
多媒体系统

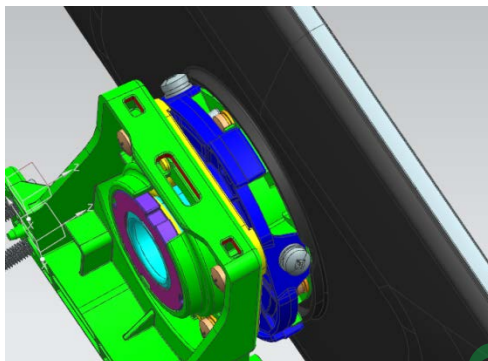
零件位置	1
系统框图	3
系统描述	4
如何进行故障排除	9
故障症状表	11
ECU 端子	12
无法打开系统	25
方向盘开关不起作用	26
所有模式下扬声器无声音	26
有噪音或音质差	28
所有模式下声音质量很差（音量过低）	29
显示屏黑屏	30
触摸屏失效	31
收音机无法收到信号（或信号很差）	32
PAD 电源电路	33
外置功放电源电路	37
扬声器至外置功放电路	39
外置功放至 PAD 电路	40
GPS 收不到卫星	41
PAD 拆装	42
门扬声器拆装	44
前高音扬声器拆装	45
中音扬声器拆装	46
外置功放拆装	46
后高音扬声器拆装	48
重低音扬声器拆装	49
天线放大器拆装	50
外置天线拆装	51

