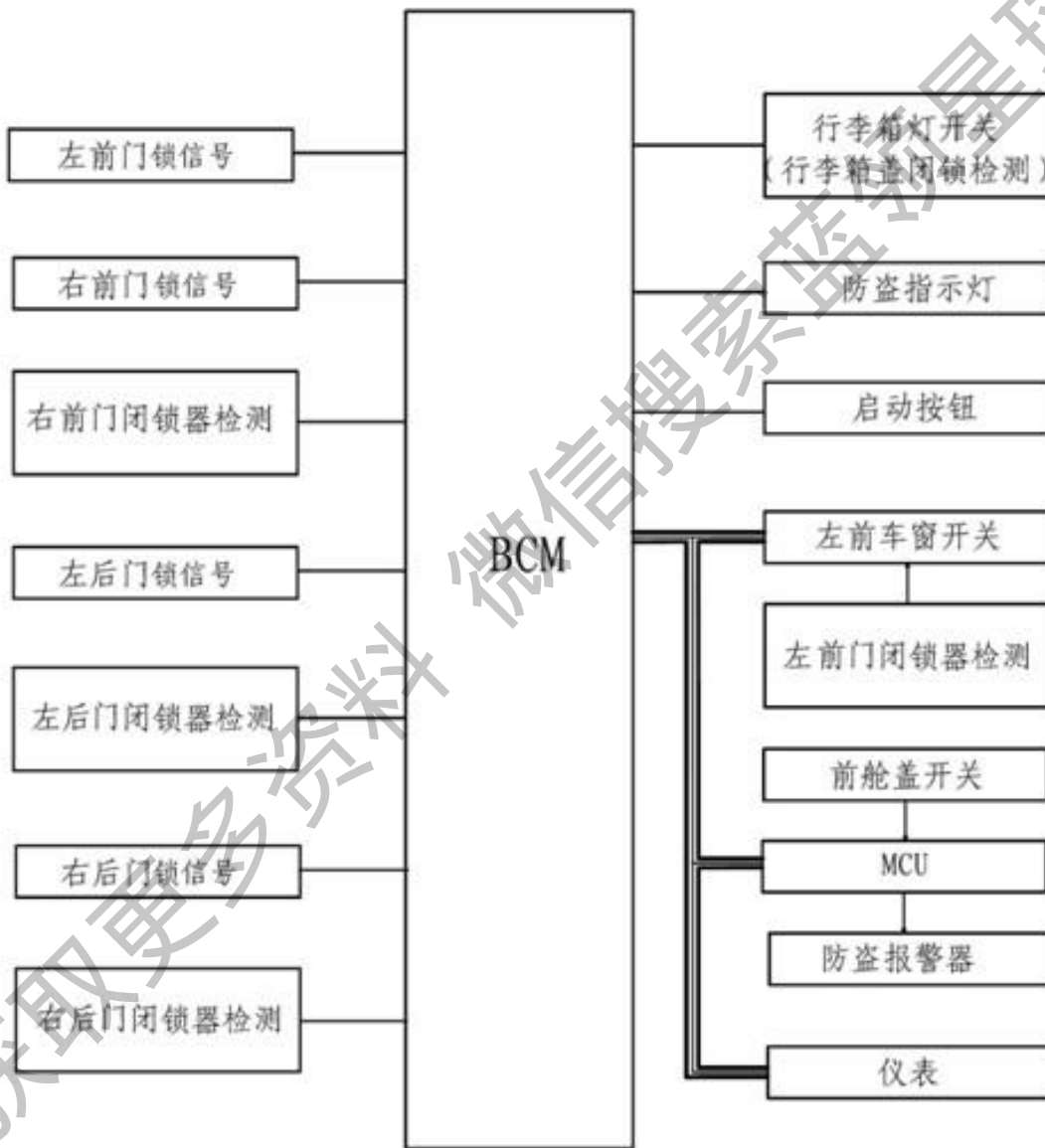
获取更多资料 微信搜索蓝领星球



Build Your Dreams

成就梦想

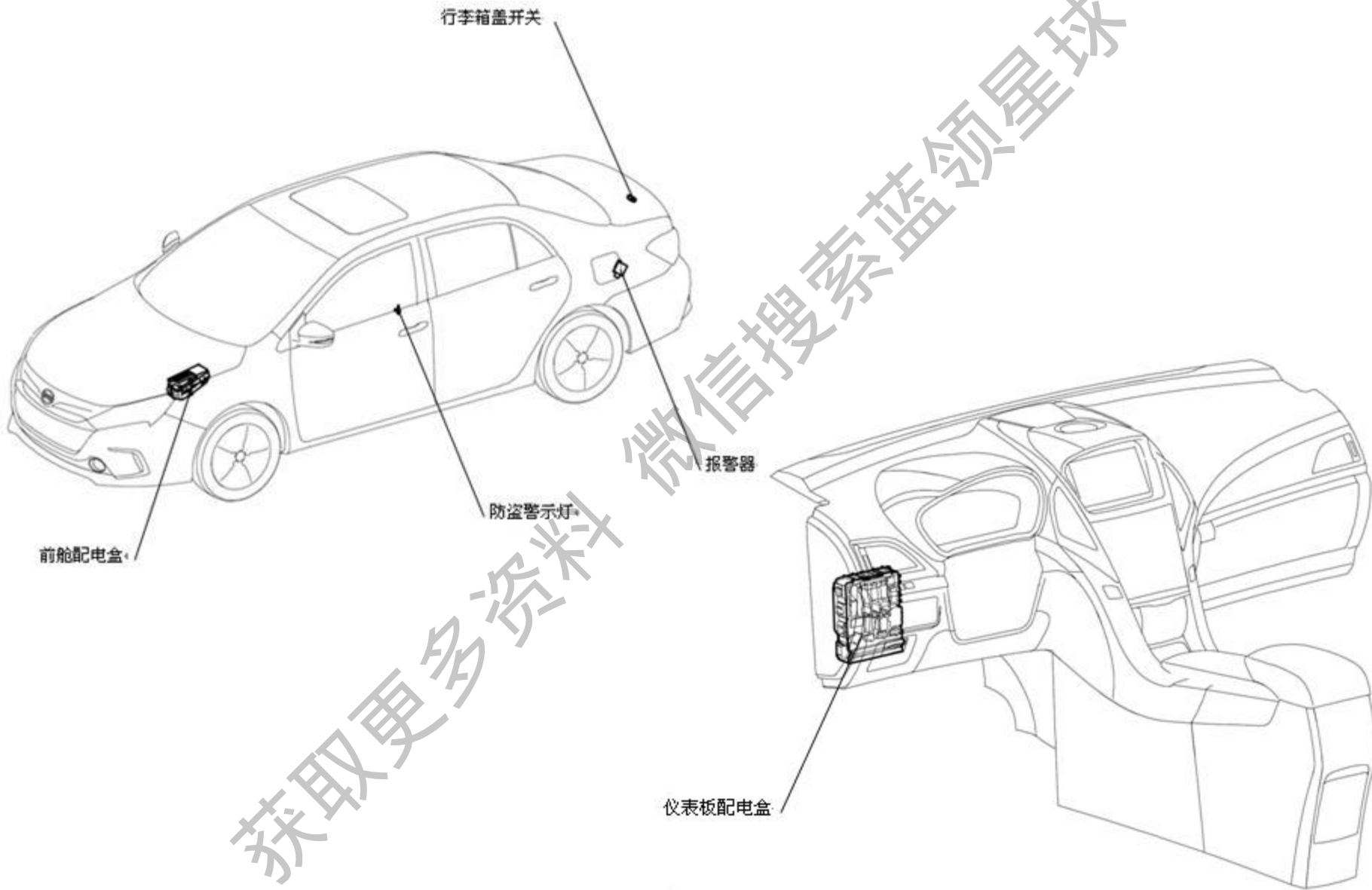
防盗系统:





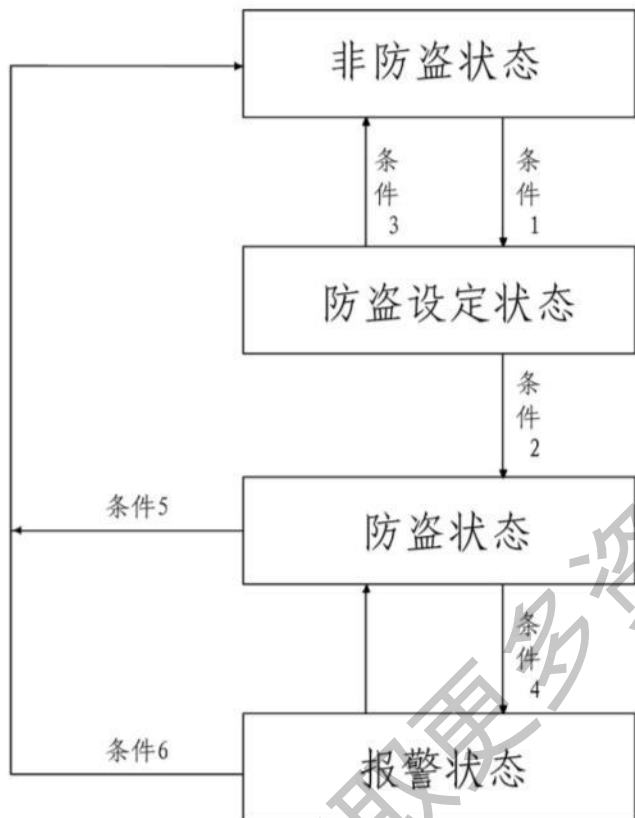
Build Your Dreams

成就梦想





防盗系统有4种状态：非防盗状态，防盗设定状态，防盗状态，报警状态：



各状态间的转换条件见下表



条件	事件
条件1 (防盗设定)	在非防盗状态下，所有车门关闭，进行下列操作可以进入防盗设定 通过遥控闭锁 通过微动开关闭锁 自动上锁 遥控闭锁或微动开关闭锁时，前舱盖或行李箱盖未关，之后检测到都关闭 遥控行李箱或车后微动开关开行李箱使车身状态由防盗状态转为非防盗状态，检测到行李箱盖关闭
条件2 (进入防盗)	进入防盗设定后，防盗指示灯长亮10S，十秒后进入防盗状态，防盗指示灯闪烁
条件3 (取消设定)	在防盗设定状态下，进行以下操作可取消设定 任意一个车门打开 任意一个车门闭锁器打开 前舱盖/行李箱打开 按启动按钮，车内探测到钥匙 遥控行李箱 注：取消设定后，防盗指示灯熄灭



接上表:

<p>条件4 (循环报警)</p>	<p>在防盗状态下,检测到以下信号,则进行报警(转向灯闪烁、频率:85c/min,持续25s,暂停5s,以此循环10个周期) 任一车门打开(除用遥控,或微动开关开门) 任意一个车门闭锁器打开 前舱盖/行李箱打开 检测到IG1电 断电后重新上电</p>
<p>条件5 (取消防盗)</p>	<p>在防盗状态下,进行以下操作可取消防盗 通过遥控、微动开关开锁 按启动按钮,车内探测到钥匙 遥控行李箱 注:取消防盗后,防盗指示灯熄灭;车身状态为非防盗状态</p>
<p>条件6 (取消报警)</p>	<p>在报警状态下,进行以下操作可取消报警 遥控/微动开关开锁 按启动按钮。车内探测到钥匙 遥控行李箱</p>



Build Your Dreams

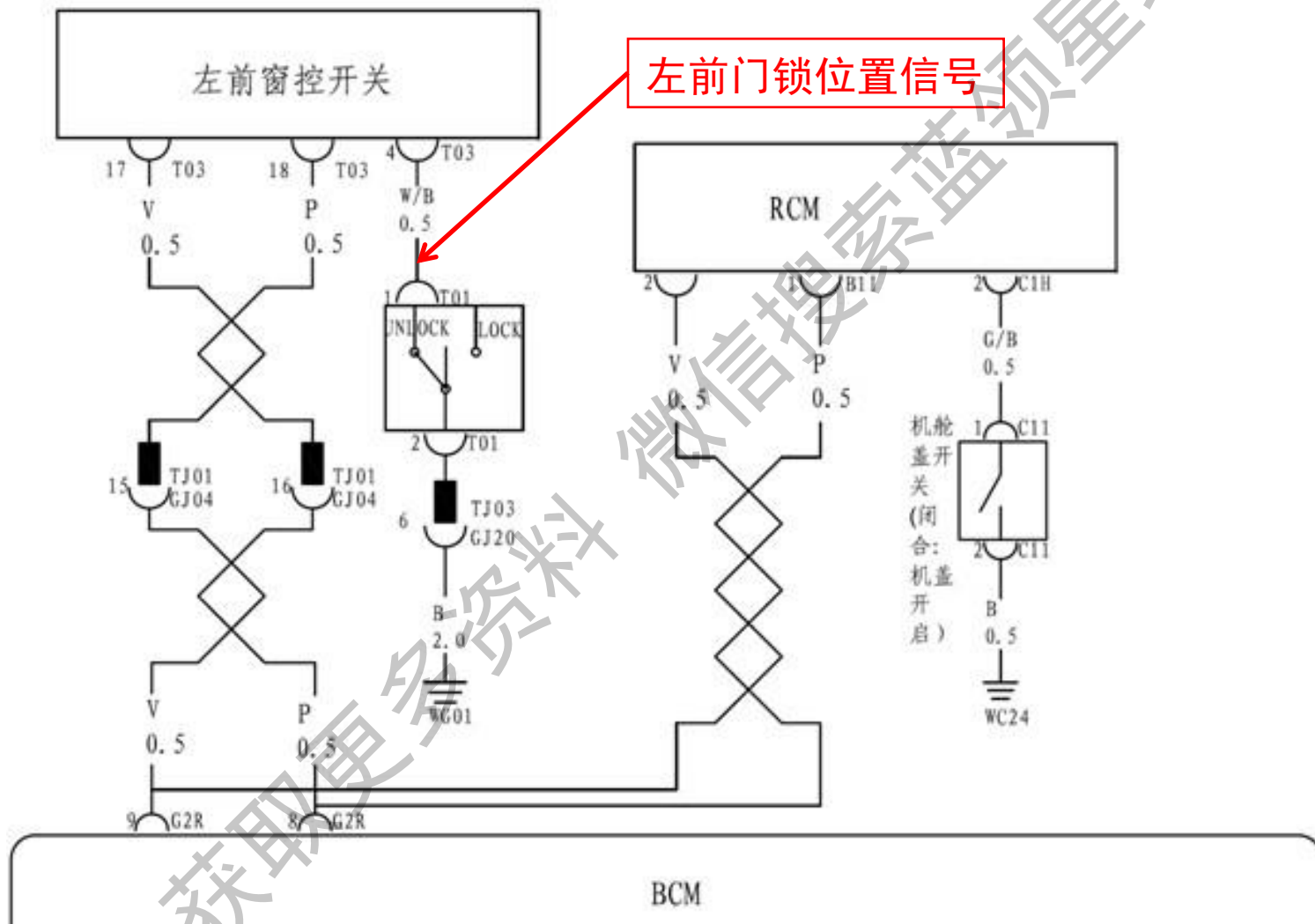
成就梦想

故障诊断:

故障症状	可能部位
无法进入防盗设定状态	门灯开关 提钮开关闭锁器/行李箱开关/前舱盖开关 BCM CAN线
可以进入防盗状态, 但触发报警时不报警	BCM
防盗系统报警时, 报警器不响	报警器/MCU BCM CAN线 线束
有门(包括前舱盖和行李箱)打开时, 可以进入防盗状态	各门闭锁器/前舱盖开关/行李箱开关
防盗系统报警时, 告警灯(转向灯)不工作	BCM 转向灯继电器 转向灯 线束



防盗系统电路图





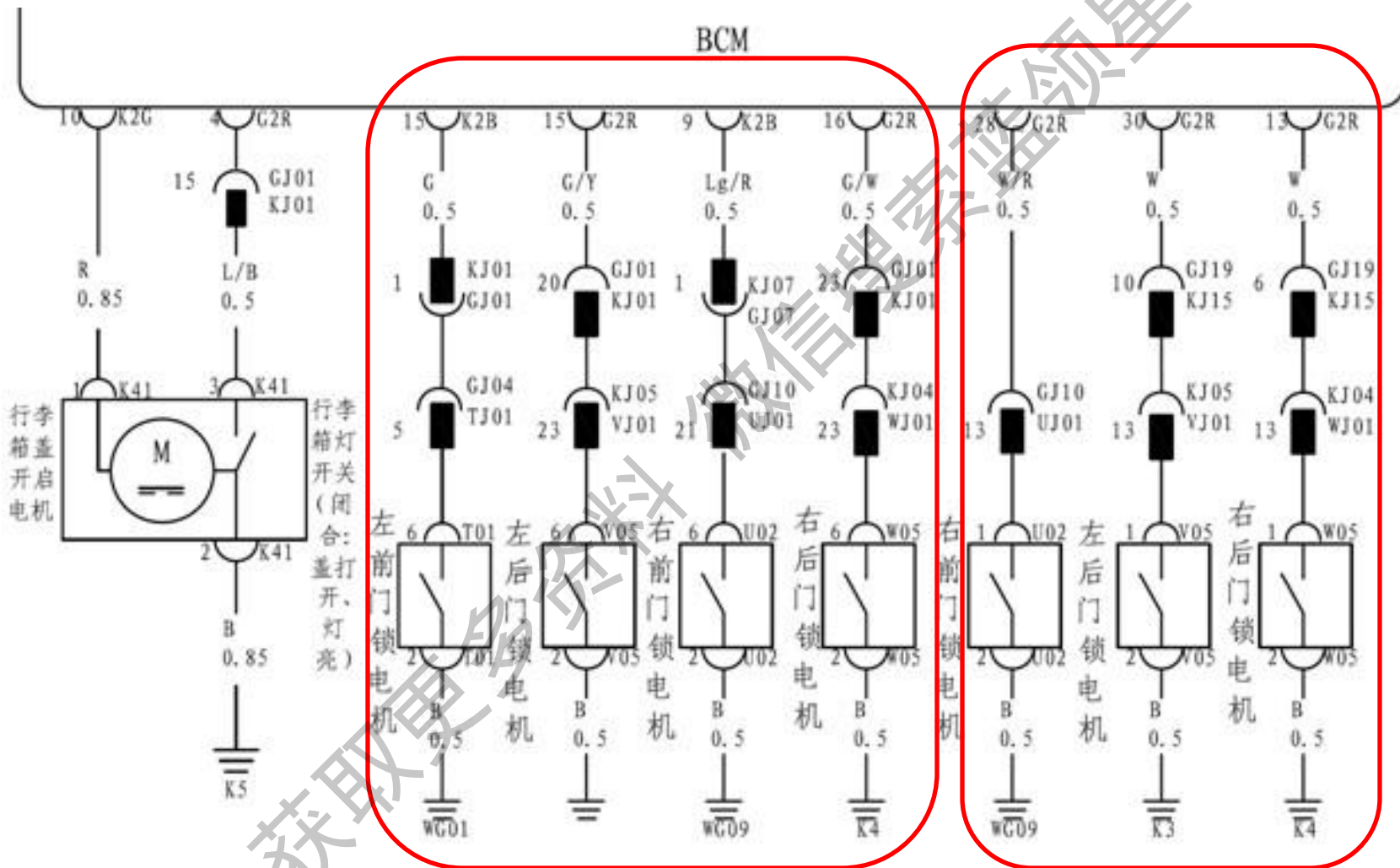
Build Your Dreams

成就梦想

门灯开关信号

门锁位置信号

BCM

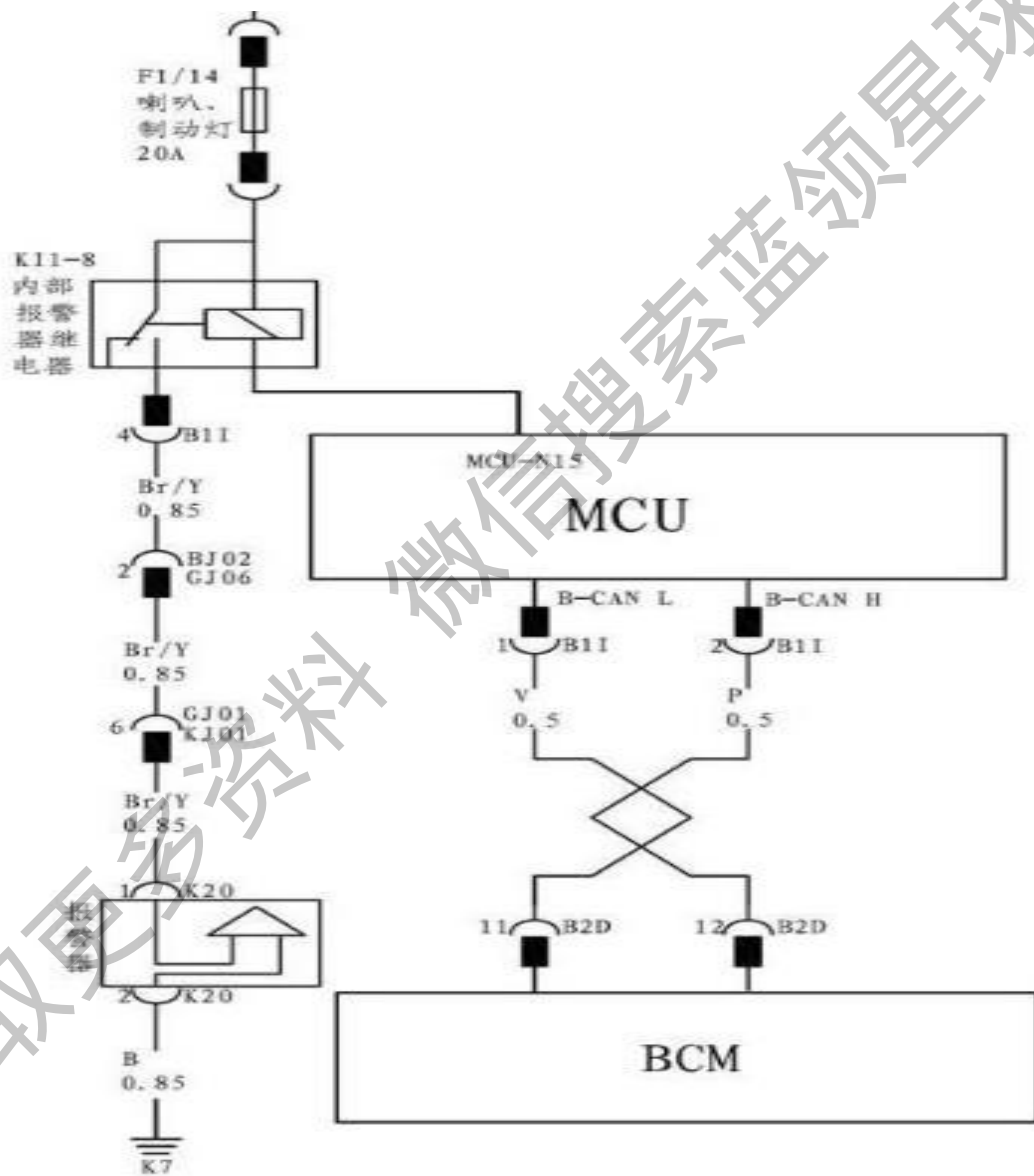




Build Your Dreams

成就梦想

报警器电路图



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球



组合仪表

HA组合仪表主要用于显示整车的各种状态和警示信息，包括车速表、发动机转速表、燃油表、发动机冷却液温度表、功率表、电量表、里程、能量流程图、档位、时间、室外温度、行车信息、故障提示信息等显示和各种故障告警指示灯。

类别	下限温度/°C	上限温度/°C
工作温度	-30	+80



Build Your Dreams

成就梦想

模式一





Build Your Dreams

成就梦想

模式二

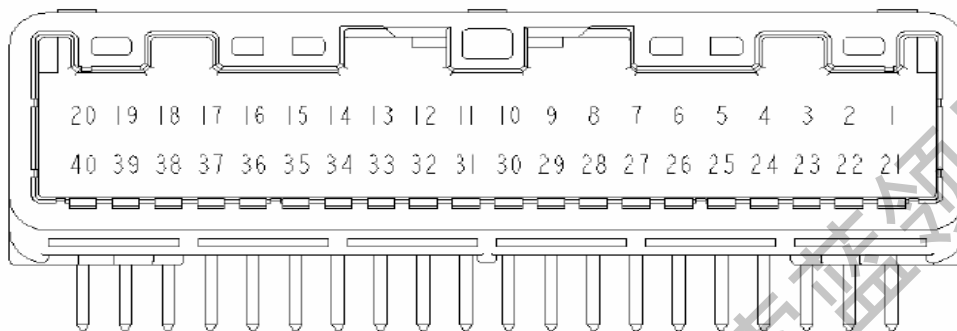




Build Your Dreams

成就梦想

针脚定义



端子号	端子说明	端子号	端子说明
A1	/	A11	GND
A2	/	A12	GND
A3	/	A13	主接触器粘接信号正端（预留）
A4	B-CAN_H（250k）	A14	/
A5	B-CAN_L（250k）	A15	冷却液位低信号
A6	F-CAN_H（预留125k）	A16	主接触器粘接信号负端（预留）
A7	F-CAN_L（预留125k）	A17	防盗指示灯输出（预留）
A8	燃油信号输入	A18	背光调节+按钮信号
A9	燃油信号地	A19	背光调节-按钮信号
A10	/	A20	ODO/TRIP按钮



Build Your Dreams

成就梦想

端子号	端子说明	端子号	端子说明
A21	背光调节输出	A31	/
A22	右转向灯状态信号	A32	/
A23	驻车信号（预留）	A33	左转向灯状态信号
A24	制动液位信号	A34	机油压力信号
A25	/	A35	充电系统故障信号（预留）
A26	动力电池充电连接信号	A36	/
A27	副驾安全带信号采集	A37	信息切换按钮信号输入
A28	信息切换按钮信号地	A38	ON档电源
A29	充电电源（预留功能）	A39	常电
A30	/	A40	副驾安全带指示灯控制



自学习功能

HA整车分高低两种配置。与仪表相关的配置包括方向盘按键是否带CAN，是否有记忆系统、是否有外后视镜倒车辅助功能、是否有胎压监测模块和是否有ESP功能。针对这三个功能仪表需要做自学习。

具体要求如下：

整个仪表断电后上常电，再上ON档电，才进行自学习，其他情况(如休眠唤醒，上ON档电；不断常电上ON档电等)不执行此功能。

1、自学习条件满足后，5s内接收到0x4A8的报文大于等于2帧，组合仪表判定方向盘按键为CAN信号，组合仪表采集CAN信息，否则自适应为方向盘按键为硬线信号，组合仪表采集硬线信号。

2、自学习条件满足后，5s内接收到0x4B8的报文大于等于2帧，组合仪表判定整车配置上有记忆系统，组合仪表开启记忆系统功能，否则自适应为整车配置无记忆系统，组合仪表关闭记忆系统功能。

3、自学习条件满足后，5s内接收到0x4B8的报文大于等于2帧，组合仪表判定整车配置上有外后视镜倒车辅助系统，组合仪表开启外后视镜倒车辅助系统功能，否则自适应为整车配置无外后视镜倒车辅助系统，组合仪表关闭外后视镜倒车辅助系统功能。

4、自学习条件满足后，5s内接收到0x3CD的报文大于等于2帧，组合仪表判定整车配置上有TPMS模块，组合仪表开启TPMS功能，否则自适应为整车配置无TPMS模块，组合仪表关闭TPMS功能。

5、自学习条件满足后，5s内接收到0x123的报文大于等于2帧，组合仪表判定整车配置上有ESP模块，组合仪表开启ESP功能，否则自适应为整车配置无ESP模块，组合仪表关闭ESP功能。



Build Your Dreams

成就梦想

部分指示灯、故障灯

指示灯图案	指示灯名称	说明
	READY指示灯	M2电机控制器通过CAN发送“READY”指示灯点亮信号给组合仪表
EV	纯电动模式指示灯	
HEV	混合动力模式指示灯	
ECO	经济模式指示灯	
SPORT	运动模式指示灯	



Build Your Dreams

成就梦想

指示灯图案	指示灯名称	说明
	动力电池充电连接指示灯	工作于所有电源档位；硬线传输，（车端）插上充电枪时，点亮指示灯
	动力电池电量低指示灯	剩余电池容量 $\leq 20\%$ 时，指示灯点亮； 剩余电池容量 $> 20\%$ 时，指示灯熄灭。
	电机过热警告灯	
	电机冷却液温度过高警告灯	
	动力系统故障警告灯	
	充电系统故障警告灯	
	动力电池过热警告灯	工作于所有电源档位；



动力系统故障灯



A. 工作条件：此指示灯工作于所有档位电源。

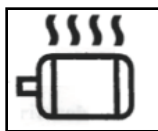
B. 控制方式：CAN通讯采集到电池管理器、M2电机控制模块、P档电机控制器模块的故障信号时，CPU驱动指示灯点亮。