www.car60.com

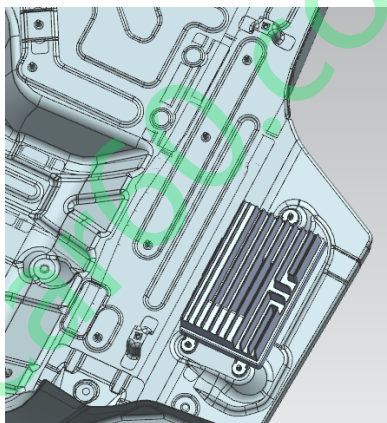
零件位置

PAD 安装位置

PAD 用两个螺钉固定在显示屏支架总成上

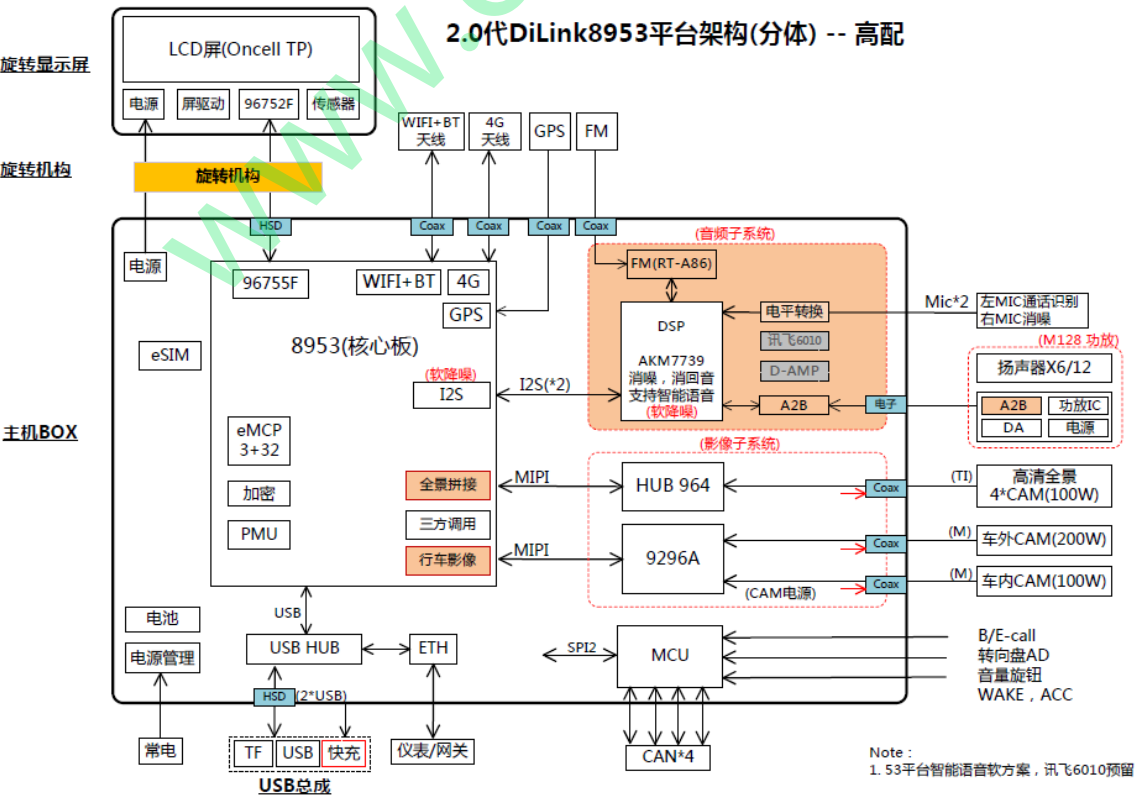
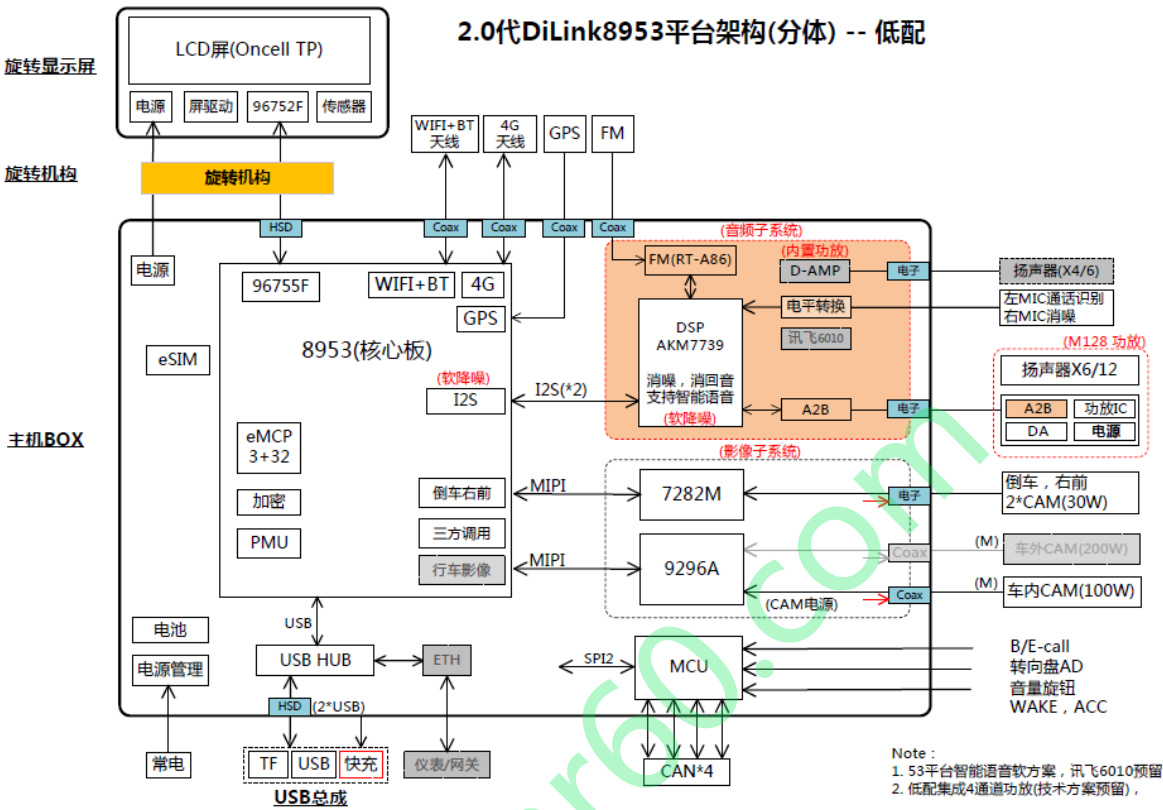