信号来源	故障类型	电源档位	故障现象
电池管理器	1、一般漏电报警； 2、严重漏电报警；	所有档位	点亮故障灯 显示“高压系统漏电”
	后碰ECU故障报警或硬线碰撞信号报警	ON档	点亮故障灯
	放电主接触器烧结故障	退电检测	点亮故障灯
	负极接触器烧结故障	上电检测	点亮故障灯
M2电机控制器	动力系统故障	ON档	点亮故障灯
P档电机控制器	P档系统故障	ON档	点亮故障灯

注：ON档电采集到已烧结信号时，指示灯点亮，退电后指示灯继续点亮，进入休眠或低功耗后指示灯熄灭。



电机过热警告灯



- A. 工作条件：ON档电源时此指示灯才允许工作。
- B. 控制方式：CAN通讯传输，电机控制器发送动力电机过温报警信号给组合仪表，CPU命令指示灯点亮。

信号来源	故障类型	电源档位	故障现象
M2电机控制器	动力电机过温报警	ON 档	点亮指示灯
	IPM散热器过温报警	ON 档	点亮指示灯

注：动力电机过温的信号由电机温度传感器提供，IPM散热器过温的信号由驱动电机控制器内部提供。



电机冷却液温度过高警告灯



- A. 工作条件：ON档电源时此指示灯才允许工作。
- B. 控制方式：**CAN**通讯传输电机控制器的水温过高报警信号，**CPU**控制此指示灯点亮。工作分为常亮和闪烁两种方式，常亮优先级更高。

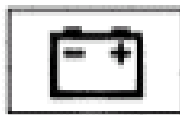
信号来源	故障类型	电源档位	故障现象
M2电机控制器	电机冷却温度由低往高变化，当采集到的温度值 $\geq 75^{\circ}\text{C}$ 时	ON 档	点亮指示灯
	电机冷却液温度由高往低变化，当采集到的温度 $\leq 72^{\circ}\text{C}$ 时	ON 档	熄灭指示灯



Build Your Dreams

成就梦想

充电系统故障警告灯



A. 工作条件：工作在所有电源档位。

B. 控制方式：**CAN**线传输发电机故障、**DC**及充电系统故障信号，组合仪表控制指示灯点亮。

信号来源	故障类型	电源档位	故障现象
电池管理器	BMS故障充电中断	所有档位	点亮故障灯 显示“请检查动力电池”
	C10充电柜故障充电中断	所有档位	点亮故障灯 显示“请检查充电柜”
	充电枪没有完全连接，不能充电	所有档位	点亮故障灯 显示“请检查充电枪”
	车载充电器自身故障充电中断	所有档位	点亮故障灯 显示“请检查车载充电器”
	与充电桩通讯故障充电中断	所有档位	点亮故障灯 显示“请检查交流外充设备”



Build Your Dreams

成就梦想

信号来源	故障类型	电源档位	故障现象
车载充电器	车载充电器一般故障	所有档位	指示灯熄灭 暂停充电
	车载充电器严重故障	所有档位	指示灯点亮 停止充电
	交流外充设备故障	所有档位	点亮故障灯
网关	发电机故障	ON档	点亮故障灯
低压BMS	铁电池故障报警	?	点亮故障灯
DC/DC	DC故障	ON档	点亮故障灯

获取更多资料



Build Your Dreams

成就梦想

动力电池过热警告灯



A. 工作条件：工作在所有电源档位。

B. 控制方式：

动力电池温度 $\geq 65^{\circ}\text{C}$ 时，此指示灯点亮。

动力电池温度 $< 65^{\circ}\text{C}$ 时，指示灯熄灭。

OFF/ACC档电源时，仪表连续5S未接收到动力电池管理模块信号ID:0x447，指示灯熄灭。

ON档电源时，仪表连续5S未接收到动力电池管理模块信号ID:0x447，指示灯点亮。

获取更多资料



动力电池故障警告灯



A. 工作条件：工作在所有电源档位。

B. 控制方式：

当接受到动力电池状态为“1：故障”时，指示灯点亮。

OFF/ACC档电源时，仪表连续5S未接收到动力电池管理器的信号ID:0x244时，指示灯熄灭。

ON档电源时，仪表连续5S未接收到动力电池管理器的信号ID:0x244时，指示灯点亮。

信号来源	故障类型	电源档位	故障现象
电源管理器	电池组充电报警 电池组放电报警 电池组温度报警 过流报警 电压过低告警 电压过高告警	所有电源	点亮指示灯



功率表

功率表根据电池管理器和发动机两者的功率综合计算得出，测量范围-100kW~300kW。

A. 工作条件：工作在所有电源档位。

B. 控制方式：

1、电源档位至**ON**档时，功率数字显示为**0kW (0HP)**，功率表不显示格数。

2、当发动机为启动时，组合仪表通过采集**CAN**上动力电池管理模块发送的总电压、总电流和发动机管理模块发送的发动机功率计算总功率，同时判断正、负。显示功率=电池组当前总电压*电池组当前总电流+发动机功率。

3、当发动机为非启动（**OK**灯亮）时，组合仪表通过采集**CAN**上动力电池管理模块发送的总电压、总电流计算功率，同时判断正、负。显示功率=电池组当前总电压*电池组当前总电流。

获取更多资料



发动机冷却液温度表

A. 工作条件：工作在ON档。

B. 控制方式：

1、ON档电时，HEV模式下根据CAN数据进行显示，EV模式下不显示。

2、冷却液温度表盘有9个刻度指示冷却液温度状态，字母“C”表示低温；字母“H”表示高温。

3、冷却液温度额定范围：52~132℃。

4、温度由低往高变化，当采集到的温度值 $\geq 120^{\circ}\text{C}$ 时，右侧信息显示屏显示“发动机冷却液温度过高”，点亮冷却液温度过高警告灯，主告警指示灯亮起，且故障蜂鸣器报警。温度由高往低变化，当采集到的温度 $\leq 118^{\circ}\text{C}$ 时，冷却液温度过高相关报警取消。

指示刻度	温度X (°C)
1 (C)	$X \leq 52$
2	60
3	68
4	76
5	110
6	113
7	116
8	120
9 (H)	$X \geq 132$



燃油表

A. 工作条件：工作在ON档，硬线采集油泵阻值。

B. 控制方式：

1、燃油表盘有9个刻度指示油箱油量状态，字母“E”表示空油位；字母“F”表示满油位。

2、燃油值额定范围：0L~50L；阻值范围为：50Ω~330Ω。

3、油量从高向低变化时，连续20s检测到剩于油量小于8L时，燃油低警告灯点亮；油量从低向高变化时，连续20s检测到剩于油量高于10L时，燃油低警告灯熄灭；上电复位后，油位低于8L，低燃油报警；油位高于8L，则不进行报警。

获取更多资料



电池容量表

A. 工作条件：工作在ON档，CAN采集。

B. 控制方式：

- 1、指示有表格和数字两部分构成，电量表由8个格组成，显示范围为0%~100%。
- 2、当电量过低进入红色区域即20%时，动力电池充电状态指示灯会点亮。
- 3、连续5秒采集到电量变化超过2%时，电量表直接显示到位。
- 4、连续5秒采集不到0x447的CAN资料，电量表不显示。

获取更多资料 微信: 400910270 领星球



常显内容

五大常显内容：能量流程图、时钟、室外温度、换挡杆位置和里程。

能量流程图

参数名称	参数值及定义	自身模块说明	其它模块说明
整车能量状态	0: 无显示;		不显示箭头动画, 为初始状态
	1: 纯电动驱动;		电池-电机-车轮
	2: 纯电动回馈;		车轮-电机-电池
	3: 混合动力全动力输出;		发动机-车轮; 电池-电机-车轮
	4: 混合动力小功率输出 (电机未输出);		发动机-车轮
	5: 混合动强制反馈;		发动机-车轮; 车轮-电机-电池
	6: 纯燃油驱动;		发动机-车轮
	7: 纯燃油怠速运行;		发动机-车轮
	8-255: 保留		不显示箭头动画



Build Your Dreams

成就梦想

里程信息

- 1、里程/行程表由总里程、EV里程、HEV里程、里程一及里程二组成，可按下【ODO/TRIP】按键切换显示。
- 2、总里程根据ESP的车速信号计算得出；采集到发动机的状态为“Running”后根据ESP的车速信号计算得出HEV里程； $EV里程 = 总里程 - HEV里程$ 。

获取更多资料 微信搜索 比亚迪星球



行车信息

续驶里程

续驶里程是根据剩余燃油量和电量并结合车辆行驶工况得出的所能支持的剩余行驶距离。电源档位至ON档时，续驶里程根据采集到的油量和电量进行计算，并在车辆总里程大于500米后显示；断常电无记忆功能，重新上常电后根据剩余油量及电量重新计算。总续驶里程常显，电续驶里程和油续驶里程作为行车信息显示。

1、总续驶里程=电续驶里程+油续驶里程，每变化1km更新一次，测量范围0 km~630 km。纯电动模式时，油续驶里程保持不变，只需计算电续驶里程；纯燃油模式时，电续驶里程保持不变，只需计算油续驶里程。

2、电续驶里程算法：每变化1km更新一次，测量范围0 km~50 km；当电量为6%时续驶里程对应0km，电量为100%时对应50km；电量在6%~100%之间时，每1%对应0.53km；连续5秒采集到电量变化超过2%，续驶里程重新计算后直接显示到位；连续5秒采集不到0x 447的CAN数据，显示“---km”。

3、油续驶里程测量范围为0km~580km。

4、油续驶里程算法如下：



油续驶里程算法：每变化1km（1Mi）更新一次，续驶里程由剩余油量 V 及平均油耗 P 计算得出，见如下公式1。

$$l = \frac{V}{P} \times 100$$

其中：纯燃油模式的平均油耗取值为10L/100km，混合动力模式的平均油耗取值为5L/100km；剩余油量 V 由起始剩余油量 V_0 和燃油消耗量 V_i 不断计算得出。

燃油消耗量 V_i 每变化0.1L，修正一次剩余油量和续驶里程。

起始剩余油量 V_0 的修正条件：当计算得出的剩余油量与实际采集到的剩余油量的差值超过15L时，修正起始剩余油量及续驶里程；差值小于15L时，保持起始剩余油量不变。



Build Your Dreams

成就梦想

5

灯光系统



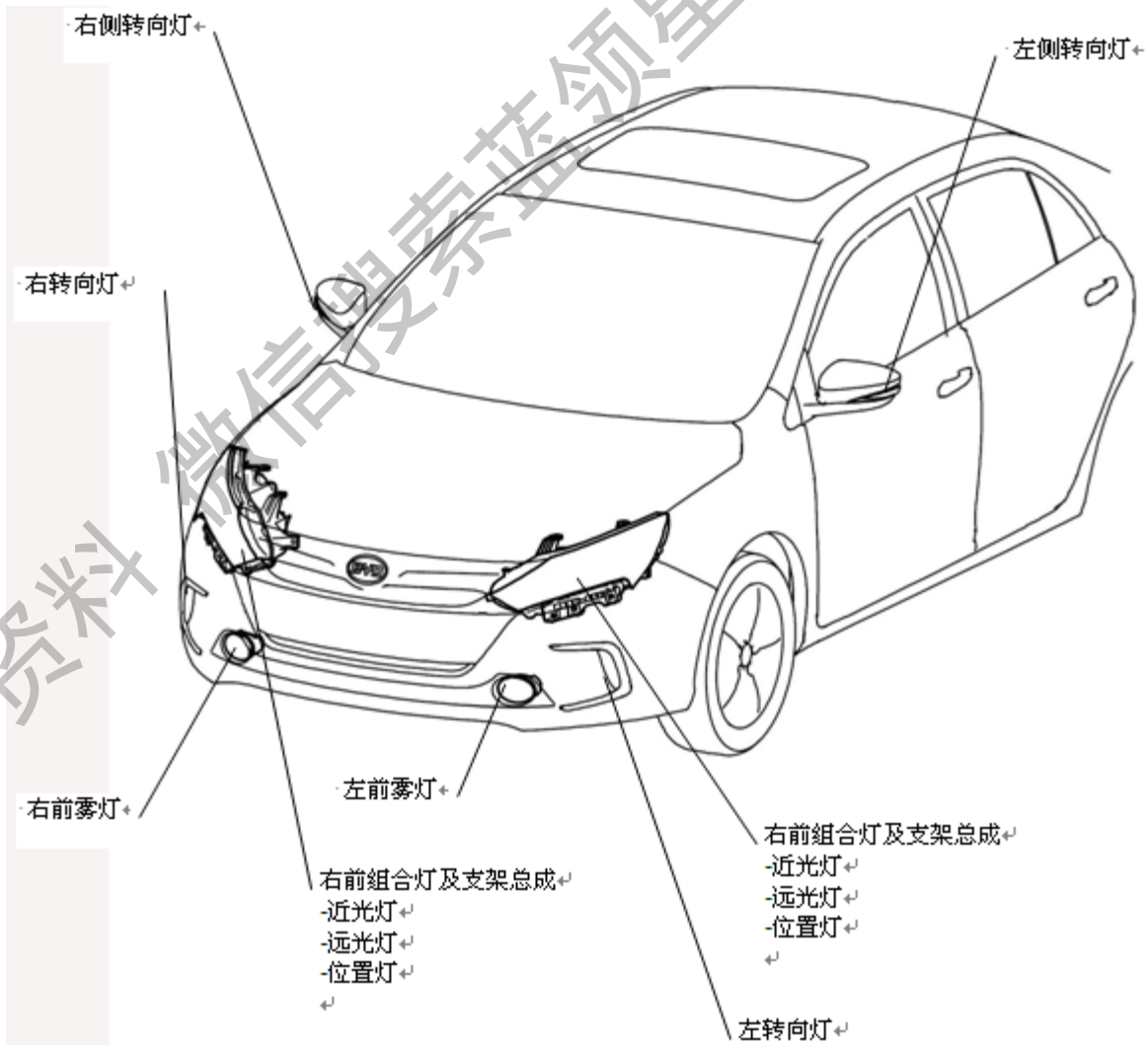
远光灯

位置灯

近光灯

前雾灯

转向灯

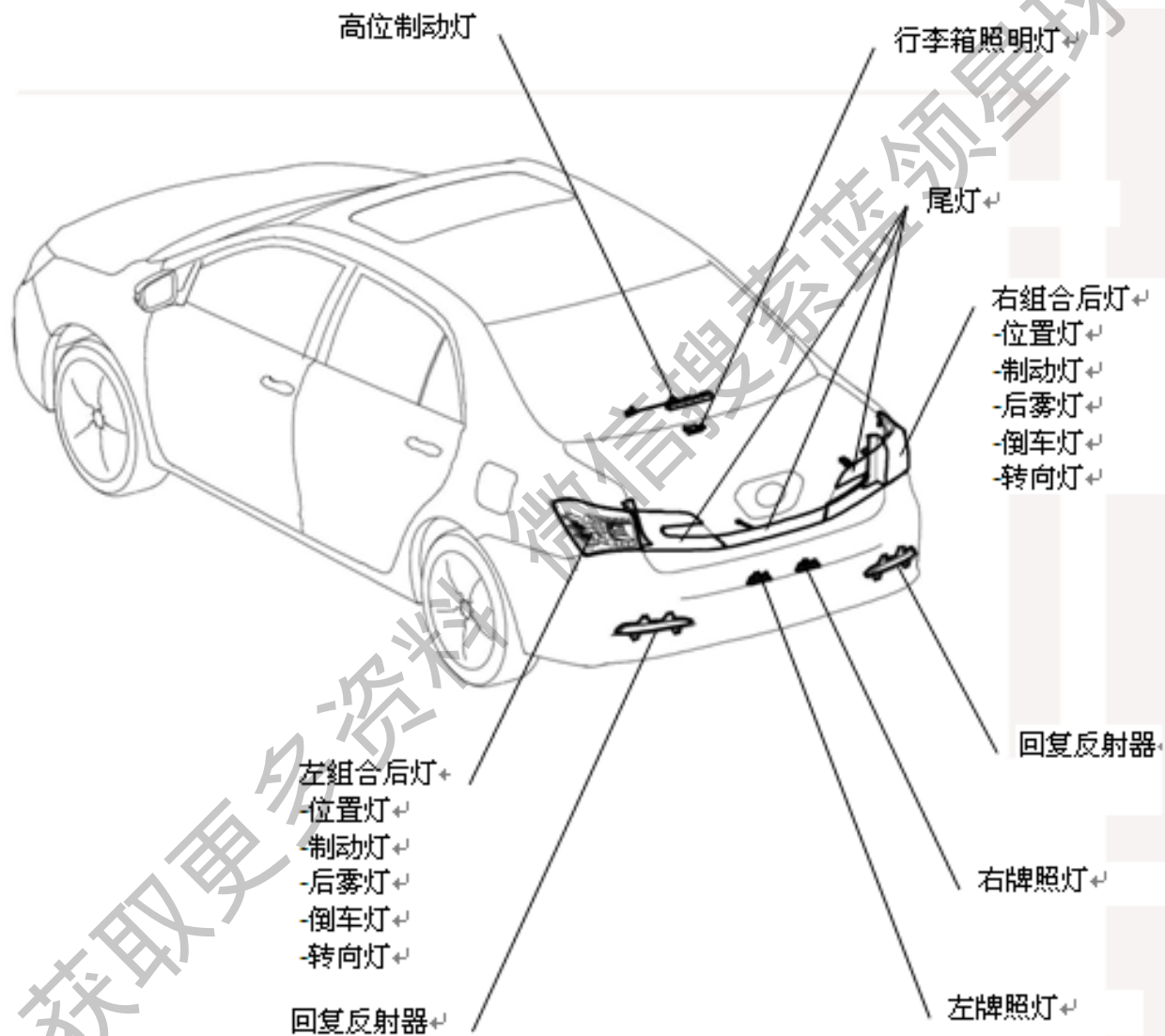




Build Your Dreams

成就梦想

组件位置





Build Your Dreams

成就梦想

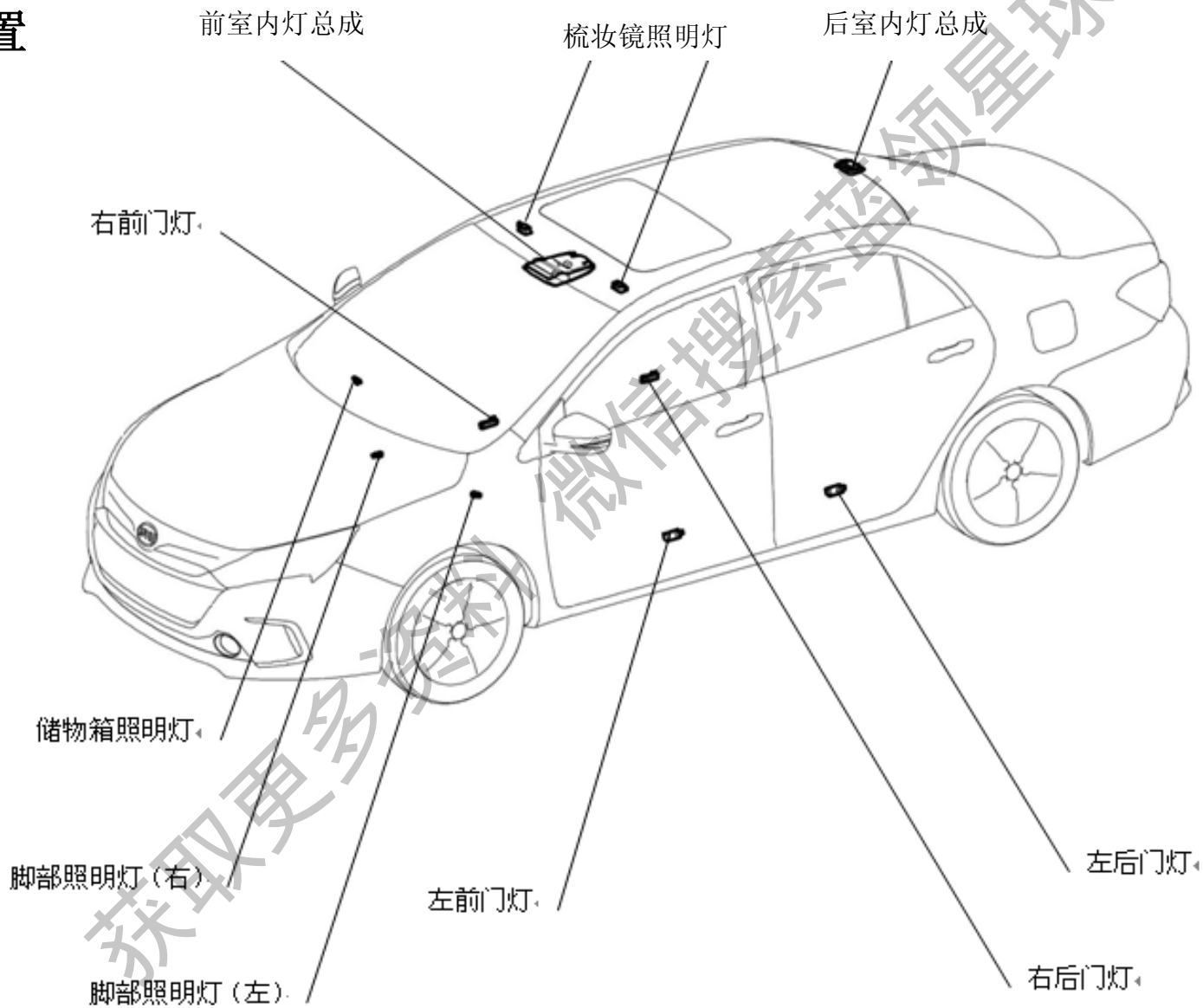




Build Your Dreams

成就梦想

组件位置

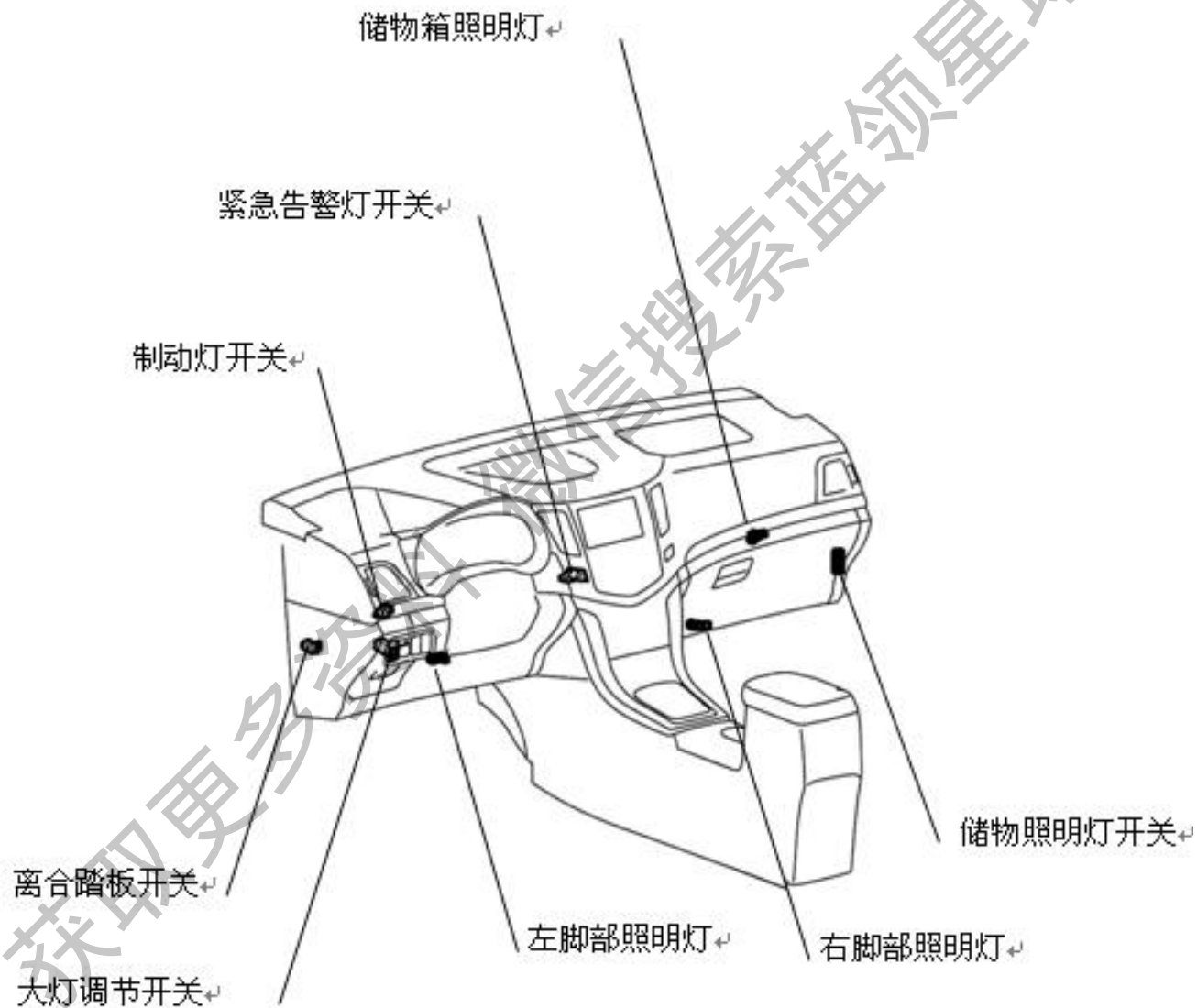




Build Your Dreams

成就梦想

组件位置





Build Your Dreams

成就梦想

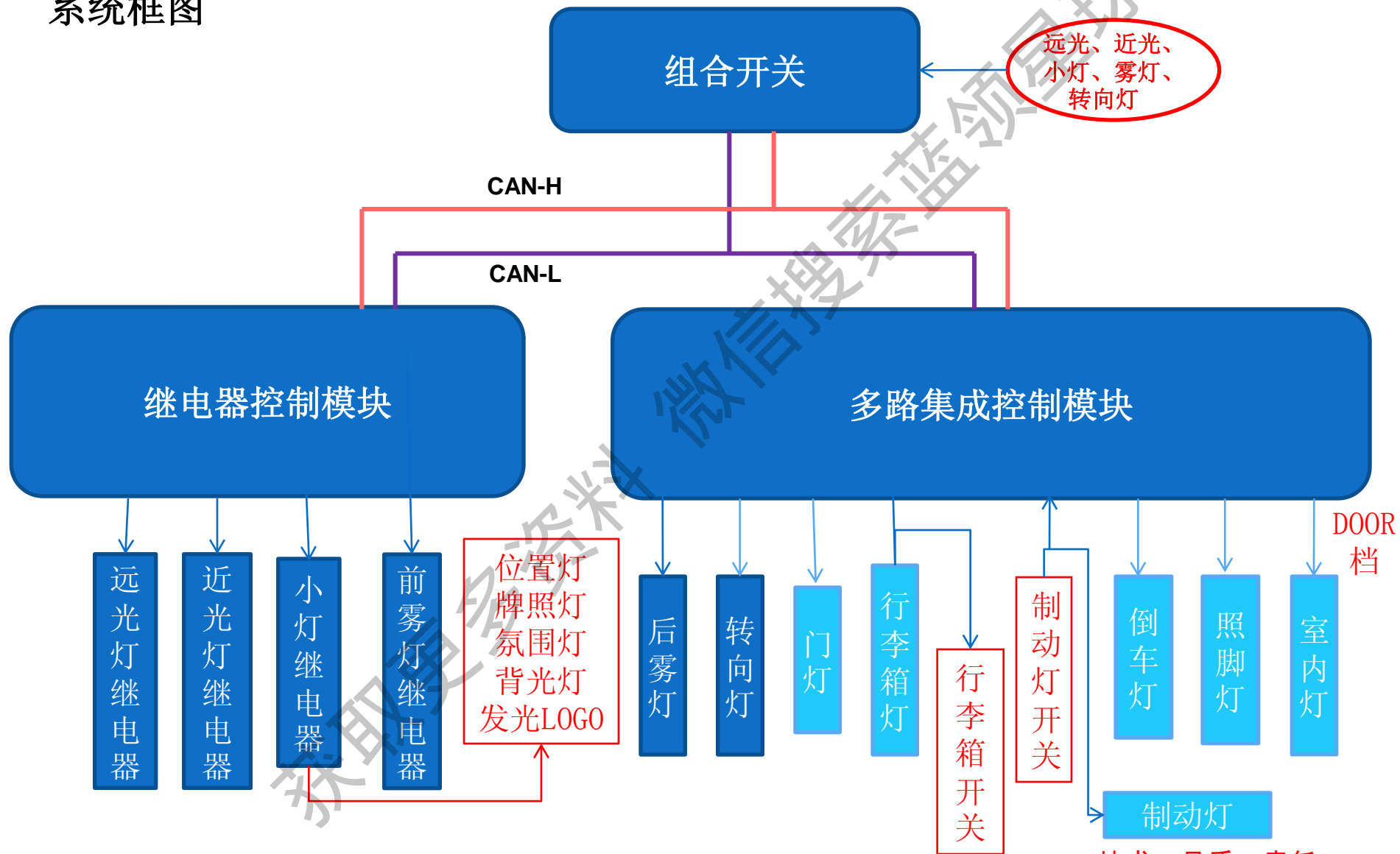
灯光控制

1. 功能描述：执行对车辆前部灯光的开启和关闭功能；
2. 工作档位：任意电源档位（包括：OFF档、ACC档、ON档、ST档）；
3. 实现方法：接收组合开关通过CAN发送的灯光控制信号，实现对位置小灯、近光灯、远光灯、前雾灯和后雾灯的开启、关闭控制，为驾驶者提供明亮的视野；