外置功放安装位置



外置功放布置在后行李箱左侧地板上

系统框图



www.car60.com

系统描述

本维修手册描述的是：PAD 显示屏总成和 8953 主机。

显示屏尺寸 12.8 寸，分辨率 1920*1080，屏幕比例 16:9，全贴窄边框；

多媒体系列内容为：多媒体娱乐信息/控制、车载空调信息/控制、影像显示/控制(全景、倒车/右前)、时间系统显示/设置、网络信息浏览/设置，同时可以实现智能语音控制、全车模块控制功能等，支持分屏显示,支持人脸识别，3D 全景,支持常电工作等。

系统功能如下：

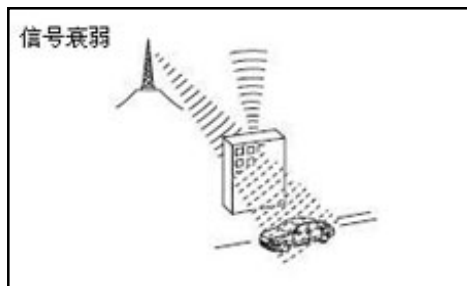
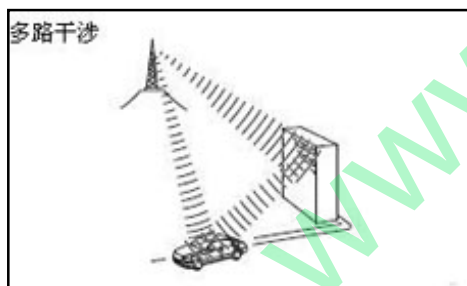
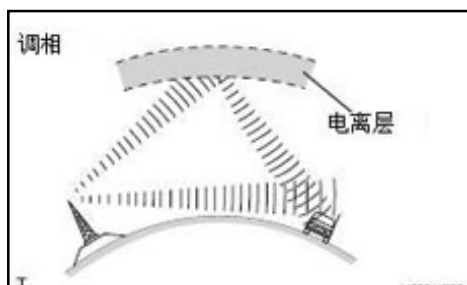
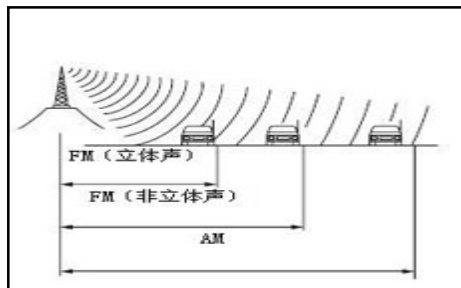
序号	功能项	车型配置
		8953 系列
1	显示屏（分辨率、尺寸、屏幕比例等） 分屏显示	12.8 寸旋转 16:9；1920*1080；全贴窄边框；支持分屏显示；
2	功放（内置、外置）	●
4	支持扬声器个数	12/11/10/9/7/6/4/2
5	车载收音机	●
6	天线	4G 天线、wifi 天线、蓝牙天线、GPS 天线（集成）
		●收音机天线（印刷天线）
7	USB 接口	1usb 可读可充+1usb 只充（18W，快充）+1SD，背光常亮
8	音、视频设备接口，图库,文件管理	●
9	导航系统（位置、时间）	●
10	时间系统（授时、时区、网络/卫星时间等）	●
11	蓝牙电话\蓝牙音乐系统	●
12	倒车雷达显示	●
13	整车控制功能（设置项、开关）	所有功能设置项均为自学习，如车辆设置根据车型自学习安装软件包形式
14	方向盘控制	Can（支持硬线控制）
15	空调控制功能（UI 交互）	● 软件包形式
16	UE 播报	●
17	MIC-有源	●（PAD 总成需留外接 MIC 线束）
18	智能语音识别	●
19	倒车+右前影像显示 （包含快速倒车功能、倒车轨迹线）	●
20	全景影像（3D 全景）	●
22	预约充电系统(新能源有，燃油无)	●
23	雷达扬声器报警	●（各配置均需支持）
25	仪表交互	●（导航、媒体等）
26	支持市场主流游戏手柄	●
27	陀螺仪	○（支持，可选功能）
28	4G 上网	●
29	国标要求（新能源车必备）	●