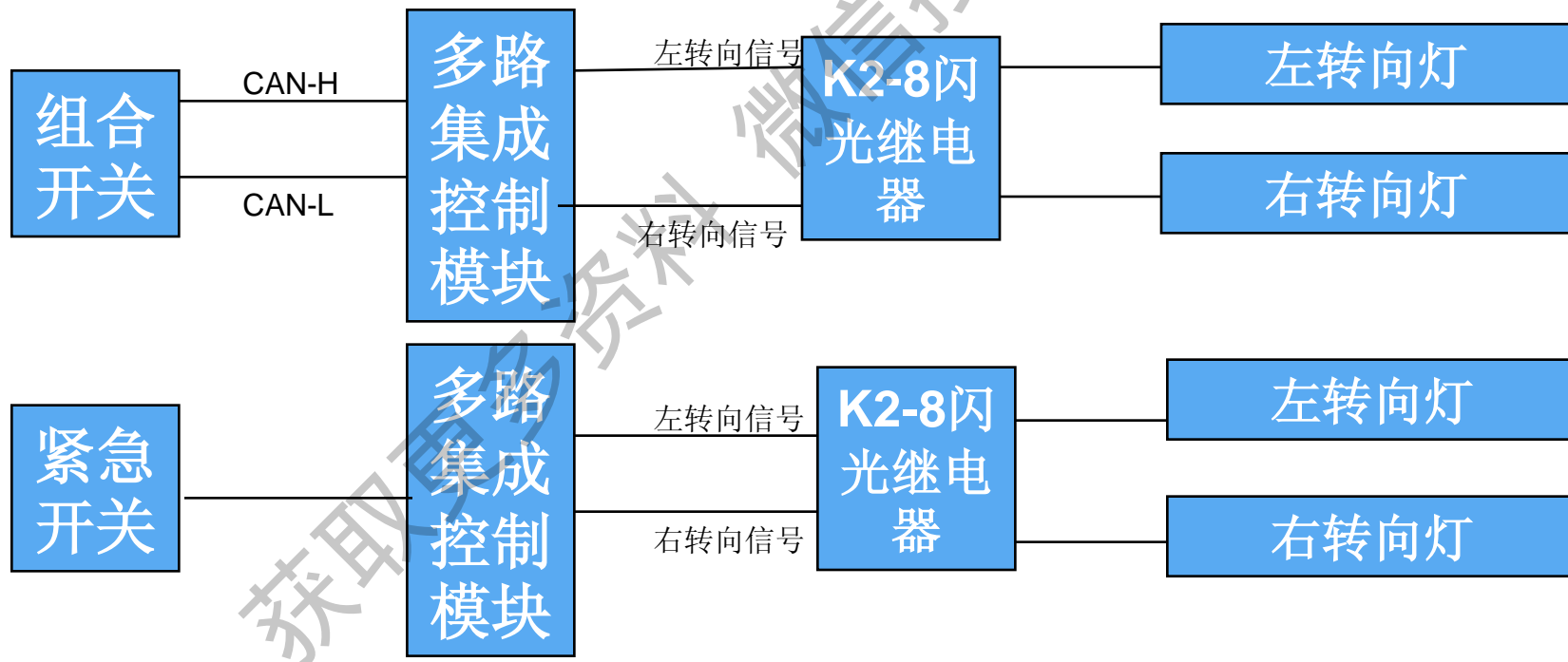


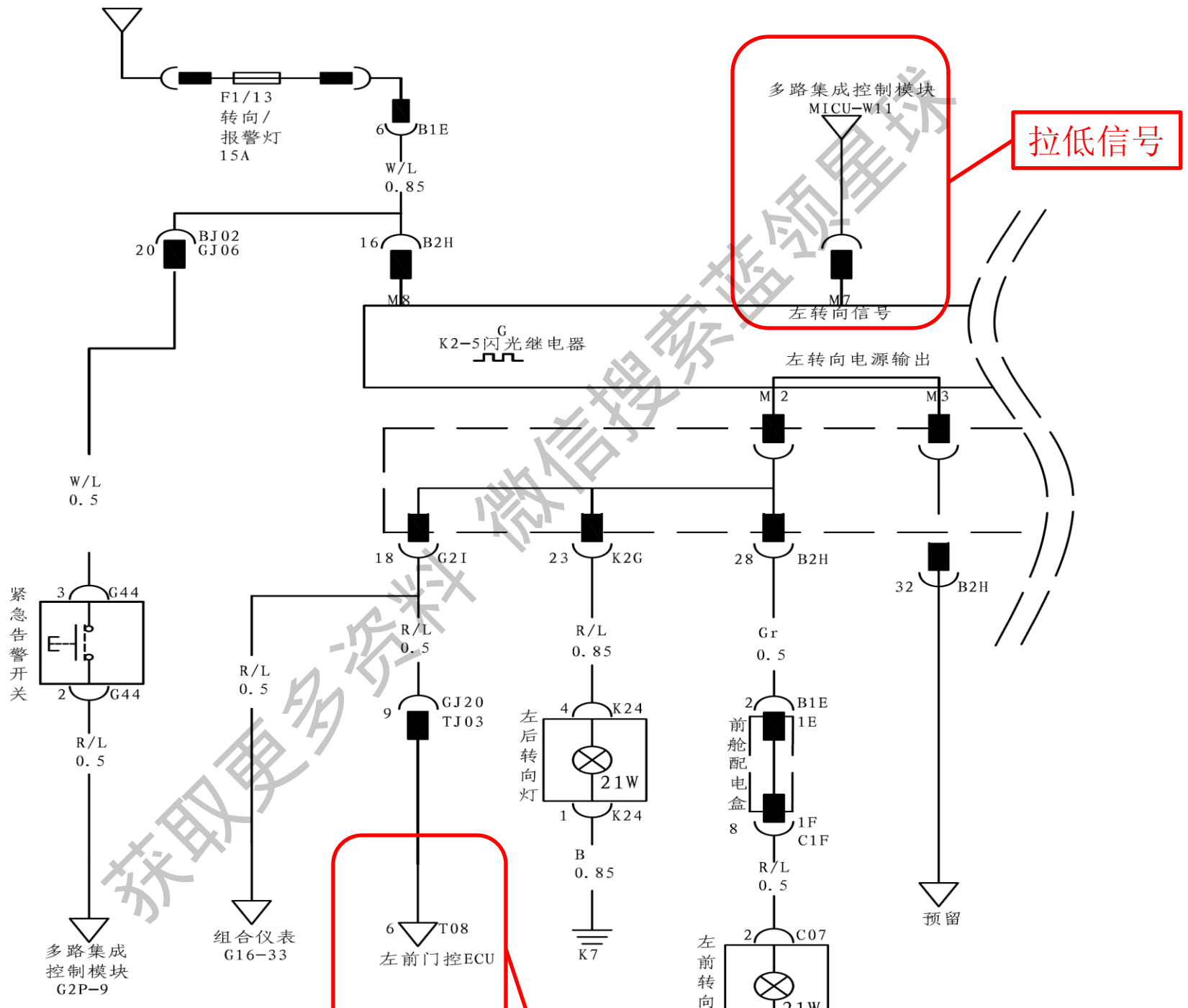
系统框图

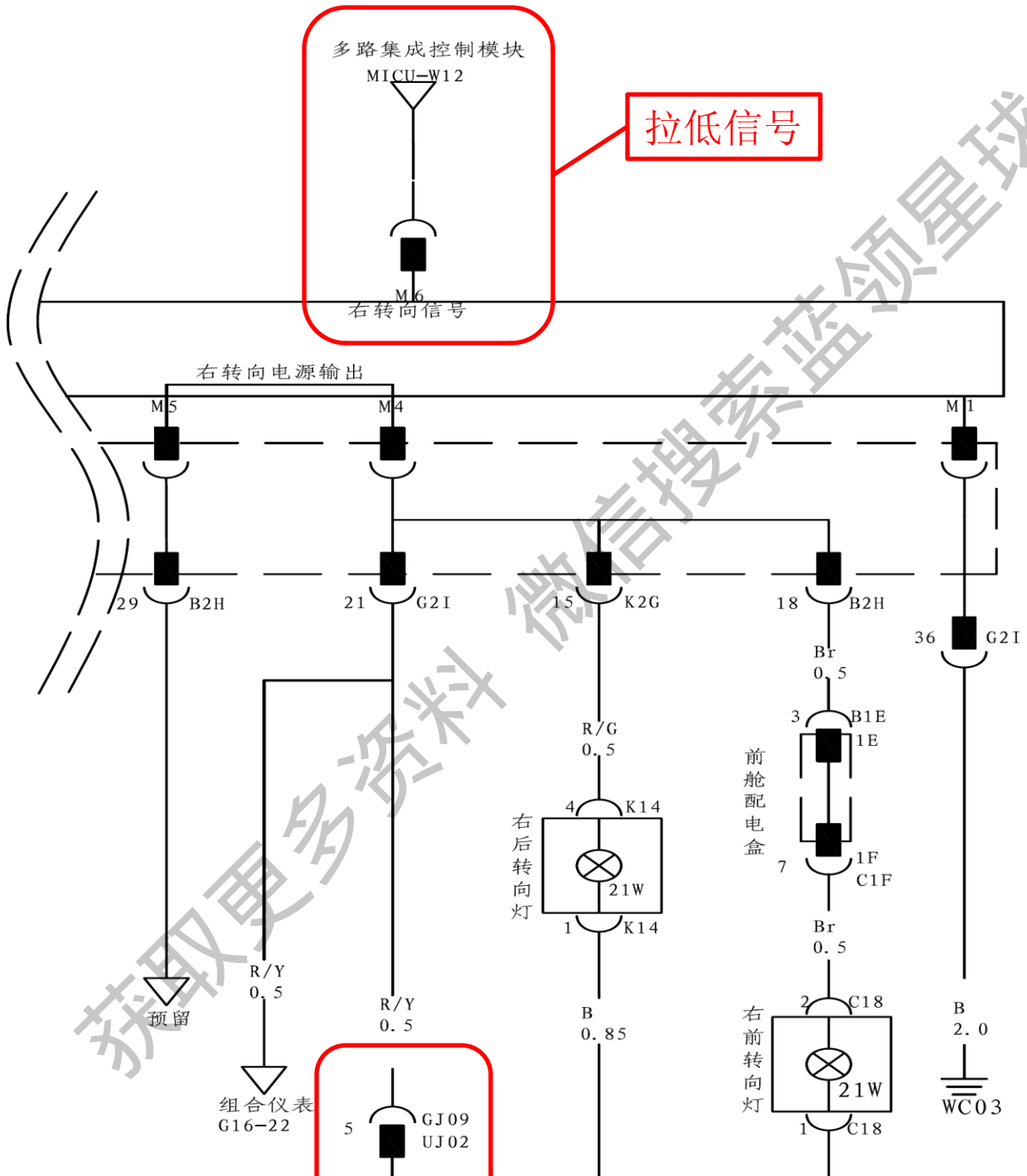


转向灯控制

根据转向信号开关的位置向组合开关CPU提供信号，再将不同信号转化为CAN信息发送至CAN网络，此信息由多路集成控制模块接收控制闪光继电器使左闪光灯或右闪光灯闪亮。







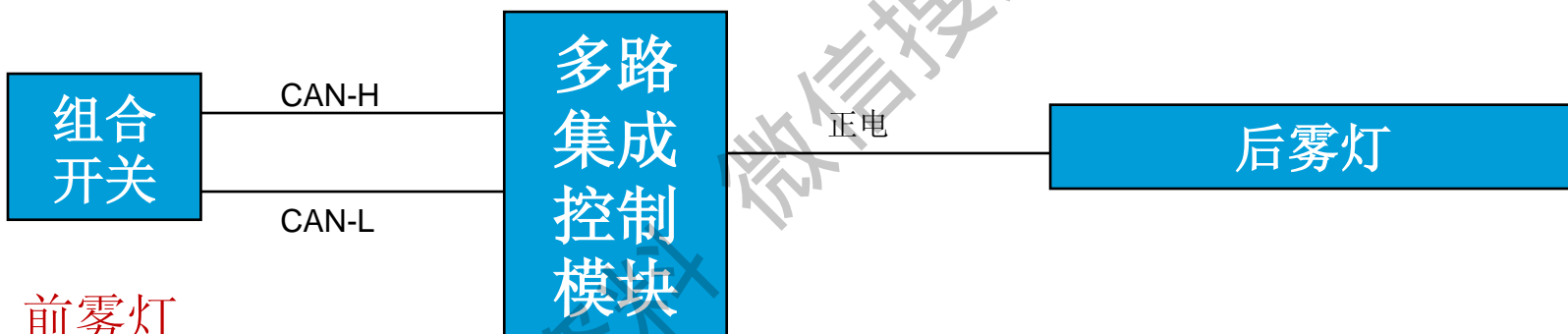
获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

雾灯控制

根据雾灯信号开关的位置向组合开关CPU提供信号，再将不同信号转化为CAN信息发送至CAN网络：

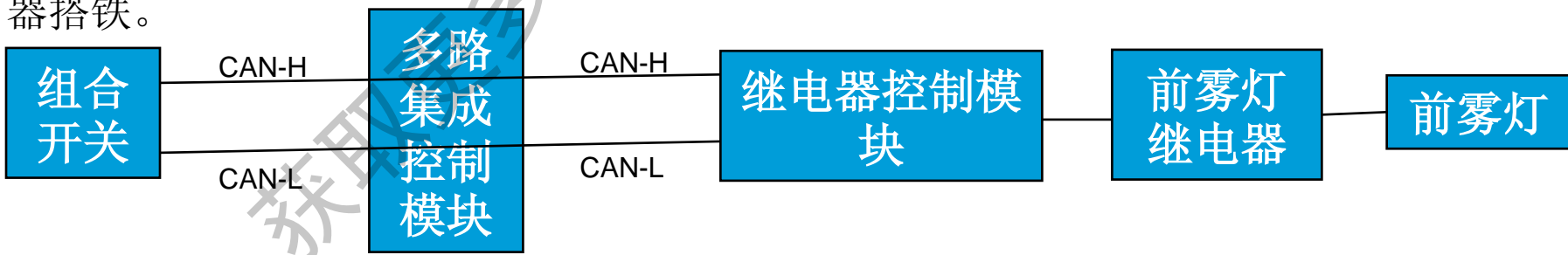
1、后雾灯

多路集成控制模块直接控制后雾灯电源工作。



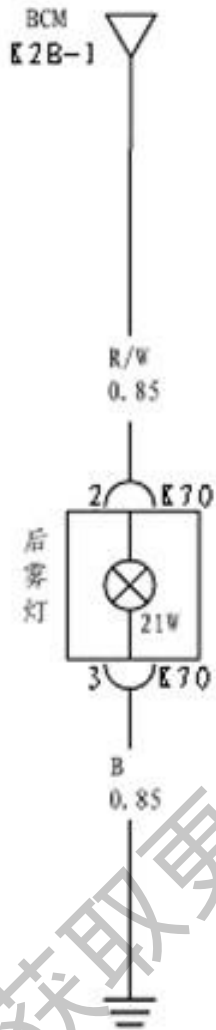
2、前雾灯

多路集成控制模块再传递给继电器控制模块，由继电器控制模块提供前雾灯继电器搭铁。

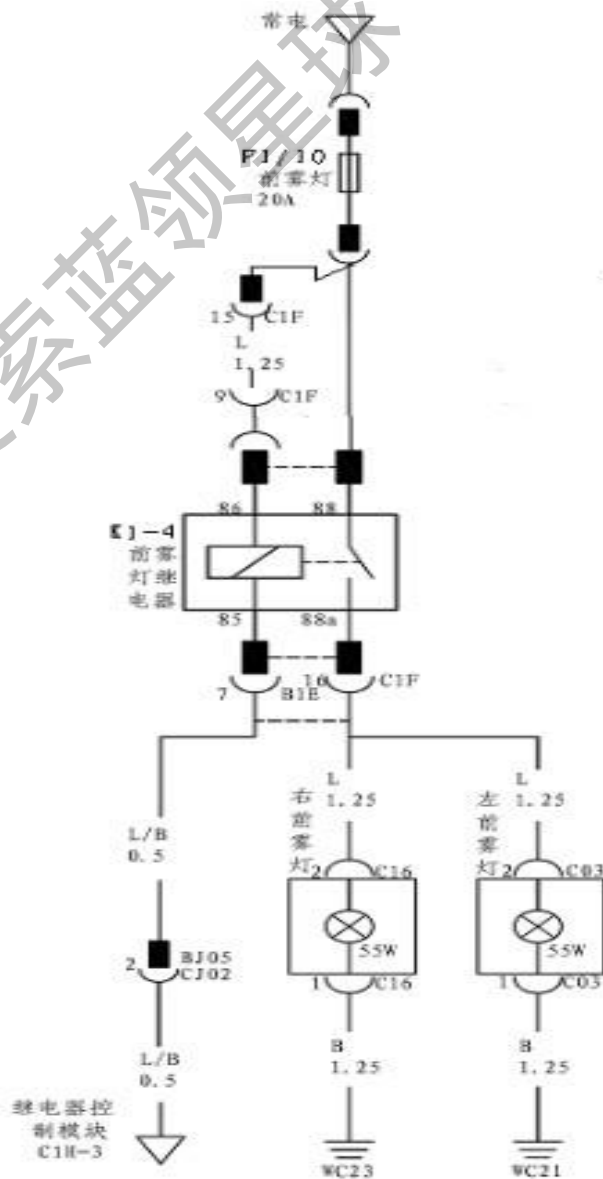




后雾灯回路



前雾灯回路



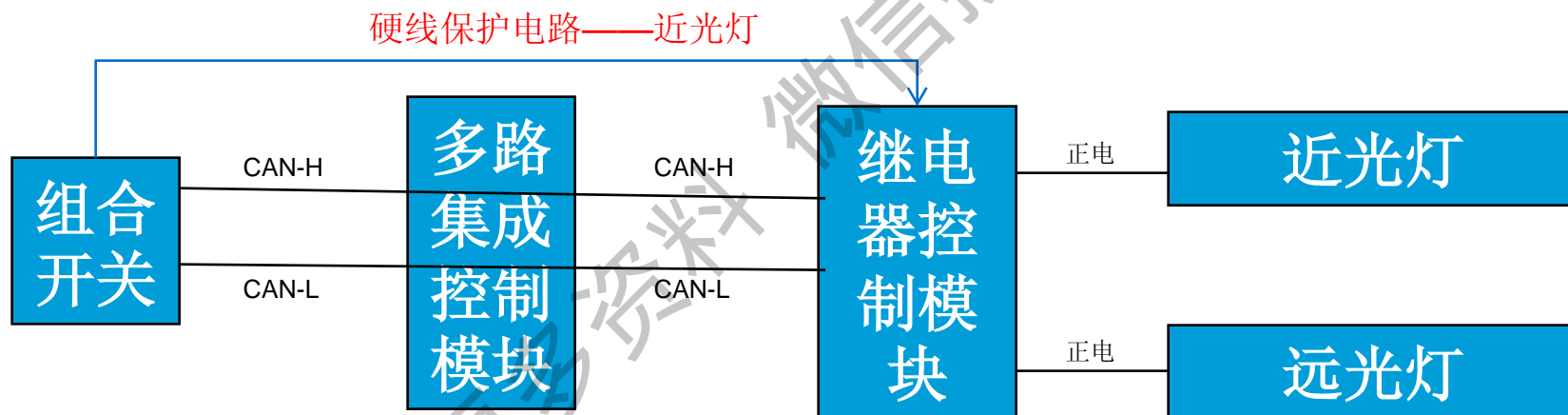
获取更多资料

微信搜索蓝领星球



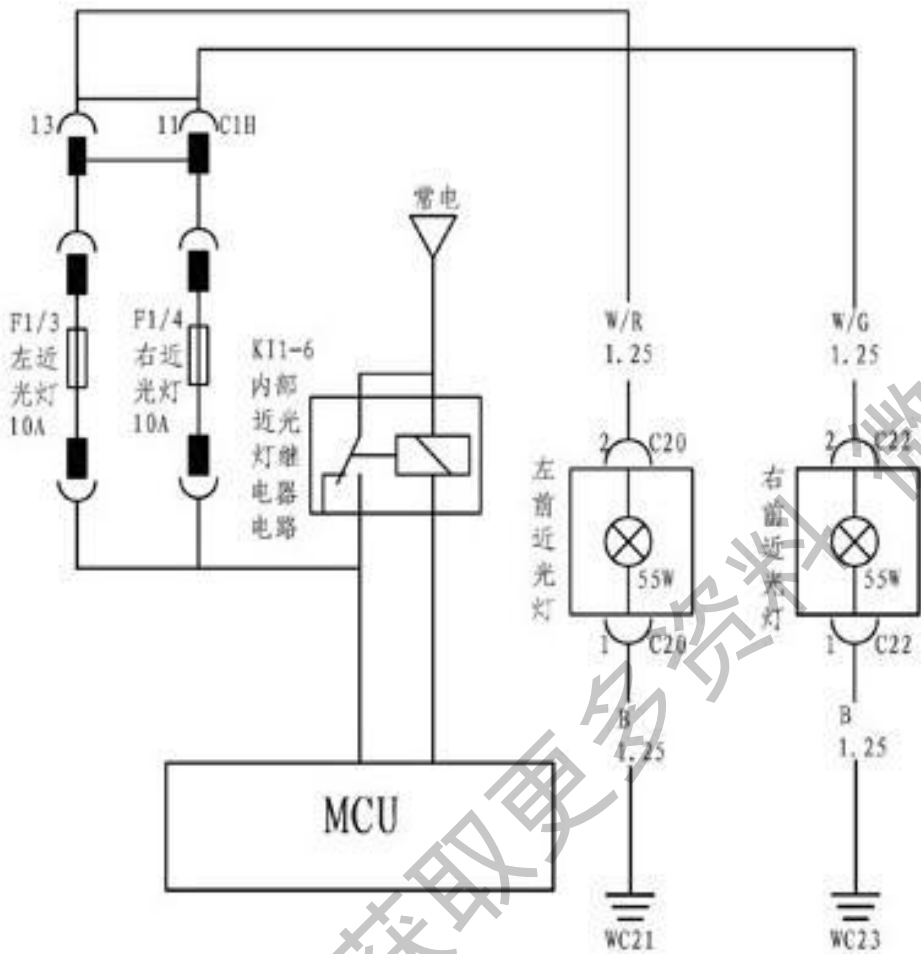
远近光控制

根据变光信号开关的位置向组合开关CPU提供信号，再将不同信号转化为CAN信息发送至CAN网络，此经过多路集成控制模块，由继电器控制模块处理，以提供电源使近光、远光灯工作及实现其他功能。

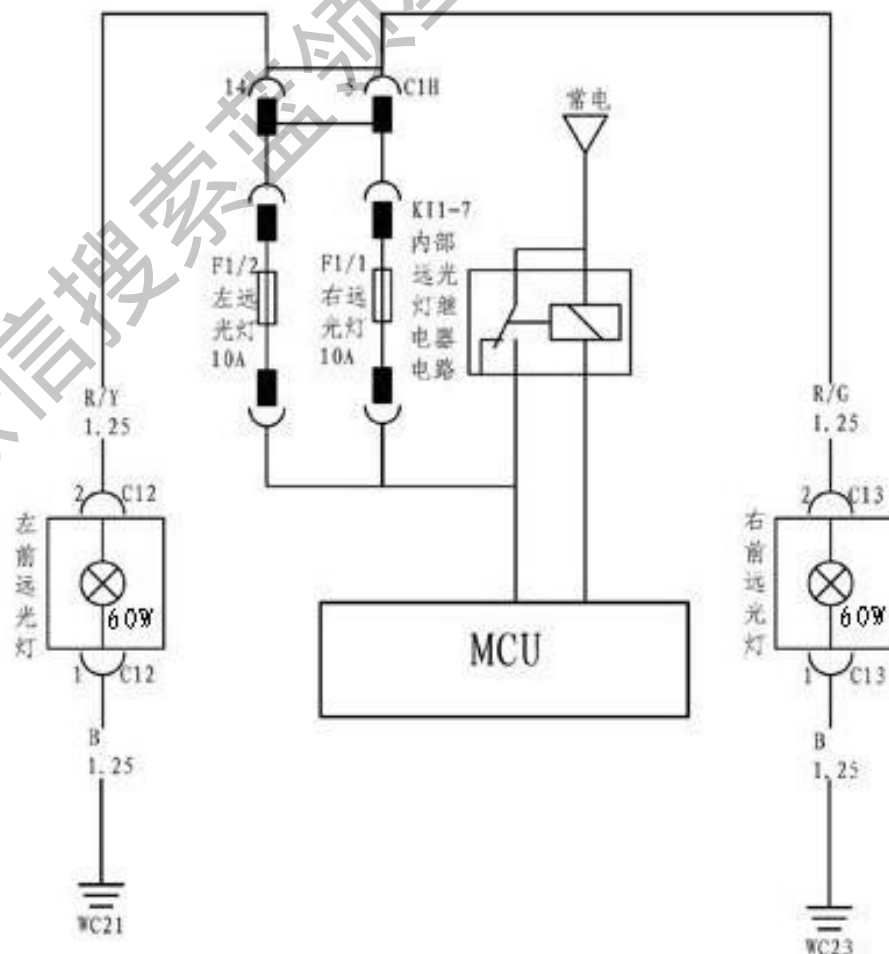




近光灯回路



远光灯回路

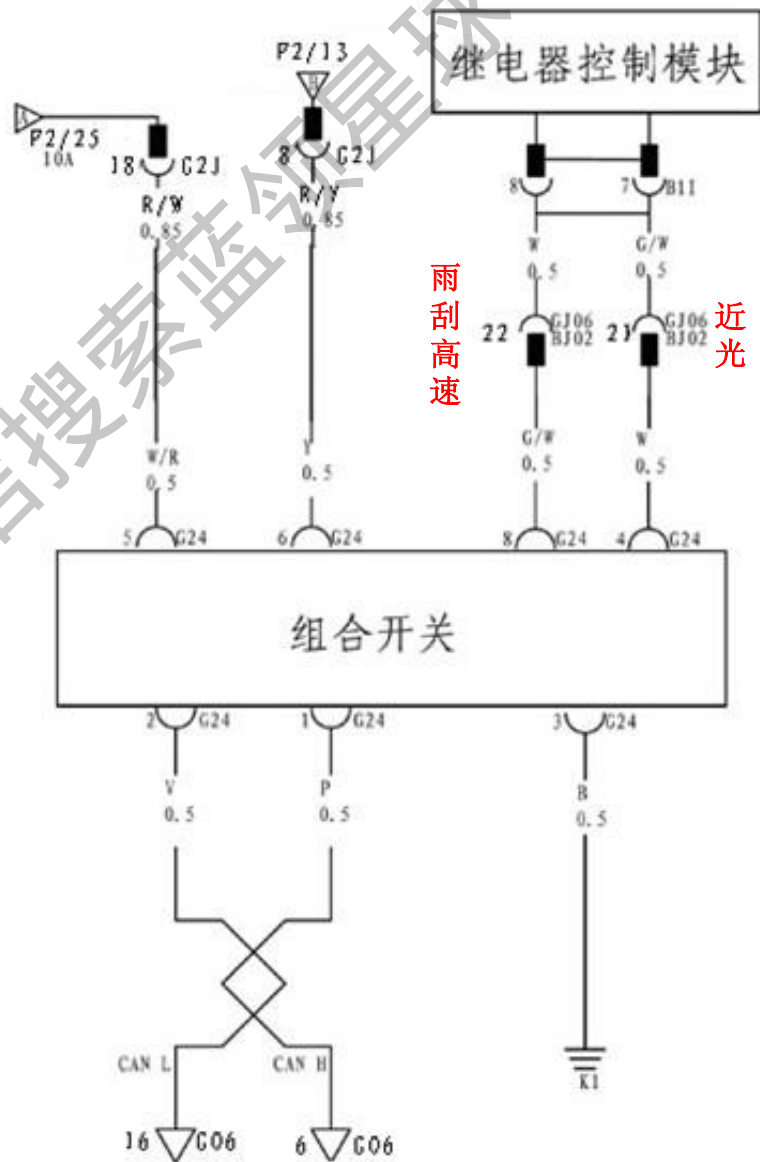




组合开关回路

故障码	含义
B24A0-00	灯光总开关 OFF 位置电路故障
B24A1-00	灯光总开关 TAIL 位置电路故障
B24A2-00	灯光总开关 AUTO 位置电路故障
B24A4-00	变光开关电路故障
B24A5-00	转向信号开关电路故障
B24AA-00	组合开关控制装置内部错误
B24AC-00	灯光总开关 ON 位置电路故障
B24AE-00	后雾灯开关 ON 位置故障

端子	线色	条件	正常情况
G24-4-车身地	W	组合开关打到大灯档	小于1V
G24-1-车身地	P	始终	2.5-3.5V
G24-2-车身地	V	始终	1.5-2.5V

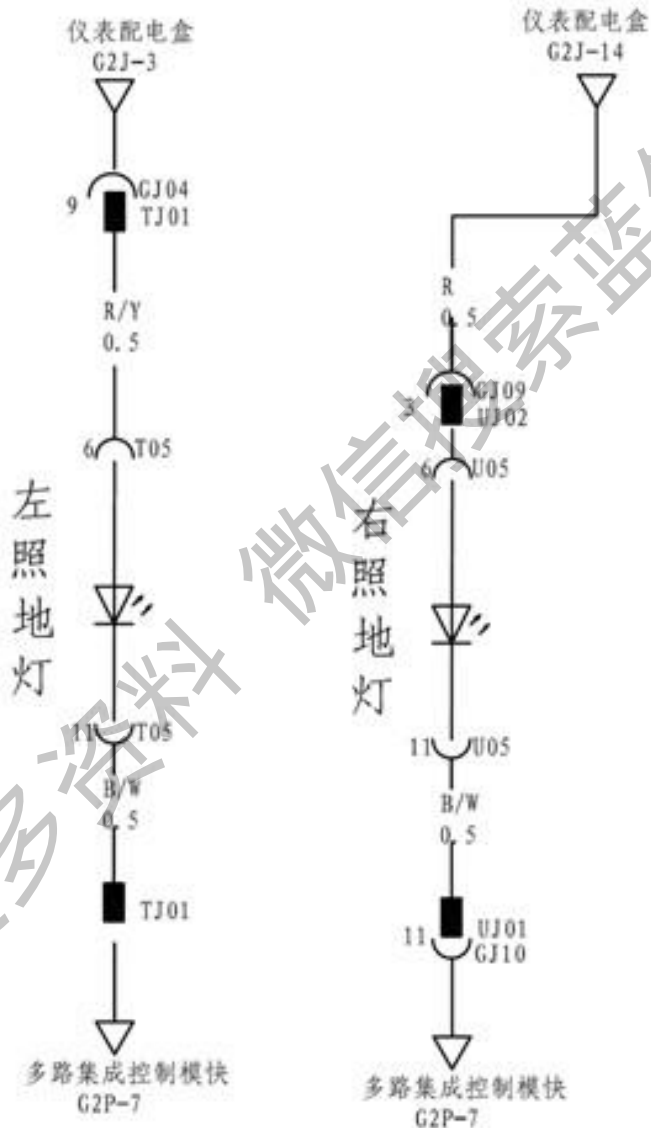




Build Your Dreams

成就梦想

照地灯回路

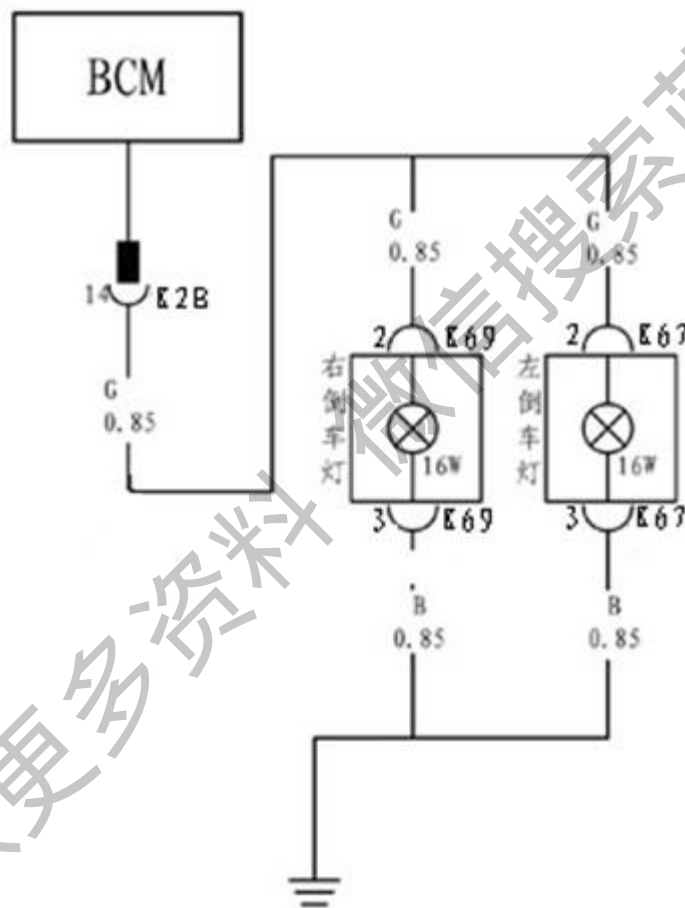


获取更多资料 微信搜索 蓝领星球



倒车灯回路

BCM的R信号通过CAN采集



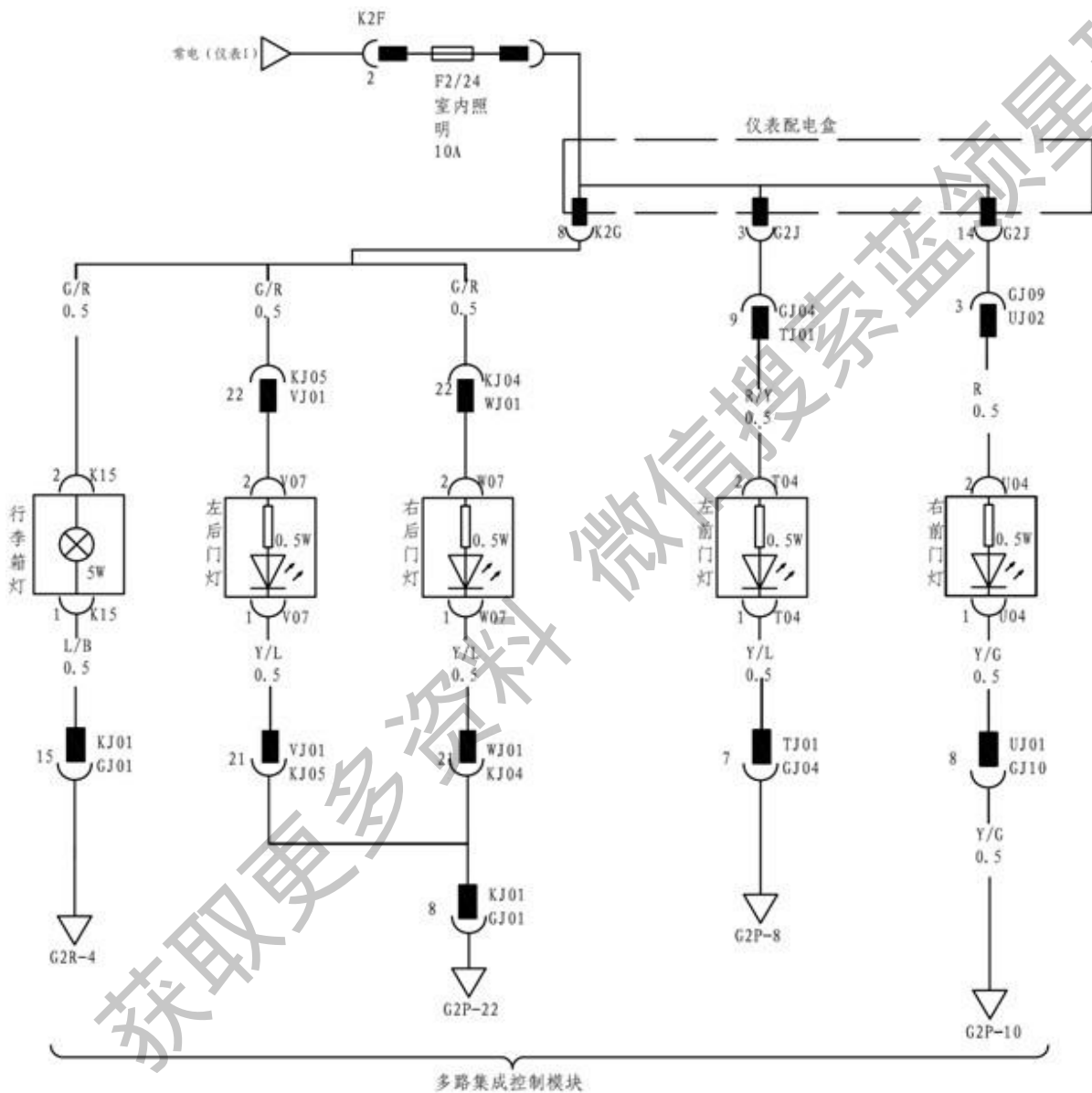
获取更多资料



Build Your Dreams

成就梦想

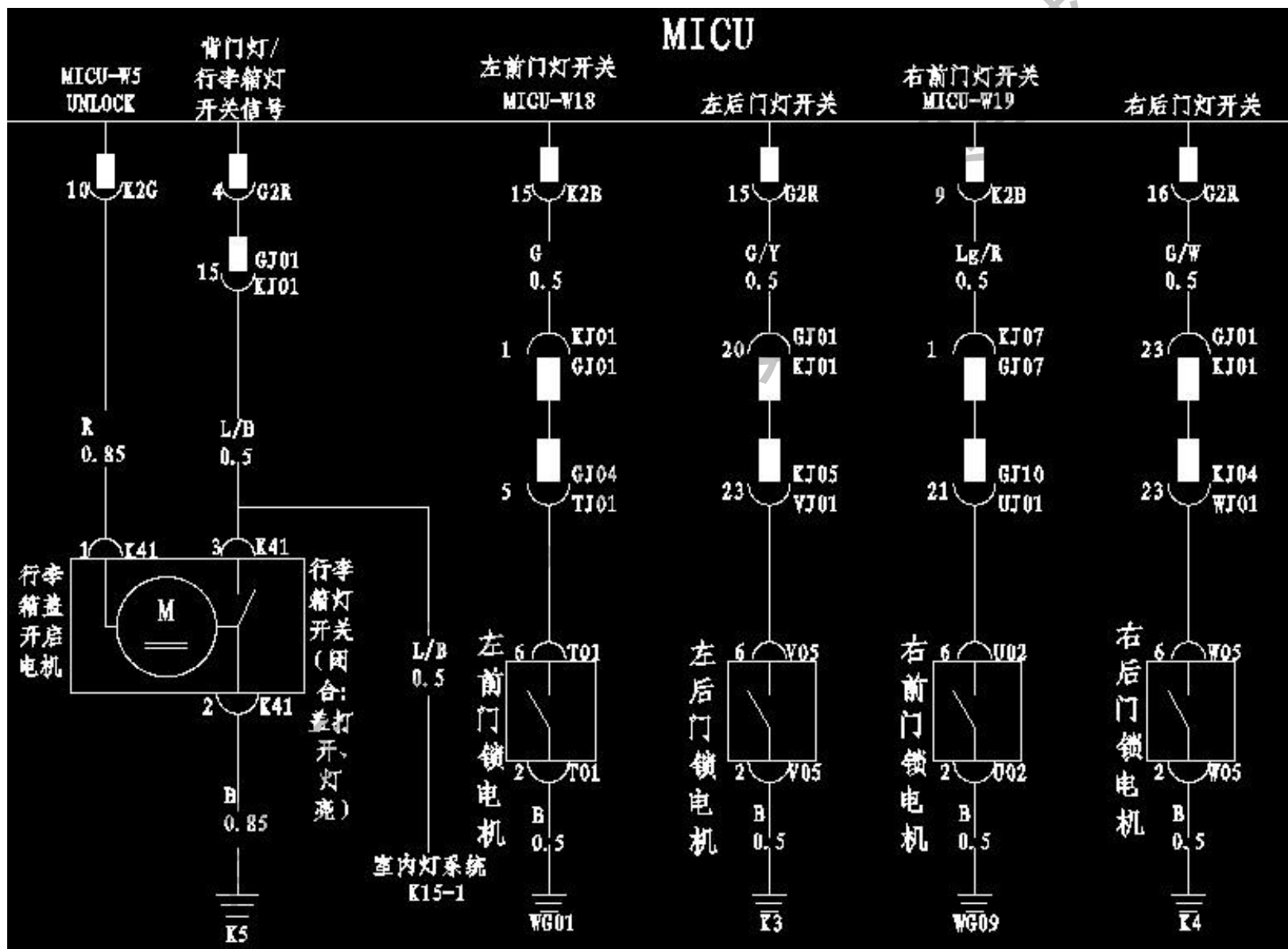
门灯回路





Build Your Dreams

成就梦想



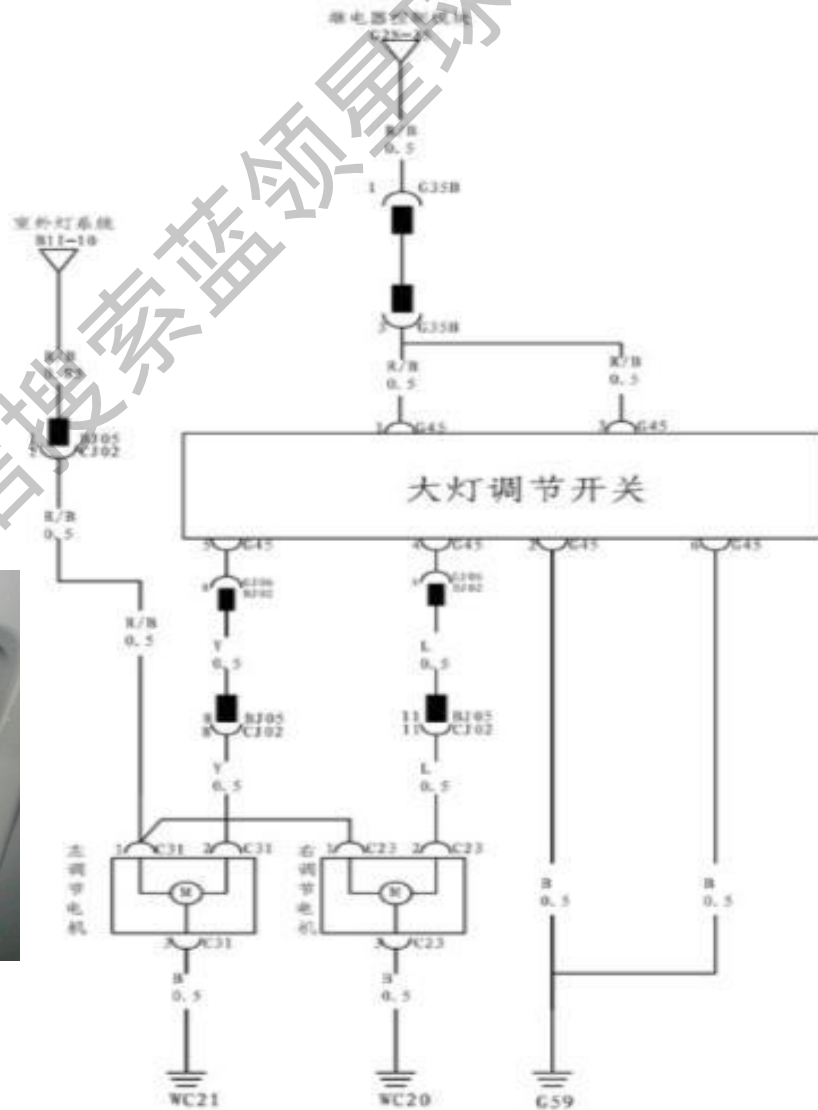


Build Your Dreams

成就梦想

大灯调节回路

端子	正常情况
G45-4-车身地	随着大灯调节开关档位的变化，该端子电压有变化
G45-5-车身地	电压与4脚基本一致

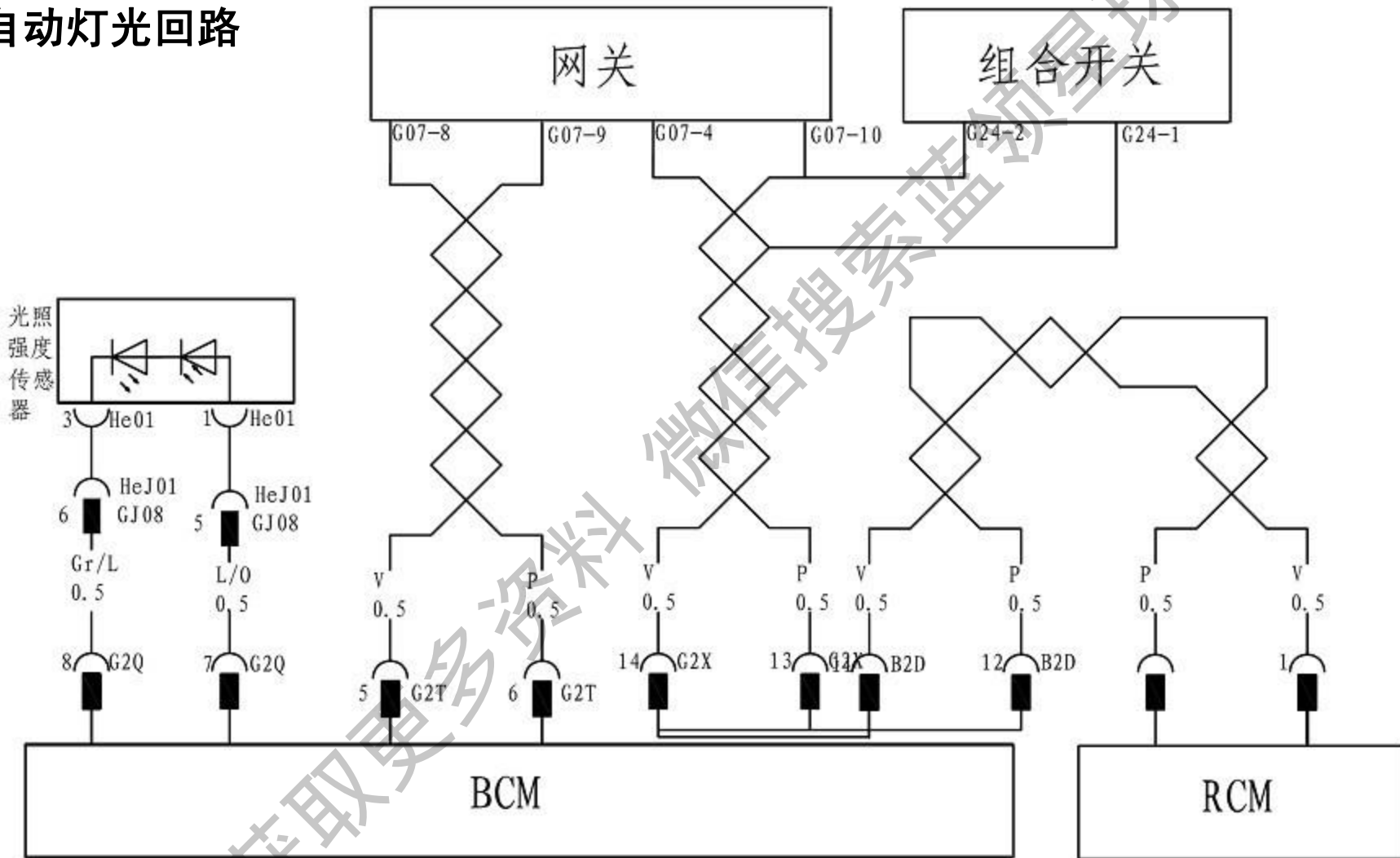




Build Your Dreams

成就梦想

自动灯光回路





6

记忆系统

驾驶员座椅、方向盘、后视镜构成一个系统，每个驾驶员可根据个人身高与驾驶习惯的不同来设定最佳的驾驶模式，然后进行记忆储存。

在其他人驾驶车辆后或被他人调整已记忆的模式后，车主可以非常轻松地开启自己的记忆储存，所有设施就会恢复到最佳的设定状态。





6.1 系统的使用

6.1.1 记忆设定

设定条件：电源档位在ON档、无车速（座椅、外后视镜、方向盘已调至需求位置）

操作方式：同时按下“设定”键、1（或2或3）键，蜂鸣器鸣响0.5S后表示记忆成功

6.1.2 记忆唤醒

换挡杆在P档时，满足下列任一条件时相应的记忆位置被唤醒（系统联动）：

- 1) 电源档位在ON档、无车速，1（或2或3）被按下；
- 2) 从ON退电后30S内，驾驶侧门为关闭状态，1（或2或3）被按下；
- 3) OFF档、驾驶员门发生开门动作后，1（或2或3）被按下（转向管柱不唤醒）；
- 4) ACC档、驾驶员门发生开门动作后，1（或2或3）被按下。



若符合以下任意一条，记忆唤醒流程立即终止：

- 1) SET键被按下；
- 2) 1（或2或3）键被按下；
- 3) 用开关操作外后视镜、座椅、转向管柱任一个；
- 4) 换挡杆从P档移出。

注：若发生碰撞，记忆功能立即取消或终止；

断开蓄电池，记忆位置丢失。



6.2 系统结构

6.2.1 系统构成

记忆系统包括：座椅记忆、外后视镜记忆、电动转向管柱记忆。

管柱ECU



安装位置：管柱上

左门控ECU



安装位置：左门内

右门控ECU



安装位置：右门内

座椅ECU



安装位置：主驾座椅下



Build Your Dreams

成就梦想

模块附属功能

门控ECU:

倒车自动翻转、镜片除霜、外后视镜折叠展开、手动调节、侧转向灯

管柱ECU:

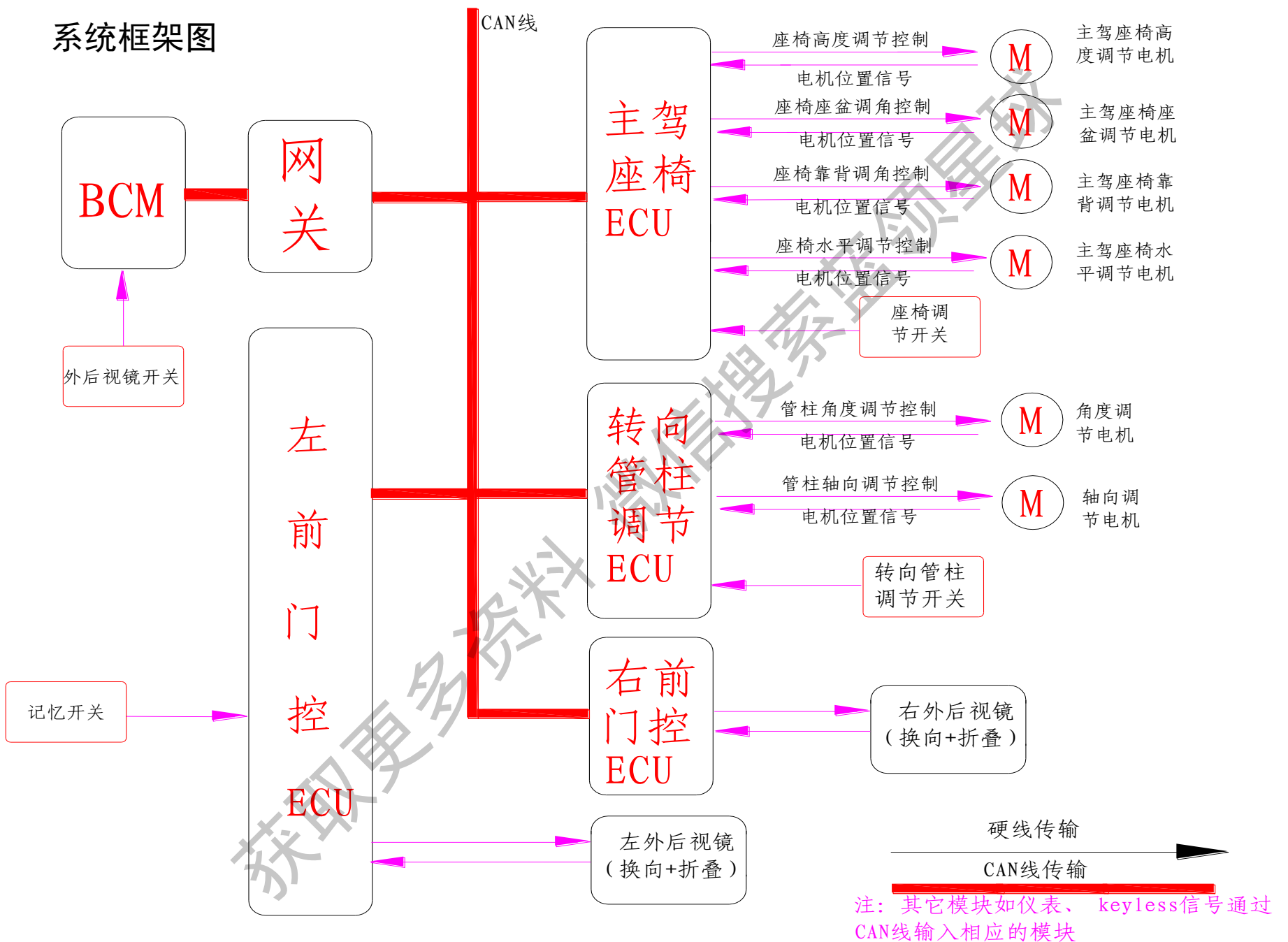
手动调节

座椅ECU:

手动调节、通风加热

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

系统框架图





6.2.2 系统组合

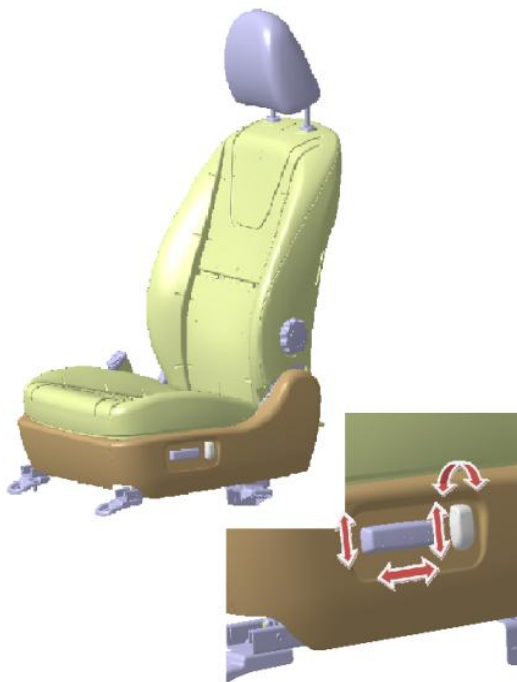
记忆系统可以由电动座椅单独组成，也可以由电动座椅加上电动外后视镜组成，还可以由电动座椅加上电动外后视镜和电动转向管柱组成。

电动座椅+电动外后视镜+电动转向管柱+仪表（主题）

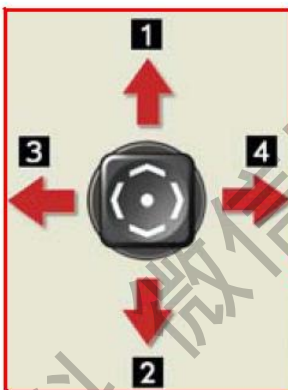
获取更多资料 微信搜索蓝领星球



Build Your Dreams
成就梦想



电动转向管柱调节按钮



电动转向管柱调节



主驾座椅：8向电动，记忆8向

副驾座椅：手动，无记忆

转向管柱：4向电动，记忆4向

外后视镜：4向电动
记忆4向



Build Your Dreams
成就梦想



主驾座椅：水平调节、高度调节、座盆角度调节、靠背倾斜角度调节、腰撑调节。



电动外后视镜：
换向器：上下调节、左右调节；
折叠器：折叠、展开。



电动转向管柱：
管柱伸缩调节、管柱倾斜调节。



6.3 系统的原理

6.3.1 记忆过程及记忆唤醒流程

左门ECU实时接收DCU_FR/PTECU/SECU的位置信息，设定按键有效（无手动操作，开关信号有效时间超过150ms，按下set键后3s内按下1、2、3或同时按下set和1、2、3中的任何一个）且满足设定条件（**电源ON档或者启动状态无车速，座椅、管柱、后视镜系统无异常且无动作**）后，存储当前DCU_FR/PTECU/SECU和DCU_FL的位置信息，设定完成后发送相应位置设定成功信息。仪表绑定当前主题。