30	5 路 can，远程配置终端功能	●（新能源车全接，燃油车 3 路）
31	云服务功能	●
32	OTA（整车远程升级）	●
33	企标大数据采集（远程下放 dbc 协议，事件性触发数据采集上传，可按 ID 位进行采集上传，大数据采集，新能源车必备，燃油车可选）	●
34	驾驶行为分析	●
35	信息安全	●
35	自动泊车系统	●
36	常电工作	●

零部件明细（具体参考整车明细表）

零部件名称	零部件编号	数量/每车	备注
PAD 显示屏总成	HC-7924100A	1	12.8 寸(供应商五部)（8953 豪华版、尊贵版）
PAD 显示屏总成	HC-7924100B	1	15.6 寸(供应商五部) (820A 旗舰版)
显示屏支架总成	HC-7924300D	1	(供应商)十五部(配 12.8 寸屏)
显示屏支架总成	ST-7924300D	1	(供应商)十五部(配 15.6 寸屏)
主机总成	HC-7924200A	1	五部，820A(自动泊车)
主机总成	HC-7924200B	1	五部，8953 低配（倒车右前）
主机总成	HC-7924200C	1	五部，8953 低配（高清全景影像）
USB 接口总成	HDF-7922010	1	五部，借用 HDF
外置功放	HC-7909100A	1	十五部，7 扬声器（低配）
外置功放	HC-7909100C	1	十五部，11 扬声器（高配）
前视摄像头总成	HC-3776400	1	五部（高配 3D 全景）
侧视摄像头总成	HC-3776600	2	五部（高配 3D 全景）
后视摄像头总成	HC-3776600	1	五部（高配 3D 全景）
倒车摄像头总成	HC-3776100A/ HC-3776100B / HC-3776100	0/1	海康/豪恩/六部（低配）
右前摄像头总成	HC-3776200	1	六部（低配）
4G WiFi BT GPS 天线	HC-7903630	1	十五部
高音扬声器	HC-7911100	2/4	苏州上声
中音扬声器	HC-7911400	0/2	苏州上声
中置扬声器	ST-7911500A	1	苏州上声
低音扬声器	ST-7911200B	4	苏州上声
天线放大器	HDF-7903100	1	十五部
行车记录仪摄像头	EL-3776900	1	海康
人脸识别摄像头总成	暂无	1	待定（高配）

多媒体系统主要组成部件描述:



1. USB 接口总成:

包含 2 个 USB 接口和 1 个 SD 卡槽, 其中仅 1 个 USB 接口支持音视频文件读取, 2 个 USB 接口均可实现给手持设备充电, SD 卡槽用于行车记录仪数据采集

2. MP3/WMA 文件播放

- (a) 可播放的 MP3 文件
- (b) 可播放的 WMA 文件
- (c) 文件名

(1) 只有扩展名为“.mp3”“.wma”格式的文件才能够被识别并播放。

(2) 以后缀名“.mp3”“.wma”保存文件

提示:

如果非 MP3 或 WMA 文件以后缀名“.mp3”“.wma”保存, 则会以 mp3, wma 文件识别并播放, 可能会产生噪音甚至导致扬声器损坏。

3. 4G/WIFI 天线

支持 4G 上网, WIFI 连接手机等功能。

4. 收音机描述

- (a) 收音频段

收音机波段:

AM: 522KHz~1620KHz

FM: 87.5MHz~108.0MHz

提示:

FM 与 AM 的广播范围有很大不同, 有时 AM 能够很清楚的收到, 但 FM (立体声) 不能收到, FM (立体声) 服务区很小, 并且更易于受到静电或其它类型的干扰 (如, 噪音)。