Build Your Dreams
成就梦想

记忆唤醒功能

唤醒开关有效且满足唤醒条件，各模块恢复到相应位置，同时仪表文字提示。

唤醒过程中按下记忆开关任意键，唤醒中断；

OFF档电，左门开15min记忆唤醒有效，门关30s有效；

当系统处于1/2/3其中任何一个唤醒位置时，则按下相应位置的唤醒按键时，系统不

响应。





6.3.2 自动功能

A、座椅自动回退及前进功能

a. 换挡杆位置为P档，汽车由ON档电退电

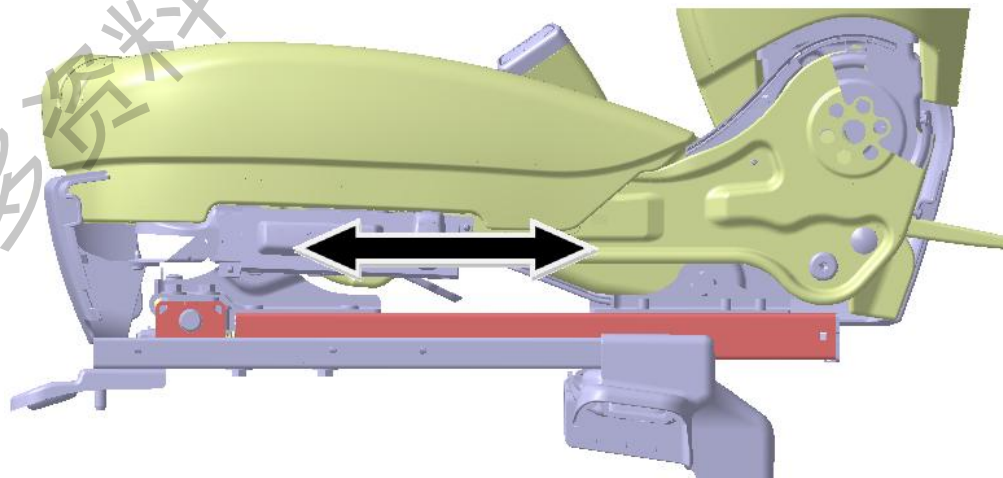
座椅在整个水平行程中若水平行程处于前段50%以内的位置时，座椅自动回退8cm距离。

自动前进功能：

b. 汽车防盗解除后，上ACC电时

若上次座椅自动回退，则座椅需要自动前进至上次回退的距离；

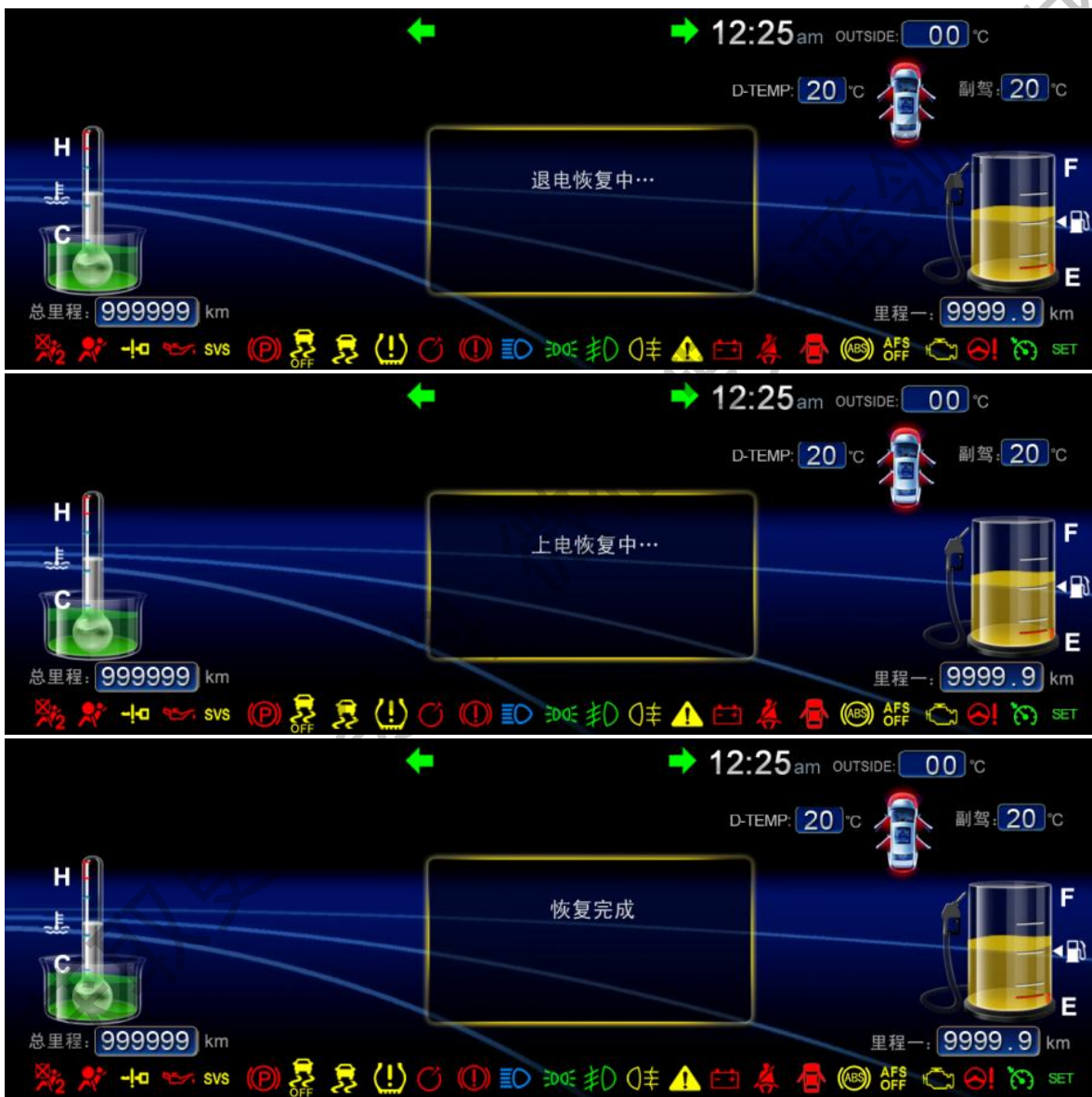
若上次未回退则座椅不动。





Build Your Dreams

成就梦想





B、转向管柱倾斜/伸缩自动调节

a. 自动回缩和上倾调节：

电源从ACC/ON/ST档断电到OFF档，方向盘自动回缩和上倾（至最前位置）。

b. 自动伸出和下倾调节：

上电后（从OFF上电至其他电源档位）方向盘会恢复至断电前的位置，与记忆位置没有关系。

C、外后视镜倒车自动翻转功能

挂入R档时，外后视镜镜片相对当前位置自动下翻一定角度（4度）；

从R档移出后镜片恢复到下翻前的位置。

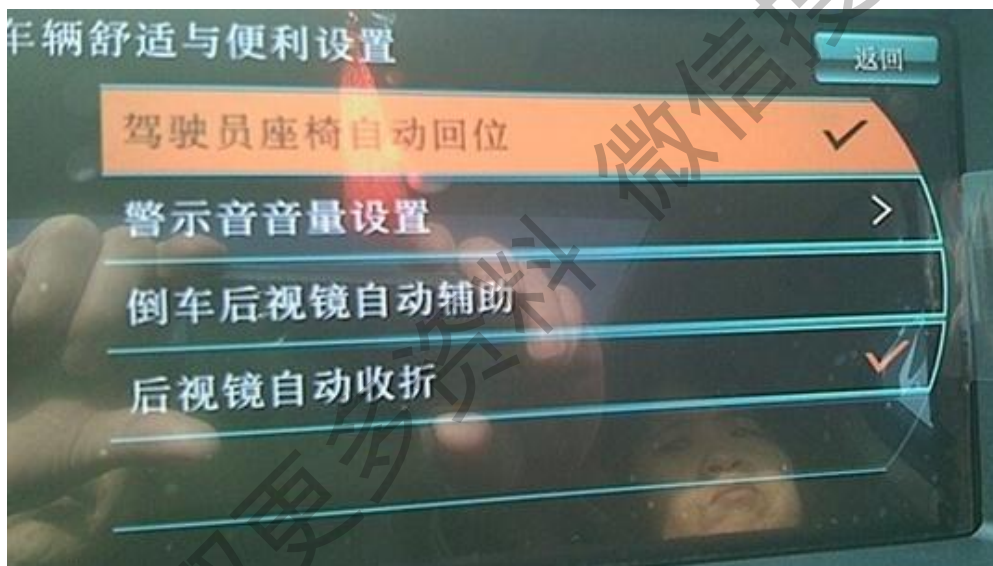


6.3.3 自动功能取消

A、座椅自动回退及前进功能的取消

提供以下方法供用户选择：

- a. 通过仪表上的选择菜单取消（取消后可通过此菜单恢复）



- b. 通过诊断仪上的选择项取消（设计上备用）



B、转向管柱倾斜/伸缩自动调节功能的取消

提供以下方法供用户选择：

- a. 通过仪表上的选择菜单取消（取消后可通过此菜单恢复）
- b. 通过诊断仪上的选择项取消（设计上备用）

C、外后视镜倒车自动翻转功能的取消

- a. 通过仪表上的选择菜单取消（取消后可通过此菜单恢复）
- b. 通过诊断仪上的选择项取消（设计上备用）



6.4 系统的诊断

A、自诊断及失效保护

- a. 定义各部件的故障码及检测方式；
- b. 根据不同的失效模式让ECU进入失效保护状态，如位置传感器失效后只保留基本的手动调节功能，记忆功能将失效。

B、数据流读取及主动测试

- a. 读取ECU中各参量以方便维修人员了解系统故障位置；
- b. 主动测试作为对数据流的补充，可节省维修时间。

C、初始化功能

在ECU断电再重新上电后，需进行初始化。

座椅--故障症状表

故障症状	可能发生部位
座椅电动调节功能全部失效	1. 保险 (F1/20)
	2. 线束
主驾座椅调节功能全部失效	1. 保险
	2. 线束
副驾座椅调节功能全部失效	1. 保险
	2. 线束
	3. 副驾电动座椅调节开关
主驾座椅水平调节失效	1. 主驾座椅水平调节电机
	2. 主驾电动座椅调节开关
	3. 线束
主驾座椅座盆调节失效	1. 主驾座椅座盆调节电机
	2. 主驾电动座椅调节开关
	3. 线束

故障症状	可能发生部位
主驾座椅靠背调角失效	1. 主驾座椅靠背调角电机
	2. 主驾电动座椅调节开关
	3. 线束
主驾座椅高度调节失效	1. 主驾座椅高度调节电机
	2. 主驾电动座椅调节开关
	3. 线束
主驾座椅腰靠调节失效	1. 主驾座椅腰靠调节电机
	2. 主驾座椅腰靠调节开关
	3. 线束
副驾座椅水平调节失效	1. 副驾座椅水平调节电机、
	2. 副驾电动座椅调节开关
	3. 线束
副驾座椅靠背调角失效	1. 副驾座椅靠背调角电机
	2. 副驾电动座椅调节开关
	3. 线束

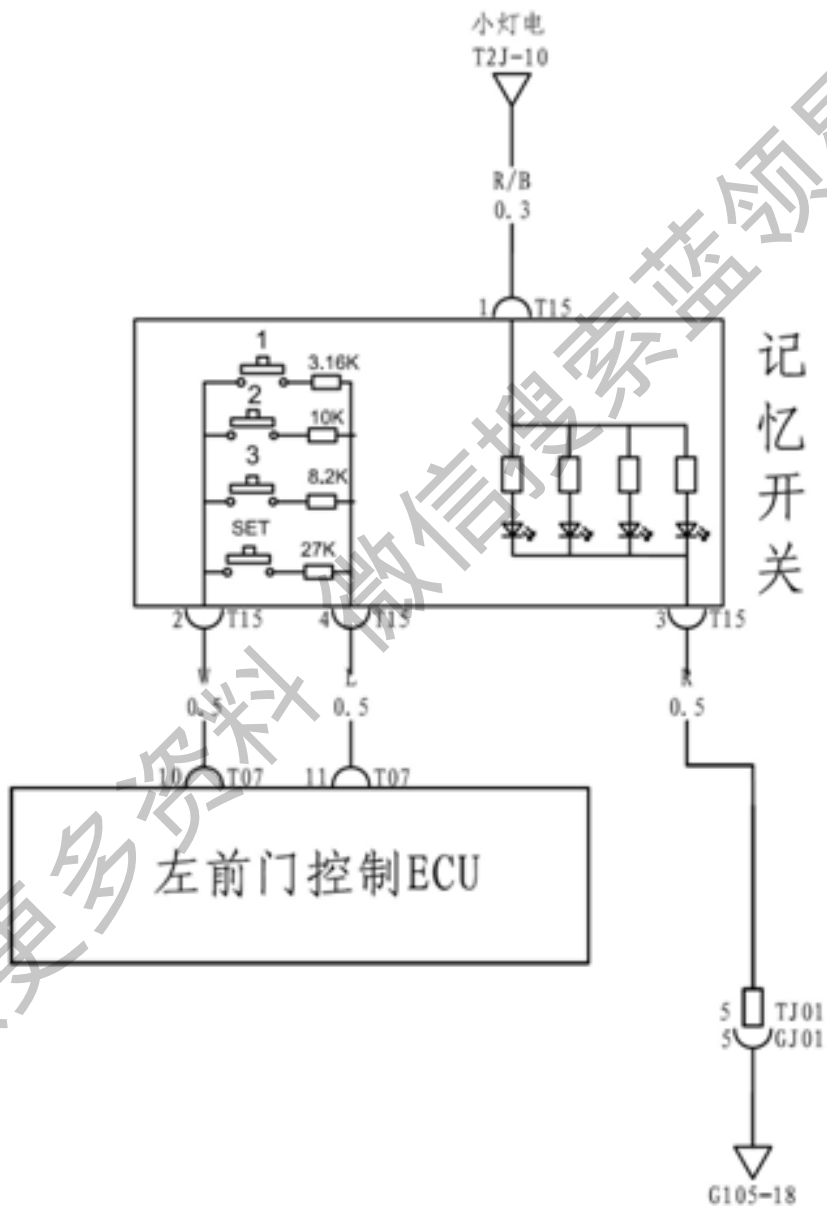


电动外后视镜--故障症状表

故障症状	可能发生部位
电动外后视镜无法工作（所有调节功能均失效）	电源
	电动外后视镜开关
	门控制ECU
	线束或连接器
电动外后视镜开关无法控制外后视镜调节	电动外后视镜调节器
	电动外后视镜开关
	左/右门控制ECU
	线束或连接器
电除霜无法工作	参考空调系统
记忆开关无法工作	记忆开关
	门控制ECU
	线束或连接器



记忆开关无法工作





6.5 系统的初始化操作

6.5.1 什么情况需要初始化

出现下面任意一种情况，座椅或管柱必须进行初始化，否则系统无法正常工作

- a) 主驾座椅/管柱ECU被更换；
- b) 主驾座椅水平、靠背、座盆、高度调节机构中任一机构被更换；（管柱同理）
- c) 主驾座椅/管柱运动过程中掉常电。

初始化分手动初始化及自动初始化。



6.5.2 初始化方法

A、座椅手动初始化方法

1、数据清除：

(1) 确认车辆在ON或START档；

(2) 操作座椅水平向后调节至软停位置，松开开关后，再操作开关至堵转位置松开开关，8S内再次操作开关向后堵转超过15S，数据清除成功后座椅前进一段距离，此时的座椅初始化值被取消；

注：数据清除操作完成后，行程学习什么时间开始没有时间限制。



2、行程学习

(1) 使用靠背调节，先将座椅靠背调节至**最后堵转位置**，然后将座椅靠背调节至**最前堵转位置**，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，靠背调节行程学习完成；

(2) 使用高度调节，先将座椅调节至**最低堵转位置**，然后将座椅调节至**最高堵转位置**，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，高度调节行程学习完成；

(3) 使用水平调节，先将座椅调节至**最后端堵转位置**，然后将座椅调节至**最前端堵转位置**，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，水平调节行程学习完成；

(4) 使用座椅座盆调节，先将座椅座盆调节**下堵转位置**，然后将座椅座盆调节至**上堵转位置**，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，座盆调节行程学习完成。

注：(1) 行程学习前提条件：只有进行了初数据清除才可进行行程学习；

(2) 某项行程学习完成，该项立即拥有软停功能；

(3) 水平、高度、座盆、靠背的调节器行程学习之间没有顺序，只要全部完成即可。



3、零点学习

(1) 操作开关使靠背调节至最后堵转位置，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，靠背调节零点学习完成；

(2) 操作开关使高度调节至最低堵转位置，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，高度调节零点学习完成；

(3) 操作开关使水平调节至最后堵转位置，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，水平调节零点学习完成；

(3) 操作开关使座盆调节至最下堵转位置，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，座盆调节零点学习完成；

注：

(1) 在座椅内有行程数据时才可进行零点学习；

(2) 水平、高度、座盆、靠背的调节器零点学习之间没有顺序，只要全部完成即可。

行程学习也包括了零点学习，行程学习结束后，即完成初始化，不需要再零点学习！



B、管柱手动初始化方法：

1、数据清除

(1) 整车电源ON或START档电；

(2) 操作管柱回缩至软停位置，松开后操作开关同向调节至堵转位置后松开开关；8S内再次操作开关向后堵转超过15S，数据清除成功蜂鸣器鸣叫0.5S，管柱自动伸出一段距离。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球



2、行程学习

- (1) 整车电源ON或START档电；
- (2) 使用管柱调节开关，将管柱调节至**回缩堵转位置**，然后再调节管柱至**伸出堵转位置**，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，管柱轴向调节行程学习完成；
- (3) 使用管柱调节开关，将管柱调节至**上倾堵转位置**，然后再调节管柱至**下倾堵转位置**，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，管柱角度调节行程学习完成；

注：

- (1) 某项行程学习完成，该项立即拥有软停功能；
- (2) 轴向、角度的调节器行程学习之间没有顺序，只要全部完成即可。



3、零点学习

当管柱未丢初始化，轴向或角度单项丢零点时，可通过以下方式进行零点学习：

(1) 操作开关使管柱轴向调节至回缩堵转位置，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，管柱轴向调节零点学习完成；

(2) 操作开关使管柱角度调节至上倾堵转位置，完成后蜂鸣器以0.5S周期鸣叫2次，管柱角度调节零点学习完成；

注：

(1) 在管柱调节ECU内有行程数据时才可进行零点学习；

(2) 轴向、角度的调节器零点学习之间没有顺序，只要全部完成即可。

行程学习也包括了零点学习，行程学习结束后，即完成初始化，不需要再零点学习！



Build Your Dreams

成就梦想

7

多媒体系统

本多媒体系统是结合数字影像以及多机一体的系列产品,包括收音机、DVD、车载电视、USB、SD、GPS、蓝牙、手机音乐、影像监控等功能。

注意——倒车影像功能是多媒体系统实现,与驻车系统无关

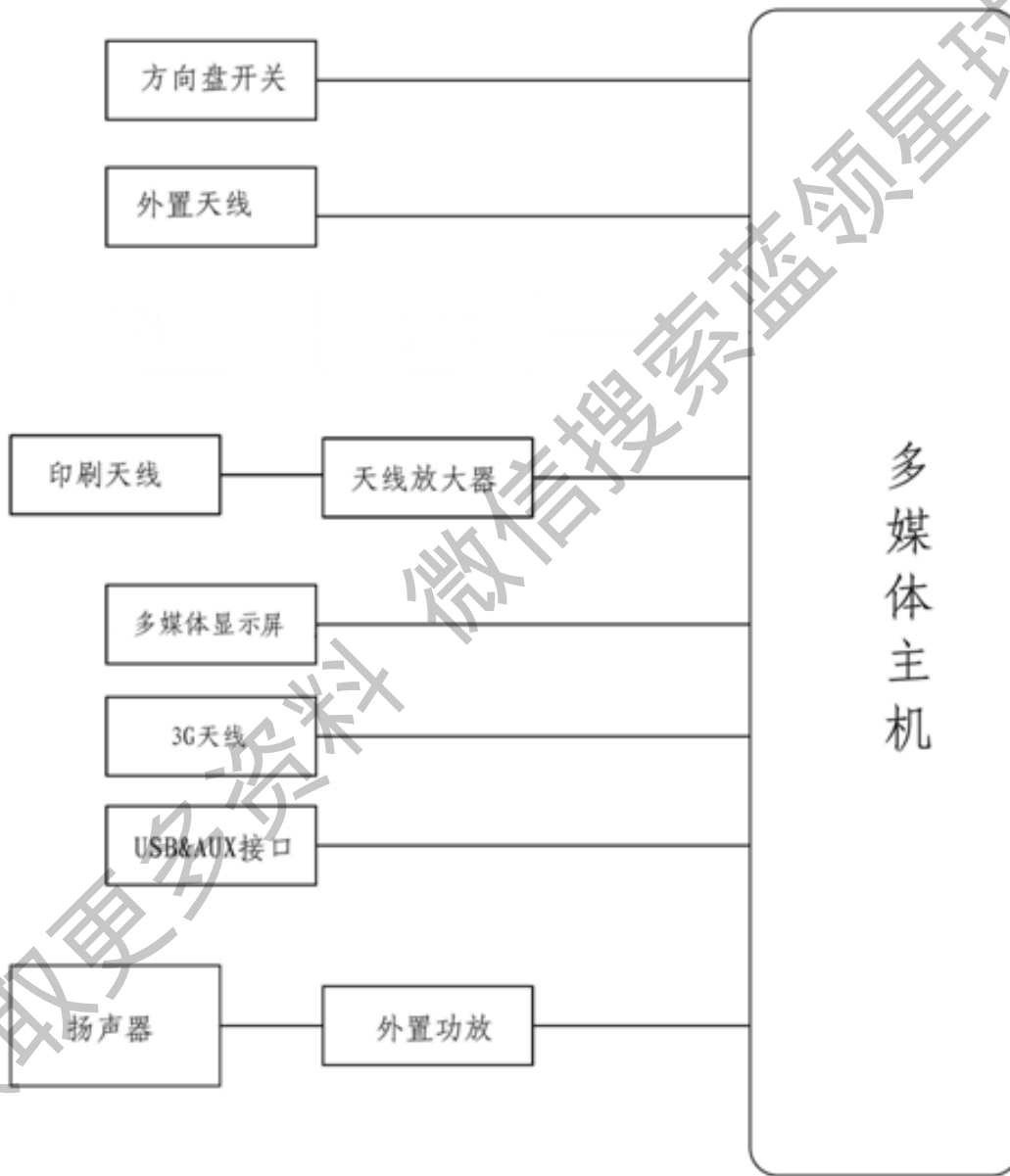




Build Your Dreams

成就梦想

系统框架图

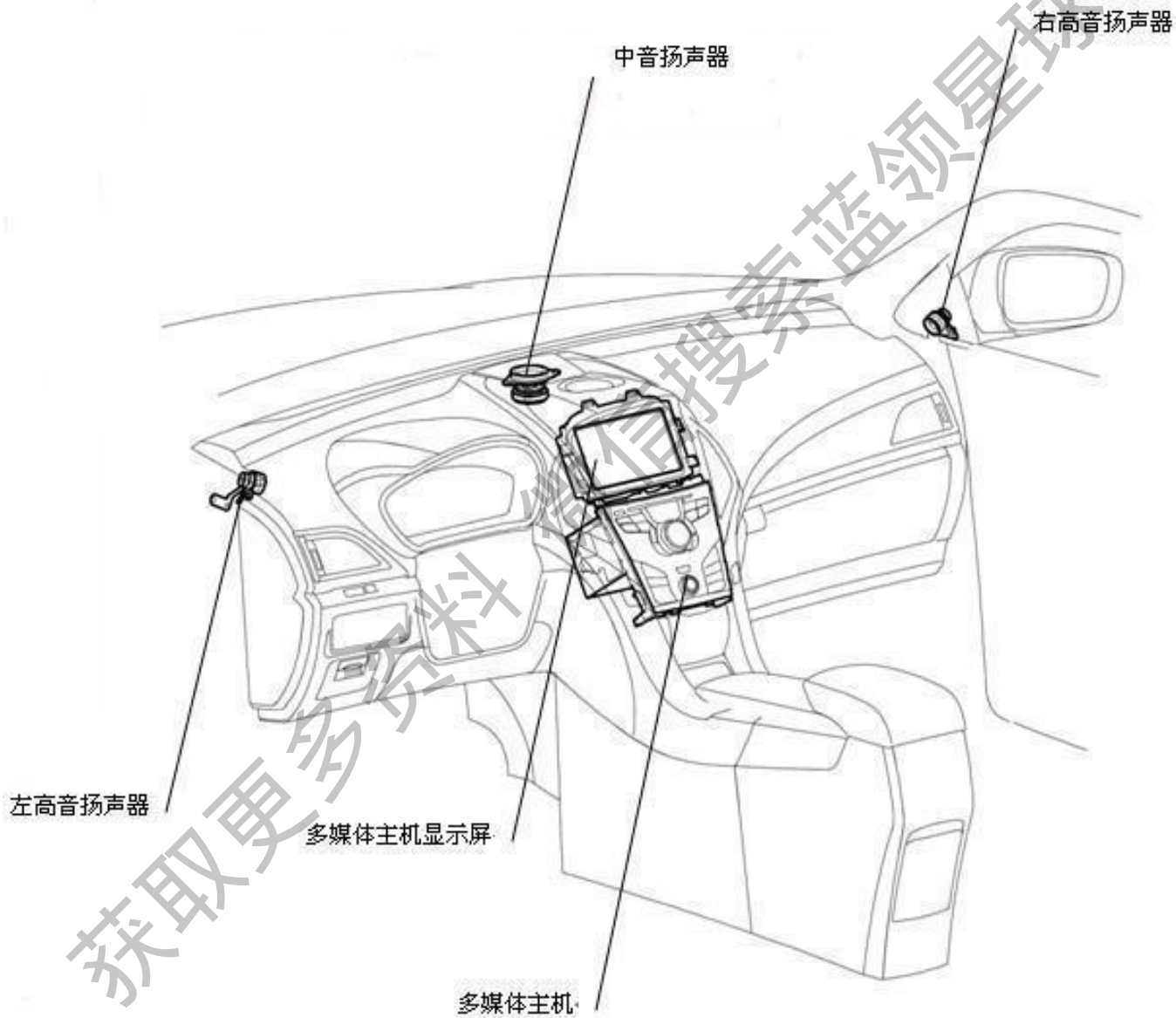




Build Your Dreams

成就梦想

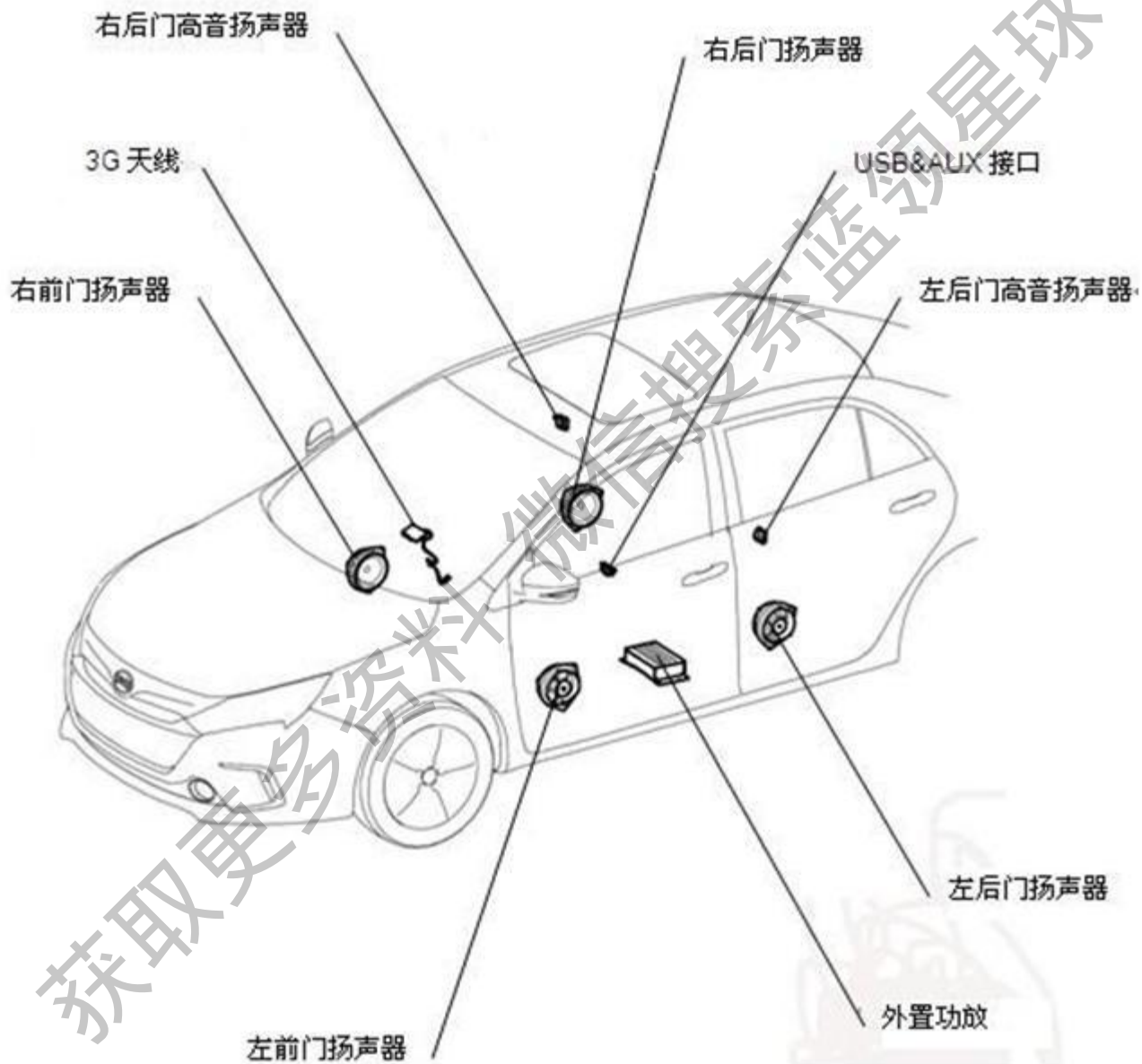
组件位置





Build Your Dreams

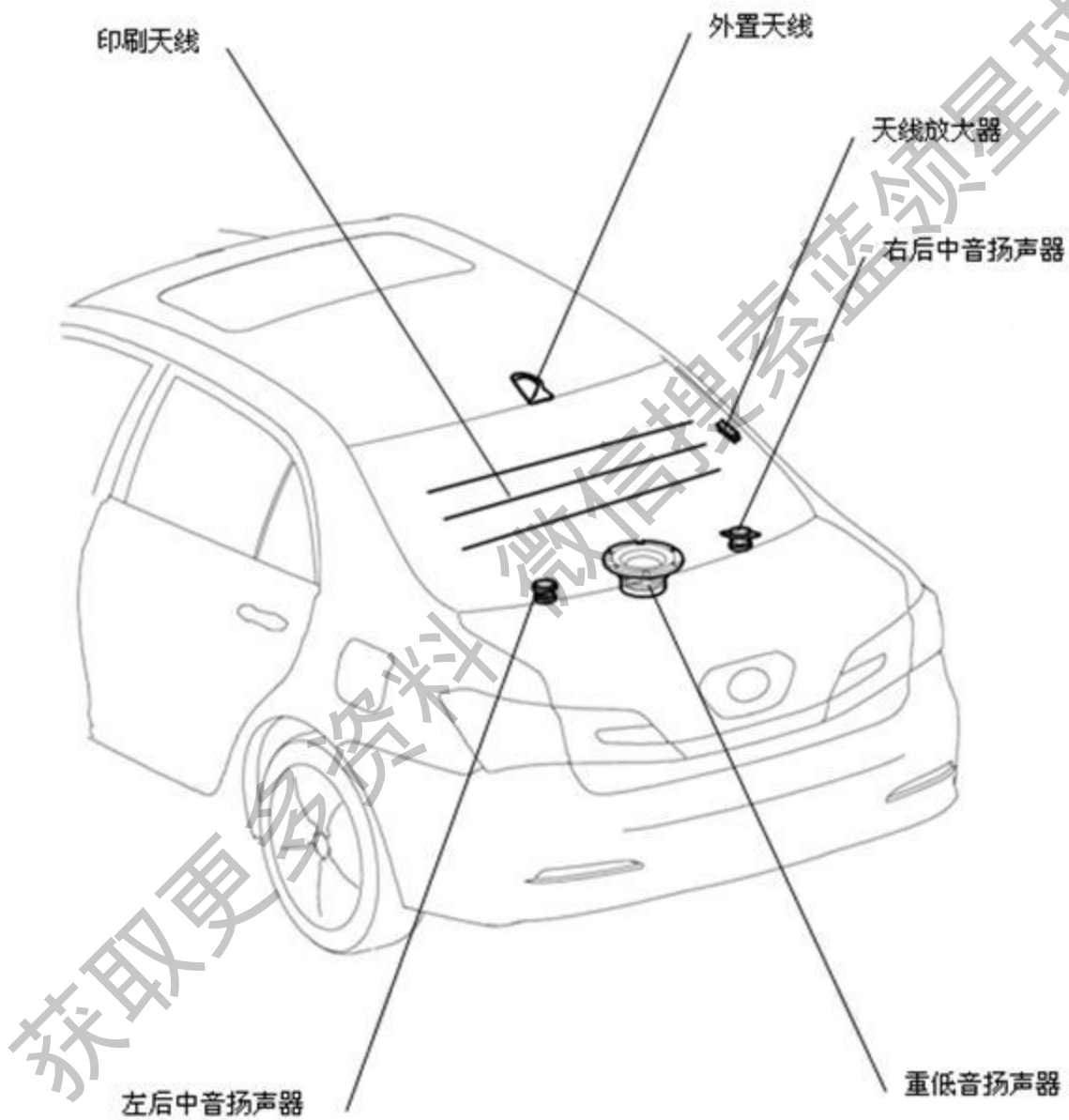
成就梦想





Build Your Dreams

成就梦想





Build Your Dreams
成就梦想

转向盘按键

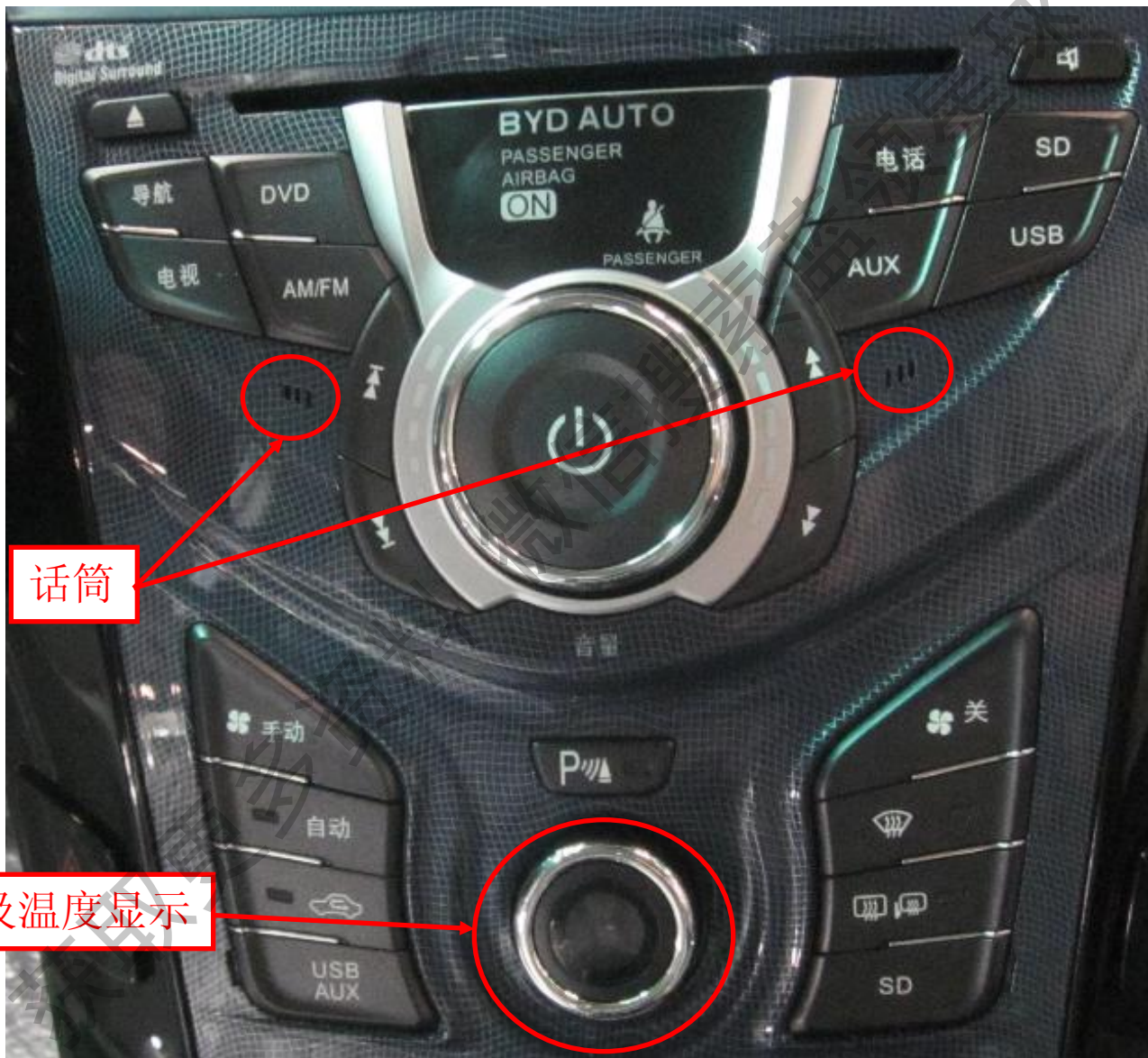




Build Your Dreams

成就梦想

面板按键



话筒

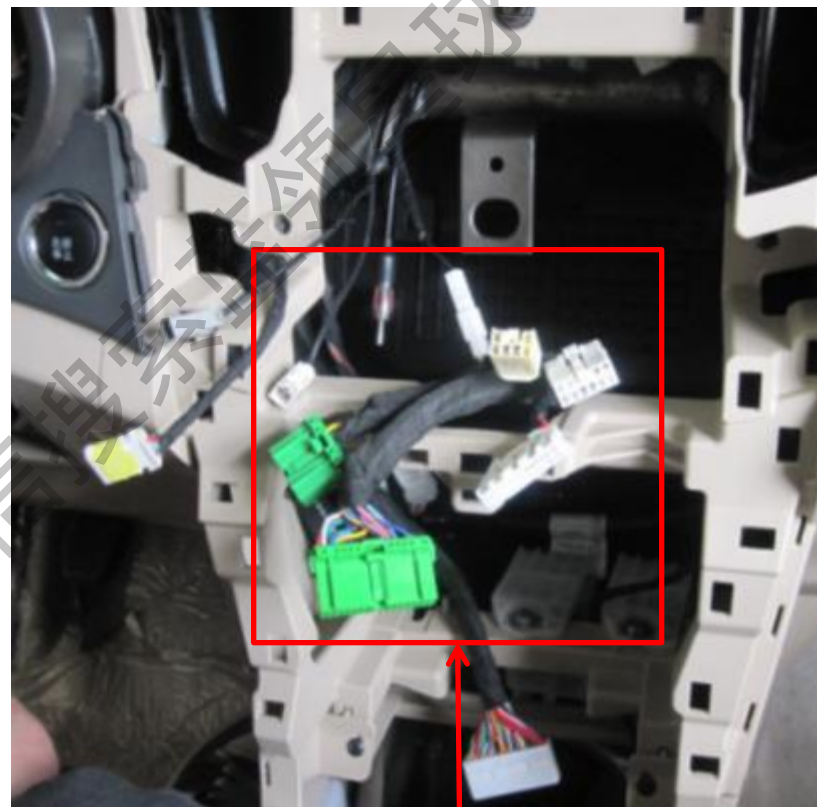
温度设定开关及温度显示



Build Your Dreams

成就梦想

DVD主机



多媒体接插件



Build Your Dreams

成就梦想

显示屏



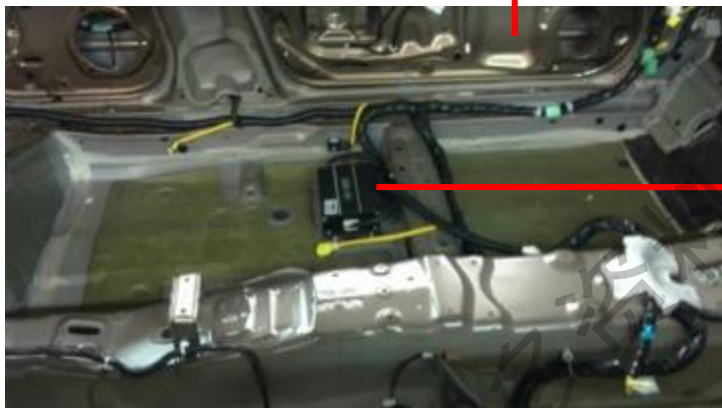


Build Your Dreams

成就梦想

外置功放（旗舰型配置）

左前门



获取更多信息

微信搜索蓝领星球



Build Your Dreams

成就梦想



滑动屏幕，切换界面，包括主画面在内，总共4屏切换显示



Build Your Dreams

成就梦想

日程功能



点击左面日程



选择日程日期, 编辑



Build Your Dreams

成就梦想

蓝牙设置





Build Your Dreams

成就梦想

手机蓝牙功能

蓝牙匹配，系统能存储8个蓝牙设备；若存储满时，可通过删除设备，来匹配新设备。初始匹配密码为“0000”，可在“蓝牙设置”选项里进行更改。



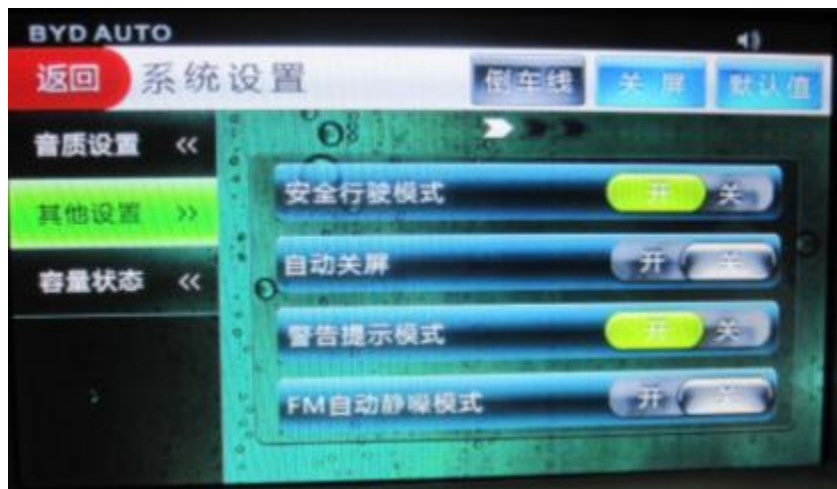
长按已匹配用户名，可进行删除



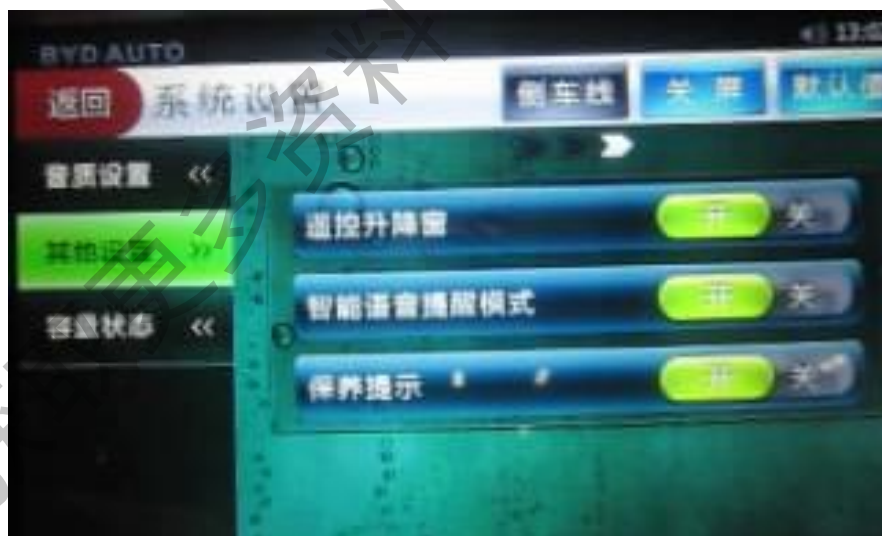
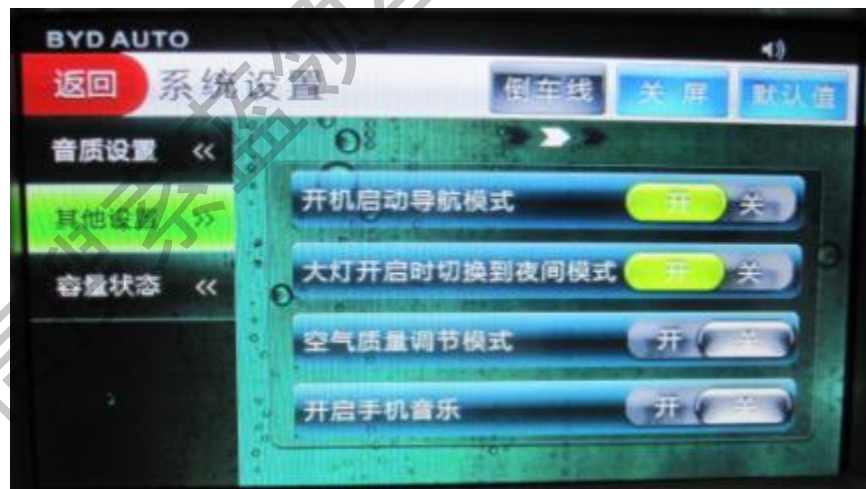
Build Your Dreams

成就梦想

系统设置



滑动

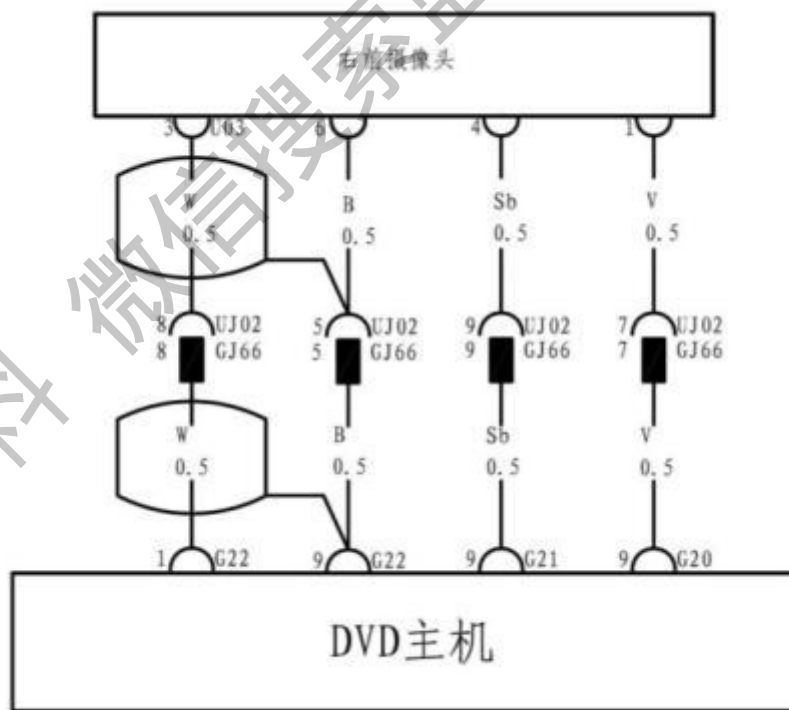
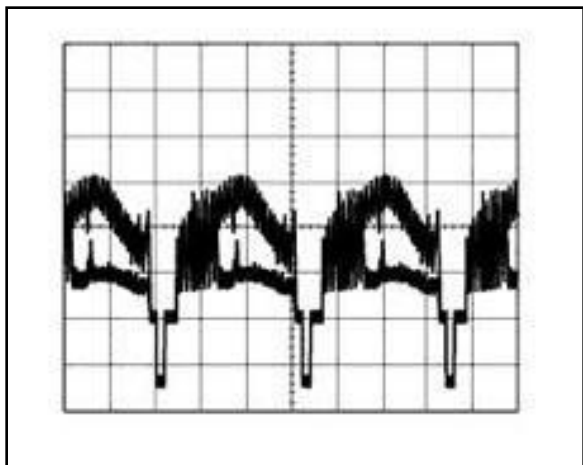


	ON	OFF
安全行驶模式	在行车状态下（手刹放下标志为行车状态）播放视频（如DVD、TV）只有声音输出；在驻车状态下播放视频声音和视频画面都正常输出。	不论在行车还是在驻车状态下，播放视频时声音和视频画面都输出。
自动关屏模式	多媒体系统在音响关闭界面下10秒钟后自动关屏。	多媒体系统在音响关闭界面下不自动关屏。
警告提示模式	行车状态下，手刹放下标志为行车状态，出现安全提示画面，点击确定，返回之前视频模式	取消安全提示画面
FM自动静噪提示	当收音机接收信号不好时，且当前处于FM频段，则会屏蔽掉噪音转为静音处理。	当收音机接收信号不好时，且当前处于FM频段，则出现杂音
开机启动导航模式	开机时，系统进入GPS模式	开机时，系统不进入GPS模式
大灯开启时切换到夜间模式	当车大灯打开时认为当前为晚上时间，多媒体系统自动进入夜间模式。	多媒体播放模式无变化；
空气质量调节模式	当车辆行驶过程中遇见红绿灯或堵车，车速由大于20km/h降为小于10km/h时，或车辆进入隧道，多媒体系统自动由外循环进入内循环（若当前为内循环则保持当前状态）；	一直保持外循环；
开启手机音乐	可以通过蓝牙播放手机音乐；	蓝牙播放手机音乐功能失效。
遥控升降窗	可通过遥控来控制车窗的升降。	遥控控制车窗升降功能失效。
智能语音提醒模式	燃油不足，未系安全带等，多媒体会有语音提醒	多媒体无提示
保养提示	到达保养期限时，显示屏会有文字提示；	不会提示

右前摄像头电路

用蓄电池给对应端子供电，用示波器测试其他端子摄像头输出信号波形：

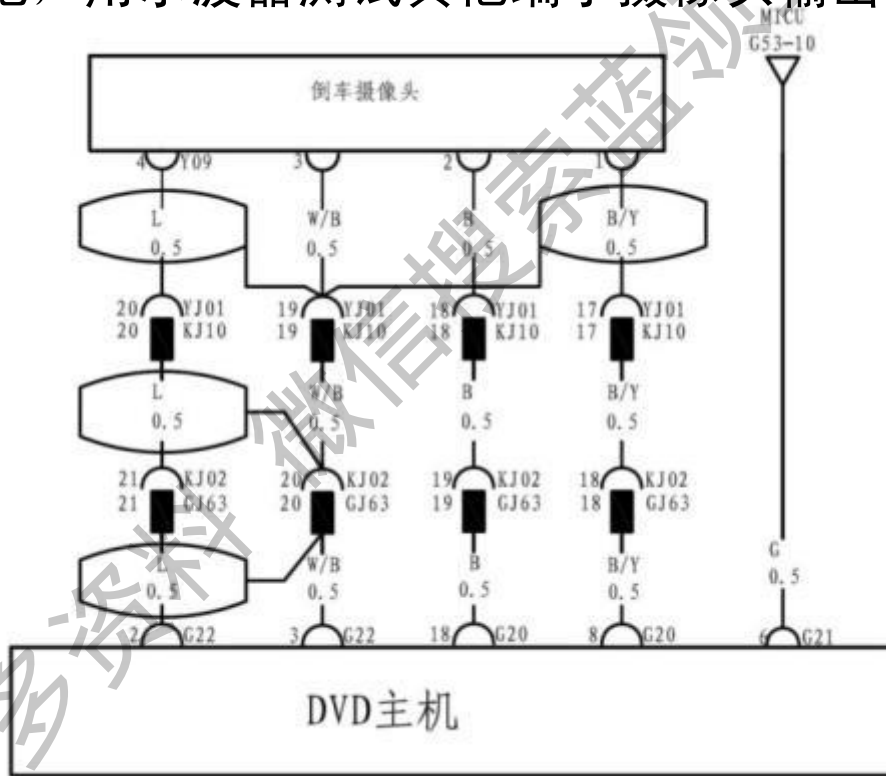
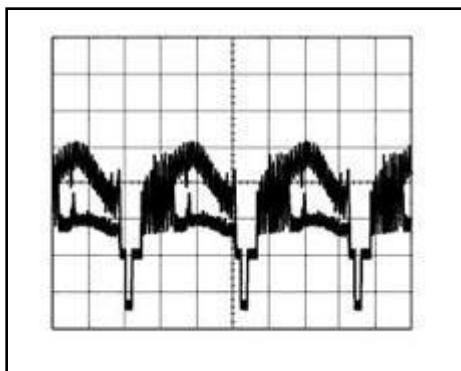
1脚正极、4脚地；3、6为输出



获取更多资料

倒车摄像头电路

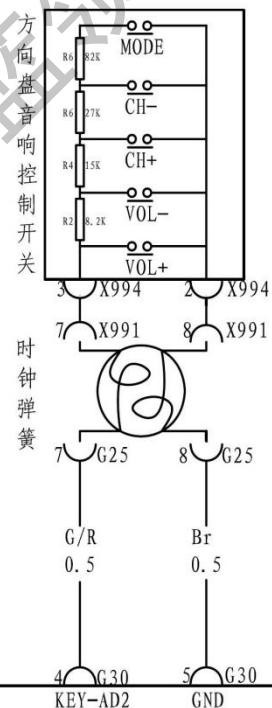
用蓄电池给对应端子供电，用示波器测试其他端子摄像头输出信号波形。



G21-1-车身地档位倒档11-14V。1脚正极、2脚地；3、4为输出

方向盘控制按键

检测仪连接	条件	规定状态
G30-4-G30-5	不按任何键	无限大
G30-4-G30-5	按下VOL+	小于1Ω
G30-4-G30-5	按下VOL-	约8.2kΩ
G30-4-G30-5	按下CH+	约23.2kΩ
G30-4-G30-5	按下CH-	约50.2kΩ
G30-4-G30-5	按下MODE	约132.2kΩ

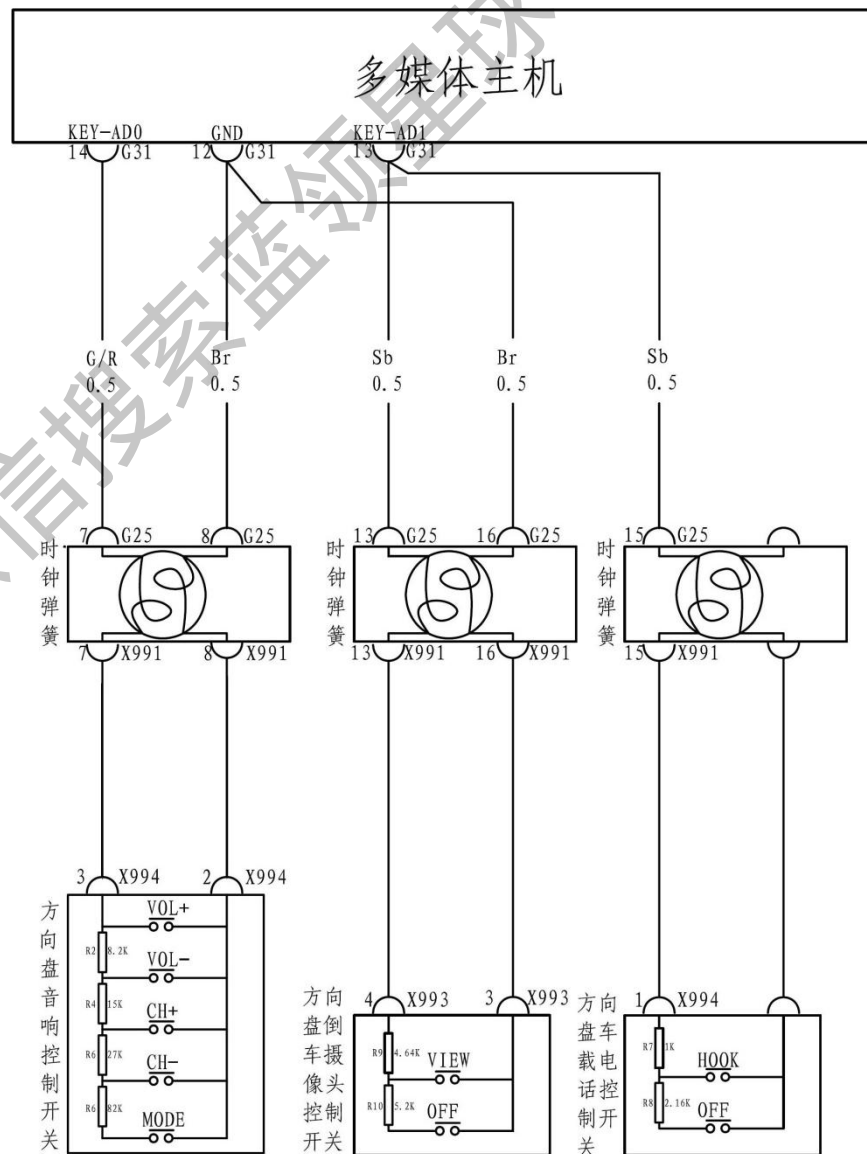


CD主机



Build Your Dreams
成就梦想

检测仪连接	条件	规定状态
G31-14-G31-12	不按任何键	无限大
G31-14-G31-12	按下VOL+	小于1Ω
G31-14-G31-12	按下VOL-	约8.2kΩ
G31-14-G31-12	按下CH+	约23.2kΩ
G31-14-G31-12	按下CH-	约50.2kΩ
G31-14-G31-12	按下MODE	约132.2kΩ
G31-13-G31-12	不按任何键	无限大
G31-13-G31-12	按下VIEW	约4.64kΩ
G31-13-G31-12	按下倒车摄像头开关OFF	约9.84kΩ
G31-13-G31-12	按下HOOK	约1kΩ
G31-13-G31-12	按下车载电话控制开关OFF	约3.16kΩ

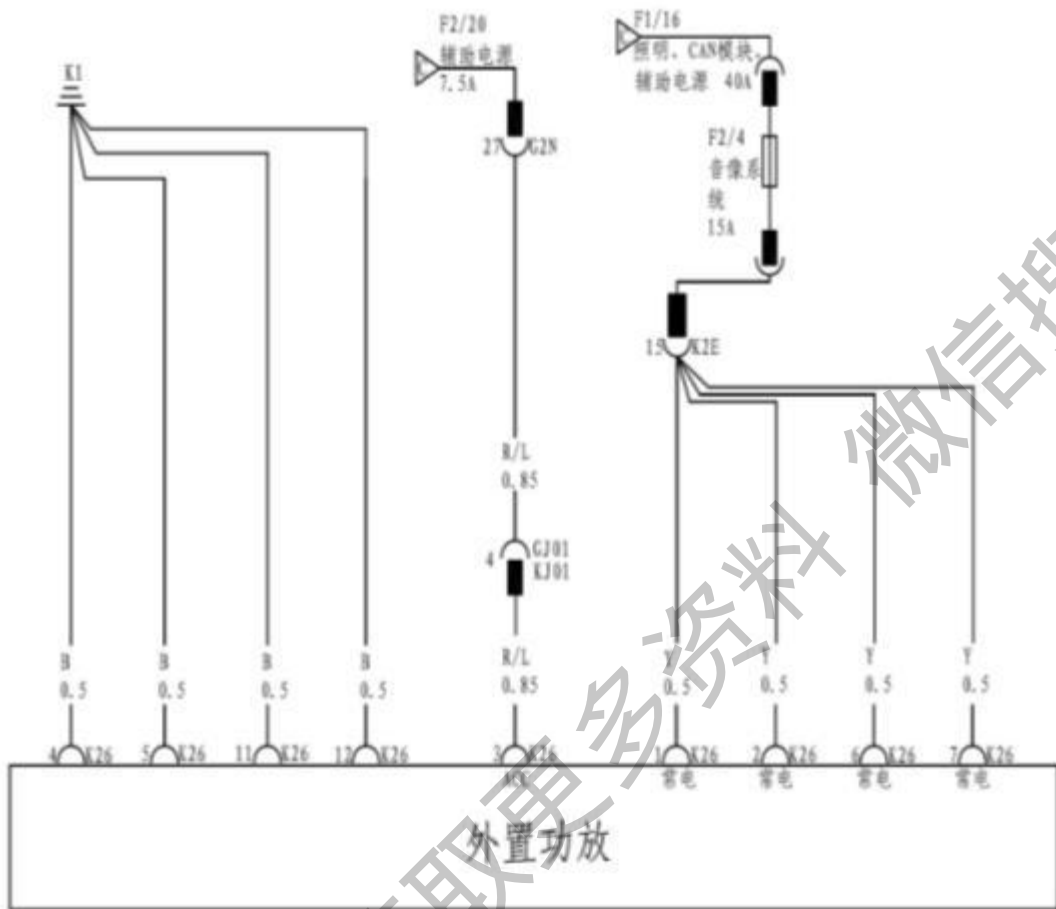




Build Your Dreams

成就梦想

外置功放配电回路



端子	条件	正常值
K26-1-车身地	常电	11-14V
K26-2-车身地	常电	11-14V
K26-3-车身地	ACC电	11-14V
K26-6-车身地	常电	11-14V
K26-7-车身地	常电	11-14V
K26-4-车身地	始终	小于1V
K26-5-车身地	始终	小于1V
K26-11-车身地	始终	小于1V
K39-12-车身地	始终	小于1V



8

驻车辅助系统

驻车辅助系统是驾驶员在泊车时，测量车辆与最近障碍物之间的距离，并用声响信号或可视信号，向驾驶员发出警报，提醒可能存在的危险。提示的声响可以根据车辆与障碍物之间的距离变化而变化。

原理简介

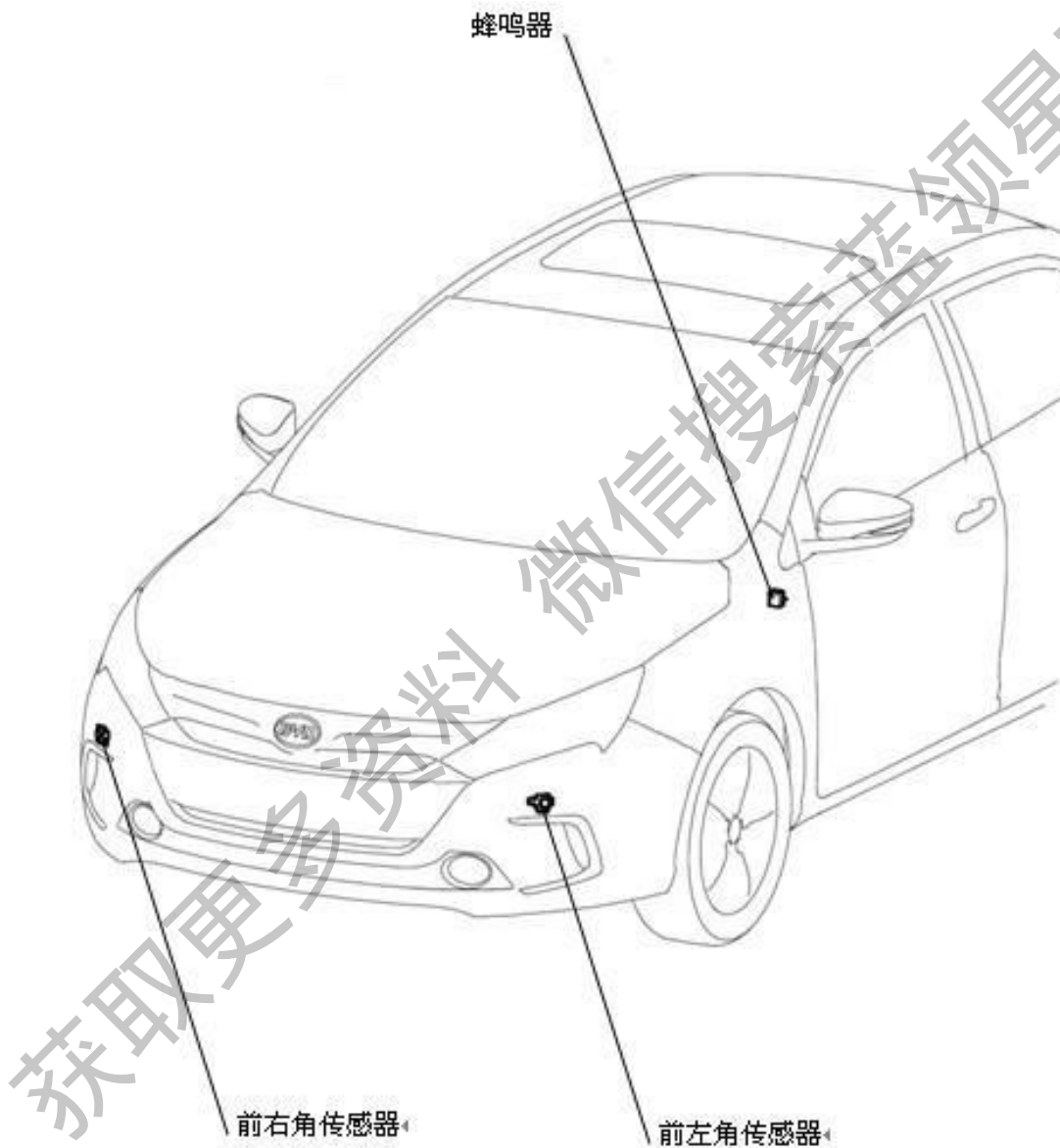
驻车辅助系统主要利用超声波原理，通过在汽车的尾部或前部安装数个超声波传感器，进行信号的发射与接收，并反馈信息给控制器，控制器比照信号折返时间而计算出被测障碍物的距离，然后根据不同的距离触发不同的声音、指示器告警，提醒驾驶员障碍物与车辆的距离，以增加倒车，驻车的便利性、安全性。



Build Your Dreams

成就梦想

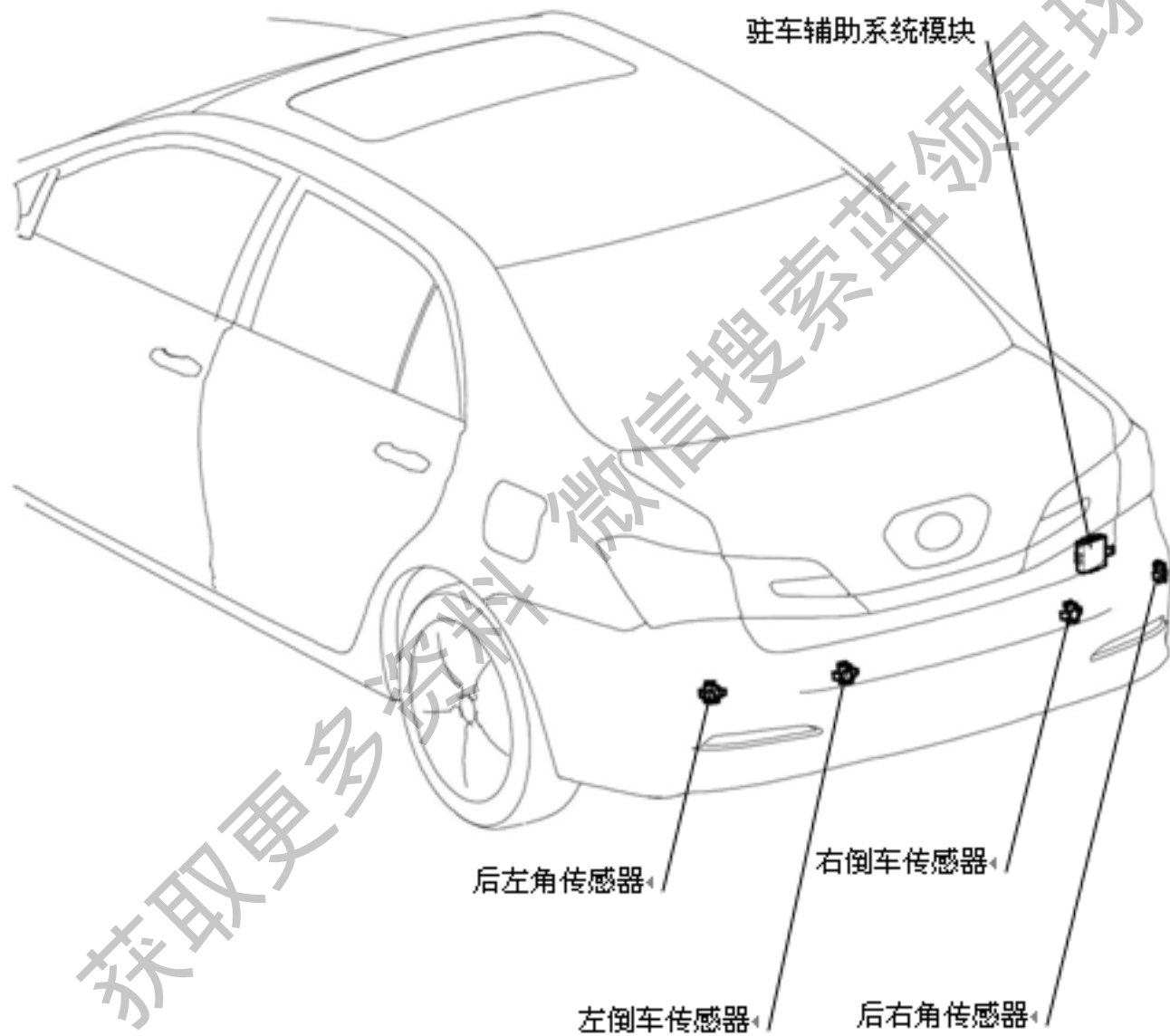
系统组成:





Build Your Dreams

成就梦想





Build Your Dreams

成就梦想

倒车雷达开关



打开：按下开关

关闭：再次按下此开关



Build Your Dreams

成就梦想

探测范围及报警方式

传感器	障碍物距离 (mm)	显示	报警
角传感器	$500 < L \leq 600$		蜂鸣器以4Hz频率快速鸣响
	$L \leq 500$		蜂鸣器长鸣
后中央传感器	$800 < L \leq 1200$		蜂鸣器以2Hz频率慢速鸣响
	$500 < L \leq 800$		蜂鸣器以4Hz频率快速鸣响
	$L \leq 500$		蜂鸣器长鸣



Build Your Dreams

成就梦想

系统工作条件:

车辆前进时, **前探头**工作:

小于10km/h,

电源ON档,

驻车辅助开关打开,

档位非P档

车辆倒退时, **所有探头**工作:

小于3km/h,

电源ON档,

驻车辅助开关打开,

档位非P档

获取更多资料 微信: 蓝盾星球



探头 1



探头 2



探头 3



探头 4



探头 5



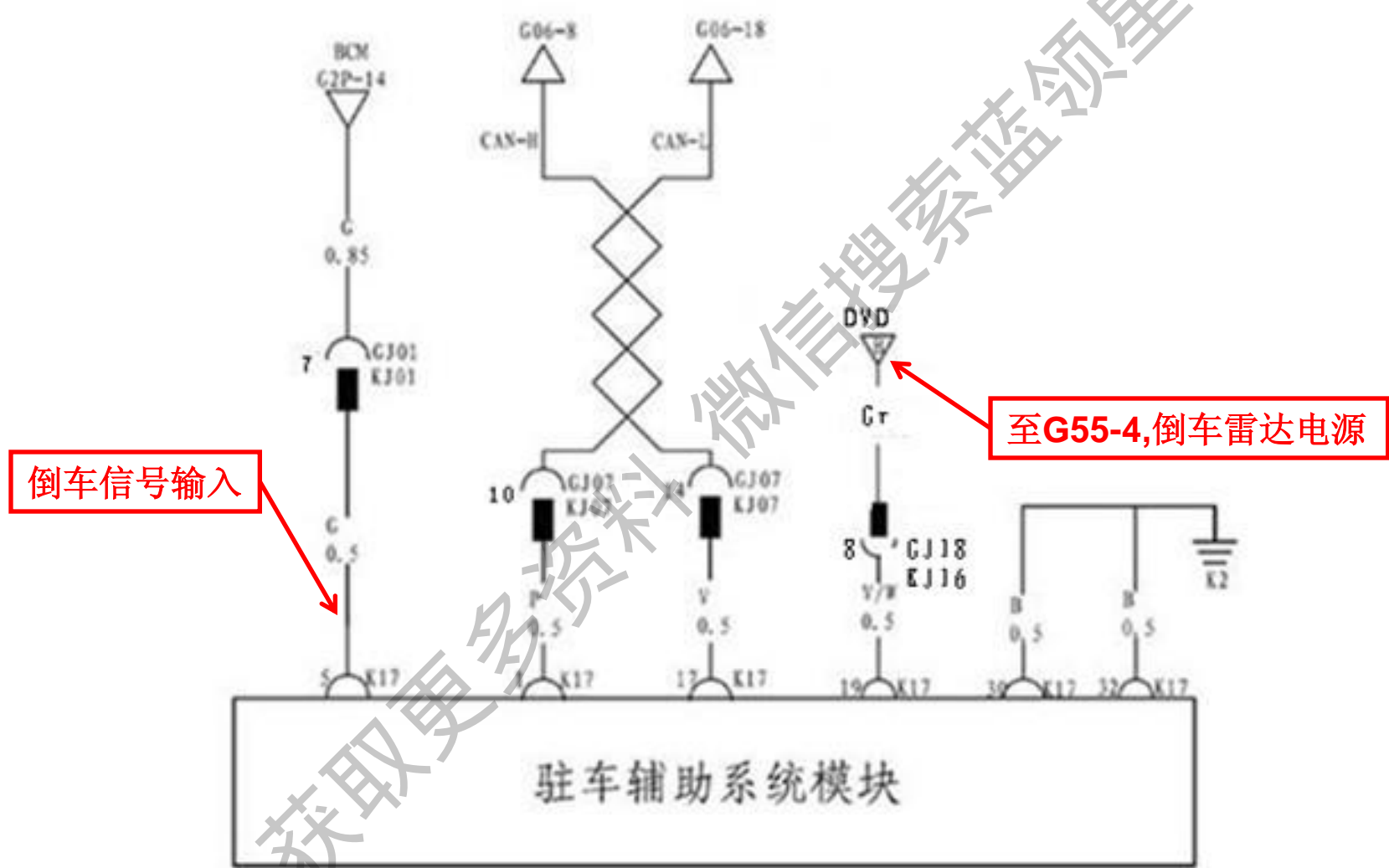
探头 6

如上图，倒车雷达工作时，探头1首先发送超声波，并等待检测返回波，之后进入数值计算；然后探头2，探头3，探头4，探头5和探头6重复探头1的动作所用时间均为25ms。

完成以上动作后，不管有没有探测到障碍物，六探头继续重复以上动作。如果有任一探头探测到障碍物，则会发出相应的报警提示。

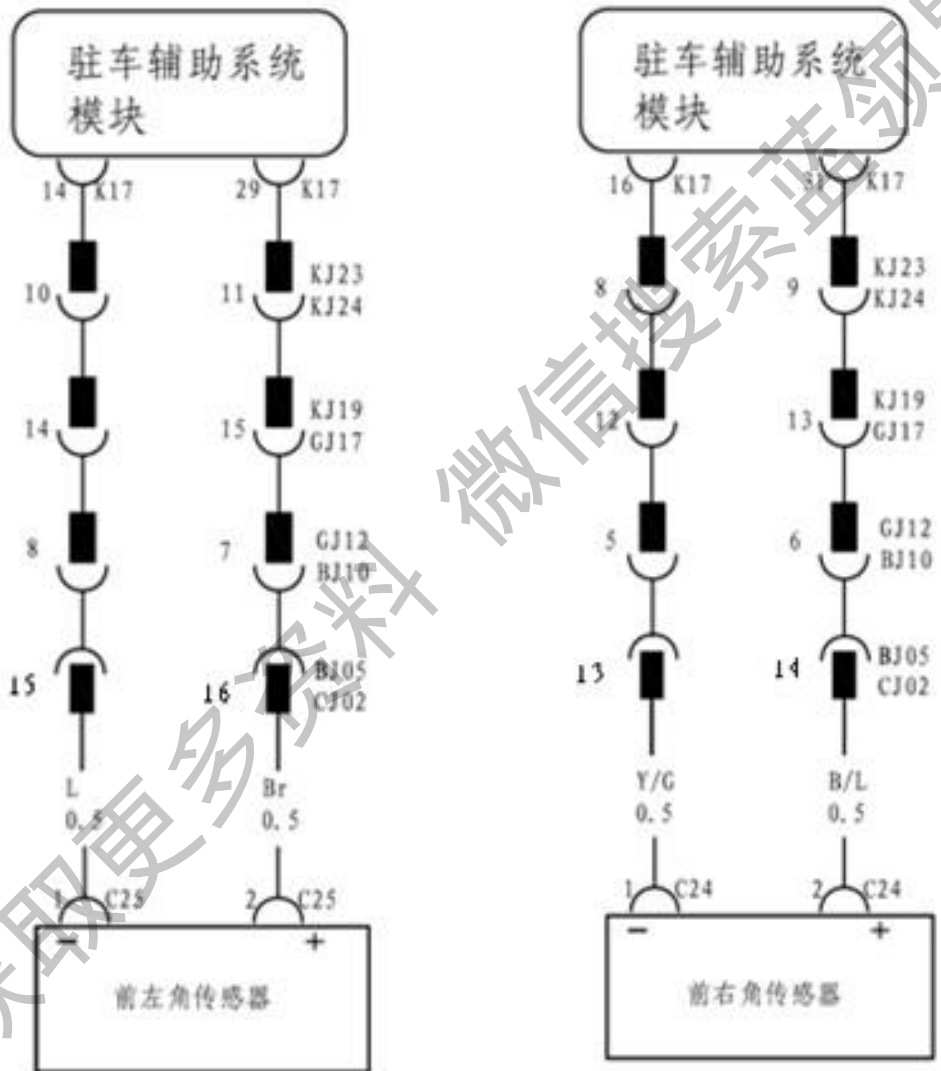


系统电路





前驻车探头

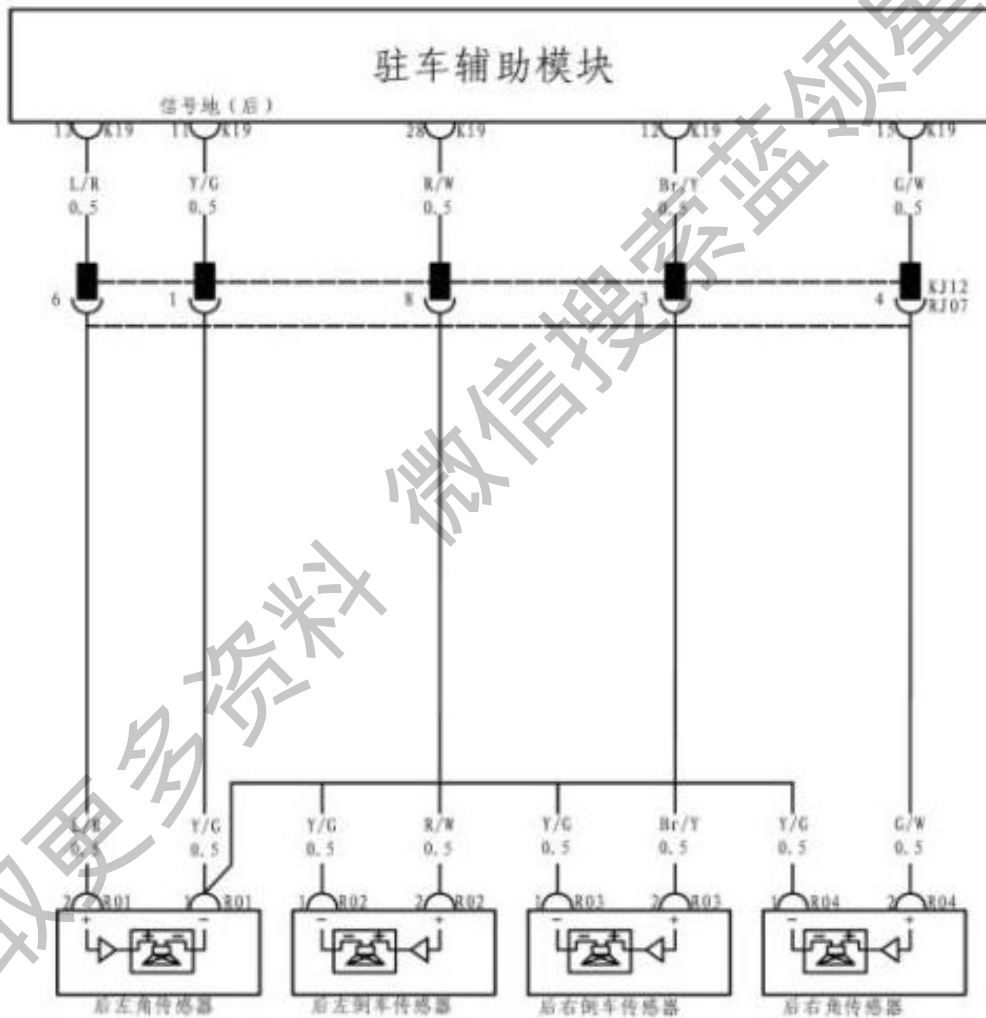




Build Your Dreams

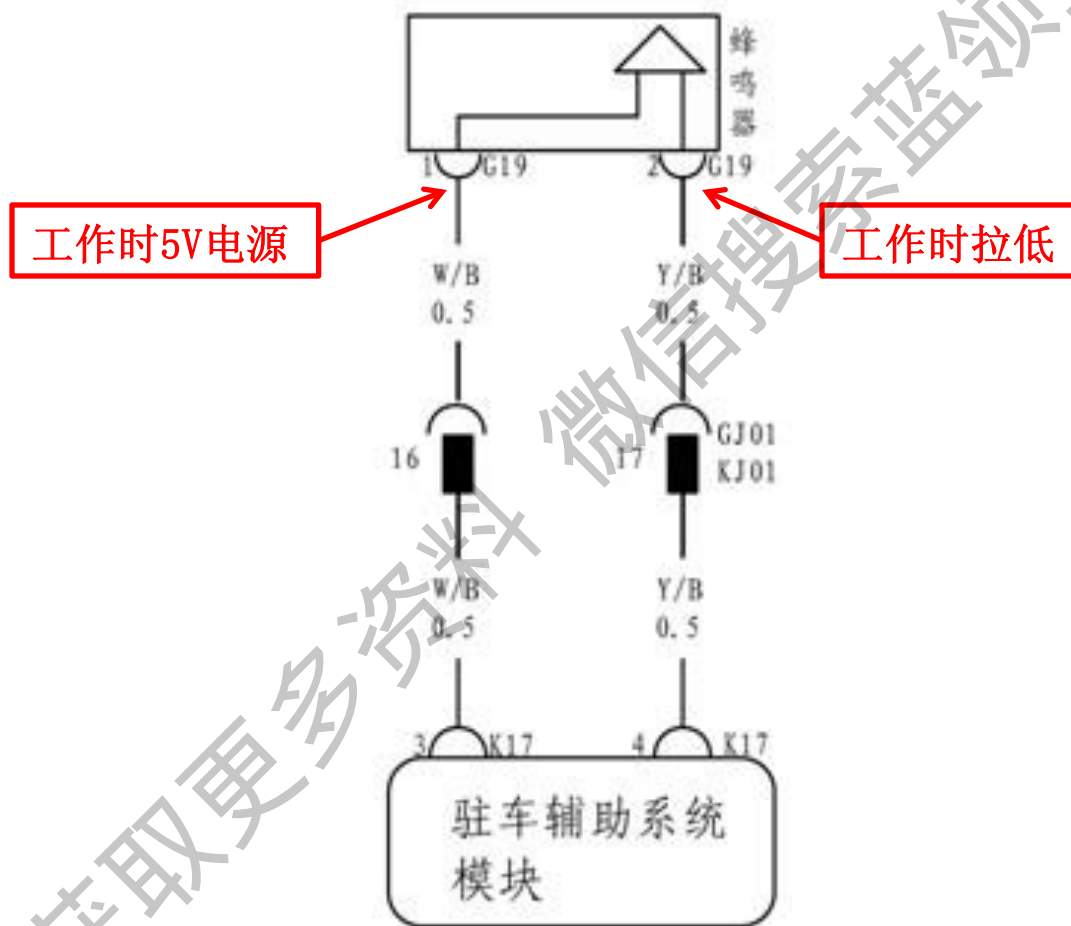
成就梦想

后驻车探头





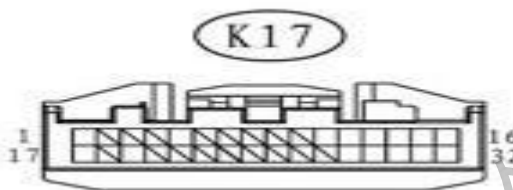
蜂鸣器电路



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球



针脚定义



连接端子	线色	端子描述	条件	正常值
K17-1-车身地	P	CAN_H	始终	2.5V~3.5V
K17-3-车身地	W/B	接蜂鸣器电源	报警时	约5V
K17-4-车身地	Y/B	接蜂鸣器地	报警时	小于1V
K17-5-车身地	G	倒车档信号	挂入倒档	信号
K17-11-车身地	W/R	信号地	始终	小于1Ω
K17-12-车身地	Y	右倒车传感器	探测到障碍物	探测信号
K17-13-车身地	Br/W	后左角传感器	探测到障碍物	探测信号
K17-14-车身地	L	信号地	始终	小于1Ω
K17-15-车身地	R	后右角传感器	探测到障碍物	探测信号
K17-16-车身地	Y/G	信号地	始终	小于1Ω
K17-17-车身地	V	CAN_L	始终	1.5V~2.5V
K17-19-车身地	Gr	电源	ON档电, 按下驻车辅助开关	11-14V
K17-28-车身地	G/W	左倒车传感器	探测到障碍物	探测信号
K17-29-车身地	Br	前左角传感器	探测到障碍物	探测信号
K17-30-车身地	B	车身地	始终	小于1V
K17-31-车身地	B/L	前右角传感器	探测到障碍物	探测信号
K17-32-车身地	B	车身地	始终	小于1V



Build Your Dreams

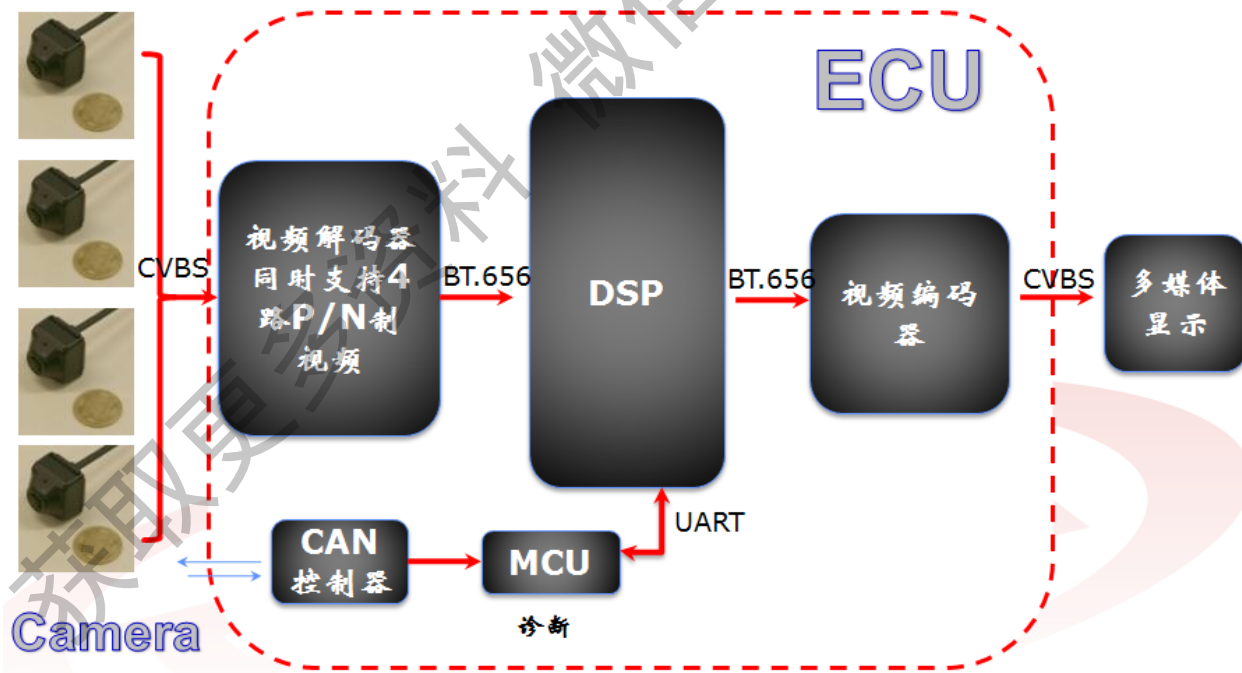
成就梦想

驻车辅助系统故障码表

故障码	故障描述
B1B00-00	前左探头不能正常工作
B1B01-00	前右探头不能正常工作
B1B02-00	后左探头不能正常工作
B1B03-00	后右探头不能正常工作
B1B04-00	后左中探头不能正常工作
B1B05-00	后右中探头不能正常工作
U1001-00	通信线路错误(总线切断)CANH开路
	通信线路错误(总线切断)CANL开路

全景影像系统

该系统通过四个超广角摄像头采集车身周围影像，由于是超广角摄像头，采集过来的影像有很严重的畸变，系统将畸变的影像输入到图像处理芯片中，经过软件处理后，进行无缝拼接，将完整的全景影像输出到DVD显示器上，最后给用户呈现出车身周围的鸟瞰图，下图为该系统的结构图。

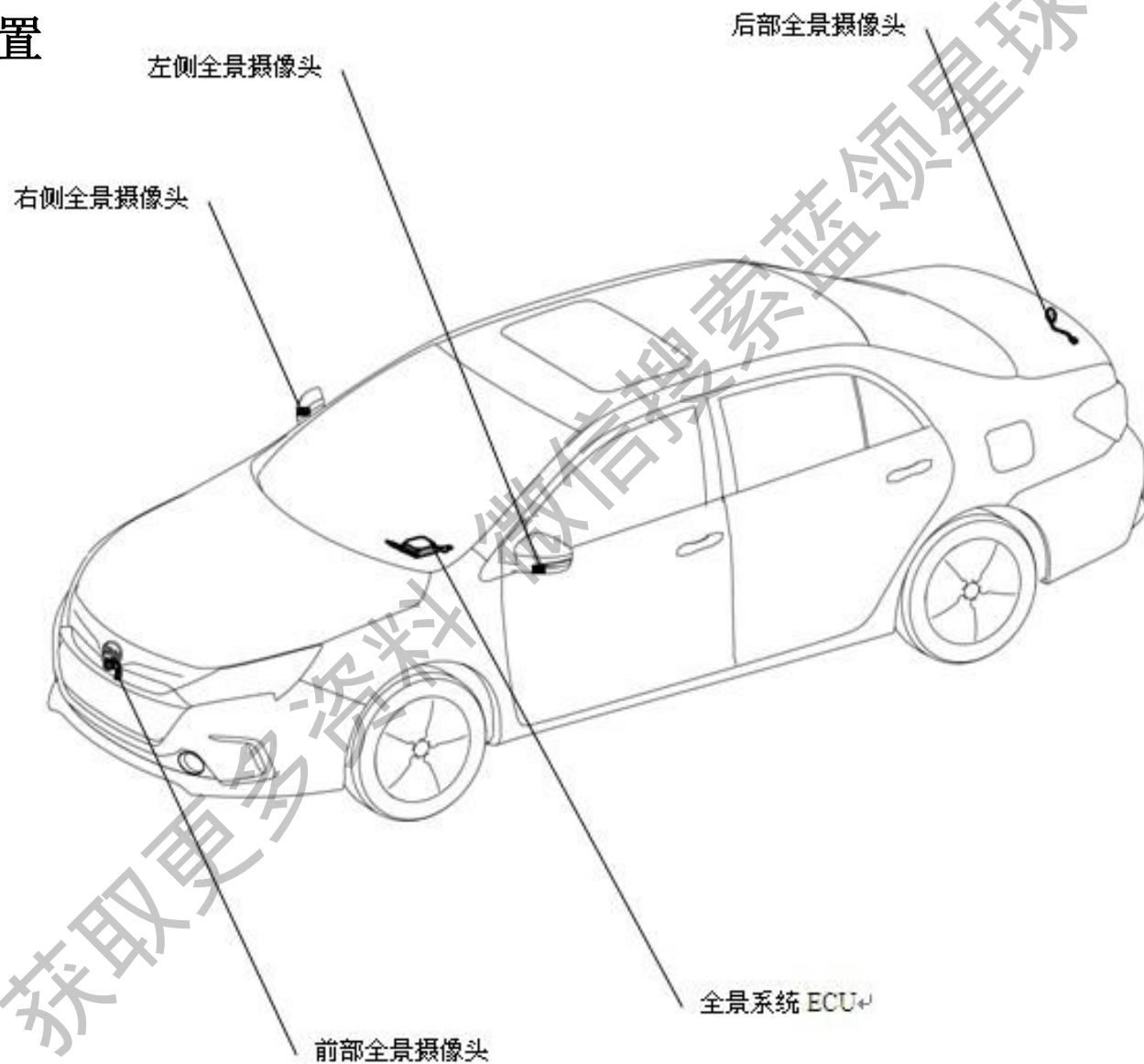




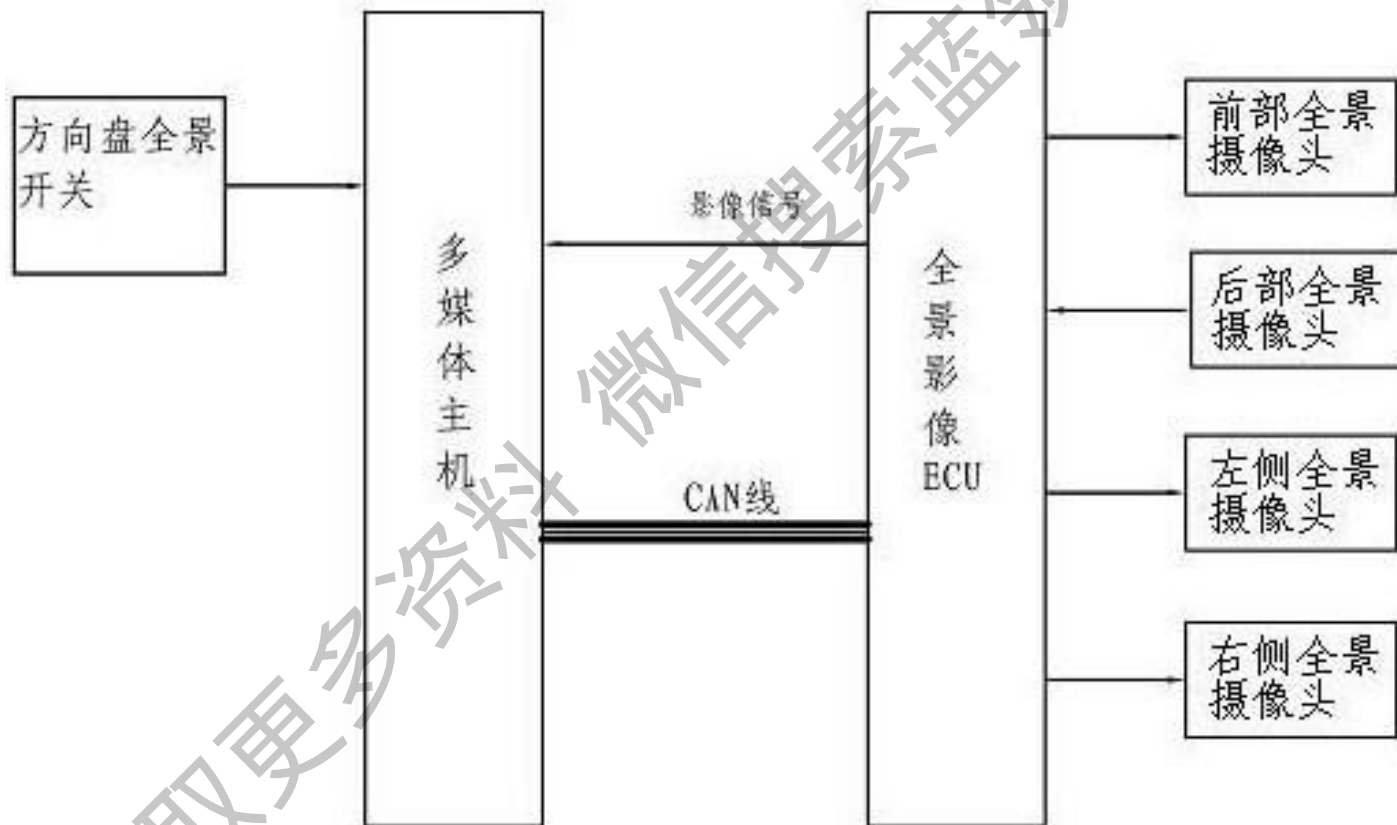
Build Your Dreams

成就梦想

9.1 组件位置



9.2 系统框图





Build Your Dreams

成就梦想

9.3 系统组件:

全景影像开关



全景影像开关



Build Your Dreams
成就梦想

全景影像控制器:



全景影像控制器安装在组合仪表与前围板之间吹面风道下方。



Build Your Dreams

成就梦想

摄像头:

四个摄像头照射到车身周围2000mm±30mm的视野范围



前摄像头: 前LOGO下方

后摄像头: 尾箱盖后部中间

左右摄像头: 都在外后视镜下部



9.4 多媒体显示界面：

■ 当汽车进入倒车状态时，或按下转向盘“全景影像” 按键后，系统进入全景影像画面。



- ①：显示车辆周边俯视图。
- ②：显示车辆正前方/正后方/左侧/右侧视图。用户可通过操作转向盘上的“前”、“后”、“左”、“右”四个按键切换车辆四周不同方位的单幅视图。
- ③：提示当前 ② 显示的是哪个方位的视图。
- ④：若任一倒车雷达探头探测到障碍物时，界面右上方将显示对应的雷达报警提示(具体的显示距离和图标的对应请参见“驻车辅助系统”)。



使用注意事项

状态	现象	备注
1. 存在一定盲区	左、右摄像头无盲区；前、后摄像头存在0.3米盲区	不可完全借助全景影像倒车、行车
2. 摄像头是广角鱼眼摄像头	实际物体和多媒体显示时存在一定变形，实际距离和主观感觉上距离有点区别	驾驶员初次使用时，应适应这个区别
3. 外后视镜未展开到位或者前后保险杠受到撞击（未维修前）		不可借助全景影像倒车和行车

获取更多资料



Build Your Dreams

成就梦想

9.5 全景影像功能演示

功能一：便于两车夹缝通行





Build Your Dreams

成就梦想

功能二：便于停车入库



侧方位停车



垂直停车



Build Your Dreams
成就梦想

功能三：便于窄道原地掉头



获取更多资讯





Build Your Dreams

成就梦想

功能四：便于超窄道通行



仅能放下一辆车



Build Your Dreams
成就梦想

功能五：便于窄道倒车

前方禁止通行



前方不能通行，借助全景影像，倒车变得很容易



Build Your Dreams
成就梦想

功能六：便于观察前方障碍物



该障碍物驾驶员无法观察到，借助全景影像就可以方便看到



坐在驾驶室内看不到障碍物





9.6 接插件引脚定义

ECU引脚定义

1	VBAT	汽车蓄电池供电	17	GND	接蓄电池地
2	NC	功能预留	18	NC	功能预留
3	Video-P4	右侧摄像头电源	19	SGND	右侧视频信号地
4	GND	右侧摄像头电源地	20	CVBS4	右侧视频输入
5	Video-P3	左侧摄像头电源	21	SGND	左侧视频信号地
6	GND	左侧摄像头电源地	22	CVBS3	左侧视频输入
7	Video-P2	后部摄像头电源	23	SGND	后部视频信号地
8	GND	后部摄像头电源地	24	CVBS2	后部视频输入
9	Video-P1	前部摄像头电源	25	SGND	前部视频信号地
10	GND	前部摄像头电源地	26	CVBS1	前部视频信号输入
11	NC	功能预留	27	NC	功能预留
12	NC	功能预留	28	NC	功能预留
13	CAN_P	ECU CAN 总线高端	29	NC	功能预留
14	CAN_N	ECU CAN 总线低端	30	ACC	ACC 电平输入
15	GND	视频输出屏蔽地	31	NC	功能预留
16	CVBS-OUT	视频信号输出端	32	SGND	视频信号输出地



前、后摄像头针脚定义

引脚	功能定义	功能说明	备注
1	Video-P	摄像头电源	前视、后视摄像头采用 6pin 防水接插件。
2	GND	摄像头电源地	
3	NC		
4	NC		
5	GND	视频信号地（屏蔽地）	
6	CVBS	视频信号	

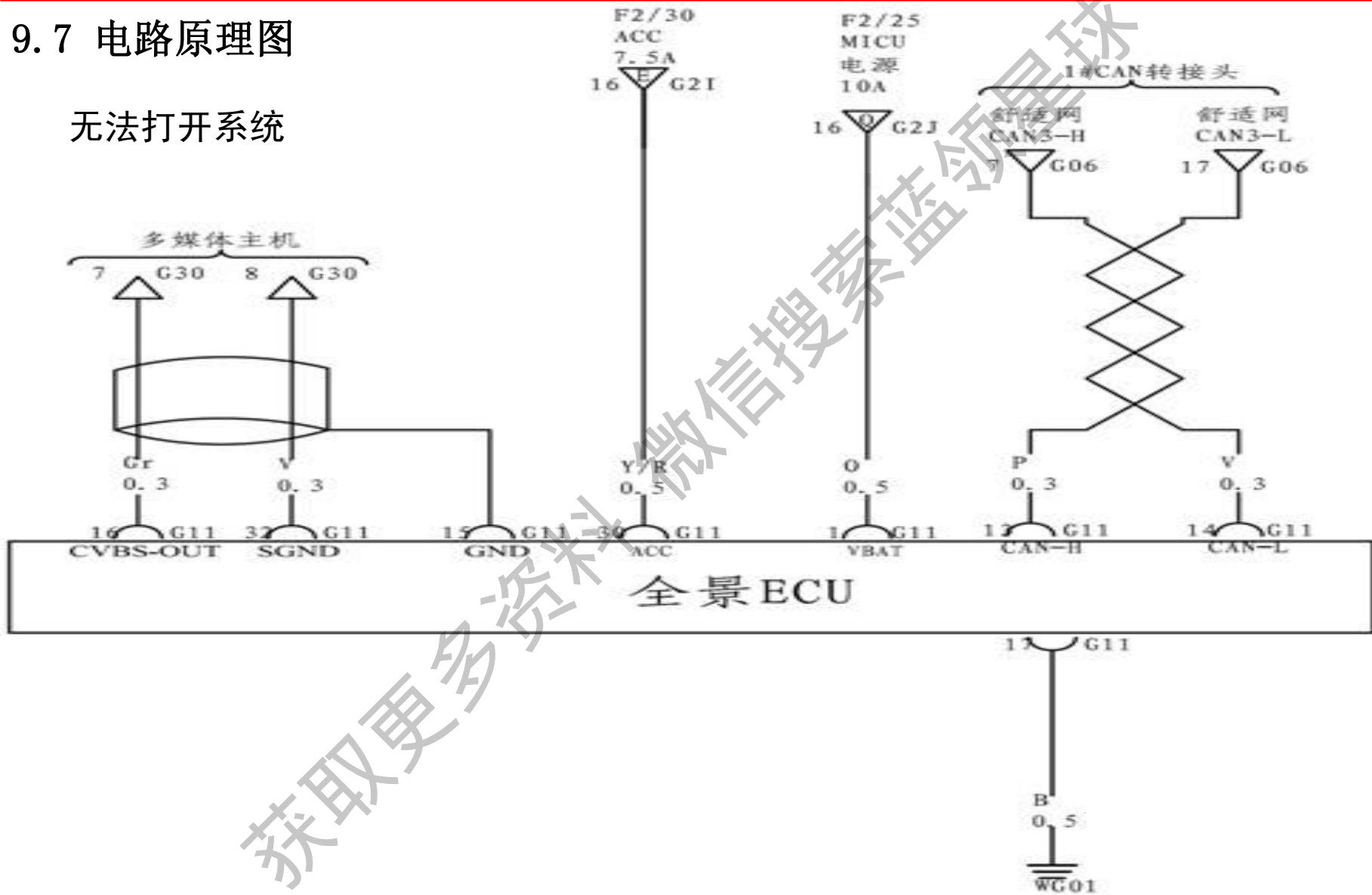
左、右摄像头针脚定义

引脚	功能定义	功能说明	备注
1	Video-P	摄像头电源	侧视摄像头采用 4pin 非防水接插件。
2	GND	摄像头电源地	
3	GND	视频信号地（屏蔽地）	
4	CVBS	视频信号	



9.7 电路原理图

无法打开系统

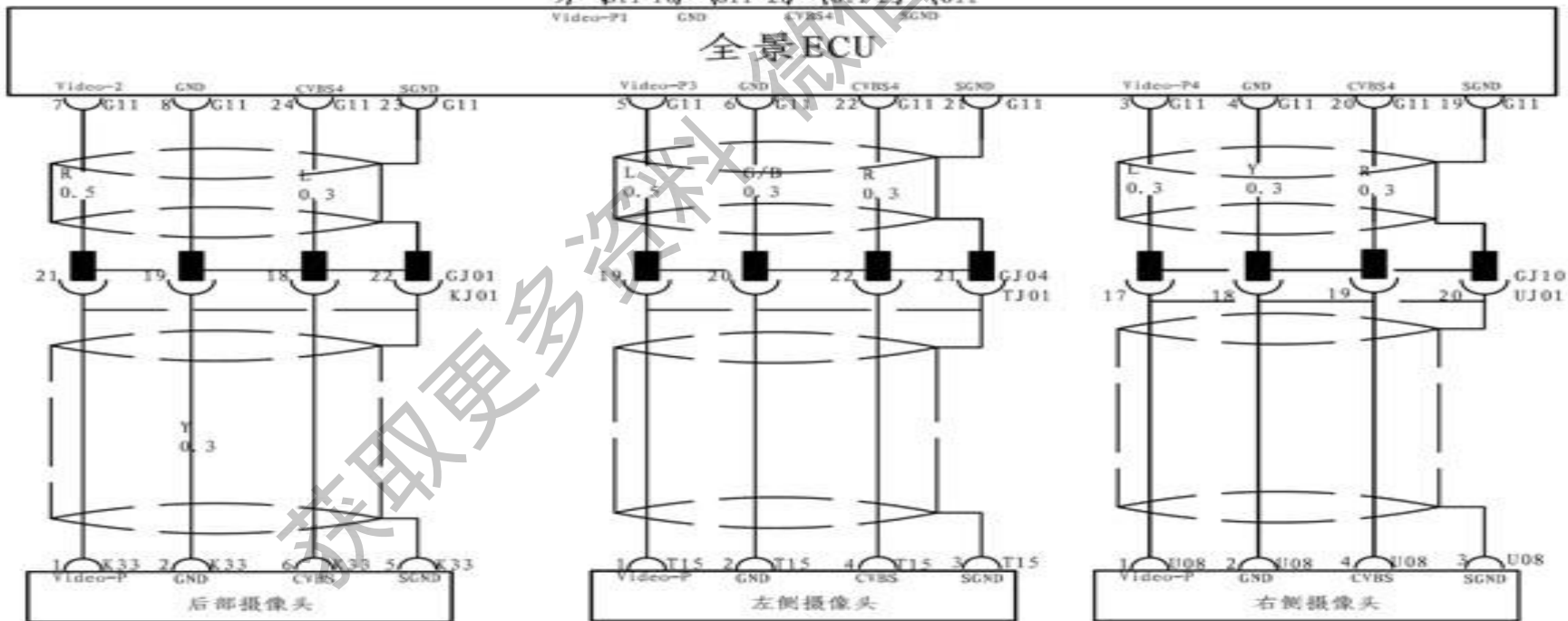
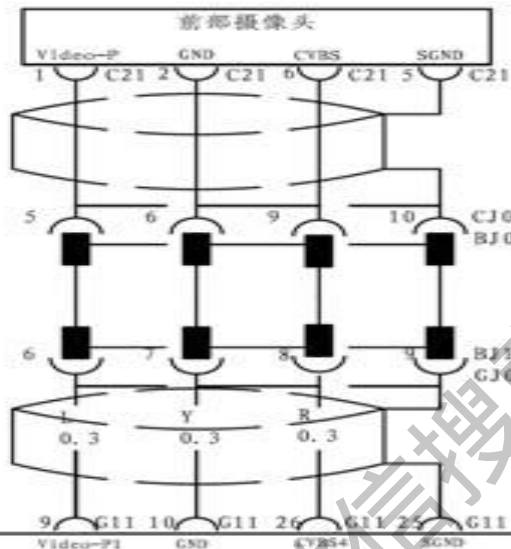




Build Your Dreams

成就梦想

某一个视角图像无显示





9.8 故障症状表

故障症状	可能发生部位
无法打开系统	<ol style="list-style-type: none">1、全景影像控制器2、方向盘全景开关3、多媒体主机4、时钟弹簧5、线束
方向盘开关切换不起作用	<ol style="list-style-type: none">1、方向盘全景开关2、多媒体主机3、全景影像控制器4、线束
图像显示异常（无显示，显示错误），蓝屏	<ol style="list-style-type: none">1、全景影像控制器2、多媒体主机3、线束
某一视角图像异常（无显示，显示错误）	<ol style="list-style-type: none">1、对应视角摄像头2、线束



9.9 维修注意事项

车型	部件	安装位置	拆装建议	匹配要求
秦	全景影像控制器	在组合仪表与前围板之间	控制器安装在支架上，支架固定在仪表管梁固定支架上	更换控制器需要重新匹配
	侧视摄像头	安装在左、右后视镜壳体上	换件时，需要更换整个后视镜组件；	1、更换后视镜总成建议匹配； 2、仅更换摄像头无需匹配；
	前、后摄像头	前摄像头安装在格栅上，后摄像头安装在尾箱盖上；	可单独更换摄像头	1、更换和拆卸前格栅建议匹配 2、仅更换摄像头无需匹配；



Build Your Dreams

成就梦想

全景影像匹配流程



全景影像匹配指导
手册

获取更多资料

微信搜索蓝领星球



10

云服务

简要工作原理：通过内置在多媒体主机内部的3G模块，将手机3G信号转换为车辆可识别信号，通过车身CAN网络实现用户的操作意图。

目前通过云服务可实现以下功能：

- 车门上锁
- 实时路况
- 车门解锁
- 日程管理
- 开启空调
- 位置查询
- 位置服务
- 百度地图推送
- 车队服务
- 天气查询



手机操作界面显示的云服务图标

云服务“开启空调”操作的前提条件：

整车进入低功耗——四门两盖关闭、必须空档（或P档）状态、且车辆进入低功耗之前不得进行任何操作（如开关门），进入低功耗一般需要2min。



云服务软件下载、安装、冻结等操作：

➤ 下载

可以选择在应用市场、用户服务网和直接网址下载，支持Android2.1/iOS4.3及以上版本。

- 在应用市场内下载

iPhone版：在App Store中搜索“比亚迪云服务”，下载并完成安装。

Android版：在机锋市场、安卓市场中搜索“比亚迪云服务”，下载并完成安装。

- 登录用户服务网，点击“比亚迪云服务”下载。

- 直接网址下载

iPhone版：<http://itunes.apple.com/cn/app/cloud-service/id493482713?ls=1&mt=8>

Android版：机锋市场链接：<http://apk.gfan.com/Product/App236636.html>

安卓市场链接：<http://static.apk.hiapk.com/html/2012/03/455868.html>

- 部分Android手机安装比亚迪云服务成功后，须在cmnet或者wifi网络接入点下使用。



Build Your Dreams

成就梦想

➤ 登陆

- 在手机主页上触按比亚迪云服务图标



进入下图所示界面。





Build Your Dreams

成就梦想

- ① 该界面下输入您的注册邮箱、手机或身份证号。点击“登录”，则可以进入 ② 云服务界面。

欢迎登录用户服务网

账号：

密码：

验证码：  [看不清](#)

[忘记密码？](#)

注意：首次开通云服务需要在服务店进行；首次使用用户云服务网需要安装密码控件，建议使用IE浏览器。



➤ 冻结云服务

- ①：登陆用户服务网<http://i.byd.com.cn>，点击“个人中心”，点击“服务设置”。
- ②：点击“冻结车辆云服务”。操作界面如下：





Build Your Dreams
成就梦想

冻结车辆云服务

车架号：12345678987654321

密码：

③

立即冻结 取消

操作成功



冻结车辆云服务成功！您可以在云服务用户网中重新开通服务，开通后可正常使用云服务的所有功能。

④

退出用户服务网

- ③：输入密码，点击“立即冻结”。
- ④：冻结成功，点击退出用户服务网。

注意：冻结后如需重新开通云服务，用户可通过登录云服务网站自行开通。



Build Your Dreams

成就梦想

开通云服务

欢迎登录用户服务网

账号：

密码：

验证码： [看不清](#)

①

登录

[忘记密码?](#)

开通账户

车牌号：粤B12345

车架号：

密码：

③

立即开通

取消

账户已冻结



检测到车辆 粤B12345 云服务账户处于冻结状态，如需使用，请开通服务。

②

立即开通

暂不开通



开通账户成功!

④

进入用户服务网

说明：密码可修改和找回。

- ① 输入账户、密码，点击“登陆”。
- ② 系统检测到账户被冻结，弹出提示窗口，点击“立即开通”。
- ③ 输入相关信息，点击“立即开通”。
- ④ 开通账户成功，点击“进入云服务网”。



Build Your Dreams

成就梦想

云服务功能操作演示（以开启空调为例，其他操作用户手册有详细介绍）：



说明：以上以开空调为例，其他开闭锁、位置服务操作同上。

① 登陆云服务网后，点击开启空调。

② 界面提示输入密码，输入后点击确定。

③ 界面提示“正在开空调”。

④ 操作成功，界面提示“空调开启成功，10分钟后自动关闭”。



Build Your Dreams

成就梦想

► 云服务操作问题排查

手机云服务异常提示信息	原因	排查方法
网络错误，请检查网络连接	未打开手机网络	将手机网络打开，可以查看其它网页是否可以正常浏览
网络超时，请重试	获取结果超时	手机网络信号可能不好，请重试
当前密码错误，请重试	输入密码错误	重新确认密码
网络超时，请重新登录	两个手机同一账号登录前一个手机提示	了解车主将账号是否给其它人，再次尝试登陆
上一操作未完成，请稍后	上一远程操作正在进行中此时再次操作	操作完成后，请耐心等待成功后，再进行下一步操作！
通讯异常，xxx失败（如开门解锁、开启空调）	下发指令后未收到车机上线包（车机未上线）：	可更新DCM程序，也可调换同款车型的多媒体系统，装在其它车上
由于车辆周围电信较弱，获取不到操作结果，请以送达短信为准	下发指令后收到车机上线包但未收到结果包	车辆所处地信号弱



Build Your Dreams

成就梦想

技术 · 品质 · 责任

获取更多资料

微博搜索蓝领星球