- (b) 收音接收问题

提示:

除了立体声, 还有其他问题如“调相”“多路”“声音衰减”这些问题都不是由于电子噪音引起的, 而是信号本身的传递接收的问题。

- (1) 调相

AM 播音很容易收到电磁或其他干涉, 因此产生调相。调相一般发生在晚上, 车辆收到同一个发射源的两个信号, 一个是经过电离层反射回来的, 一个是从发射源直接接收到的。

- (2) 多路干涉

多路干涉是由于车辆收到同一个发射源的两个信号, 一个是从发射源直接接收的, 一个是被建筑物, 高山或其他障碍物反射回来的。

- (3) 信号衰减

信号衰减是由于在发射源与接收收音机之间有巨大障碍物 (建筑物, 高山等) 将部分信号反射偏离, 导致信号波能减少, 高频信号更容易被阻挡, 低频信号通过性较好。

www.car60.com

如何进行故障排除

提示：

- 使用以下程序对多媒体系统进行故障排除。
- 使用智能检测仪（VDS2000）。

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	检查 CAN 通信系统*
---	--------------

(a) 使用智能检测仪检查 CAN 通信系统是否正常工作。

结果	
结果	转至
未输出 CAN 通信系统 DTC	A
输出 CAN 通信系统 DTC	B

B 转至 CAN 通信系统

A

5	检查 DTC*
---	---------

结果	
结果	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC	B

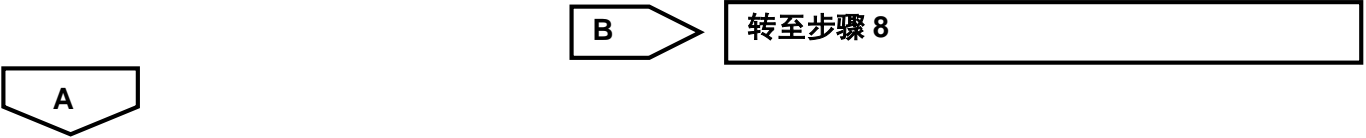
B 转至步骤 8

A

6	故障症状表
---	-------

结果

结果	转至
故障未列于故障症状表中	A
故障列于故障症状表中	B



7	总体分析和故障排除*
---	------------

(a) ECU 端子

下一步

8	调整、维修或更换
---	----------

下一步

9	确认测试
---	------

下一步

结束

故障症状表

提示：
使用下表可帮助诊断故障原因。以递减的顺序表示故障原因的可能性。按顺序检查每个可疑部位。必要时维修或更换有故障的零件或进行调整。

多媒体系统：

症状	可疑部位	参考页
无法打开系统	主机电源电路	AV-17
	多媒体显示屏	
	PAD	
方向盘开关不起作用	方向盘开关	AV-18
	PAD	
	线束	
扬声器无声音	扬声器	AV-19
	外置功放	
	PAD	
	线束	
检测不到功放	检查线束	AV-32
	外置功放	
	PAD	
有噪音或音质差	扬声器	AV-20
	PAD	
	外置功放	
所有模式下声音质量很差(音量过低)	扬声器电路	AV-22
	PAD 至外置功放电路	
	外置功放	
	PAD	
主机面板背光灯不亮	灯光系统（见灯光系统）	/
	PAD	
	线束	
收音机无法收到信号（或信号很差）	跳到“收音机无法收到信号（或信号很差）”	AV-28
显示屏黑屏	PAD	AV-26
	多媒体显示屏	
	线束	
触摸屏失效	PAD	AV-27
	多媒体显示屏	
	线束	
导航画面抖动或图像不清晰	GPS 地图 APP	\
	PAD	
	多媒体显示屏	

	外置天线	
	线束	
显示屏上导航位置不正确	GPS 天线接插件 GPS 天线馈线	\
	PAD	
仅蓝牙通话无法工作	PAD	\

www.car60.com

ECU 端子

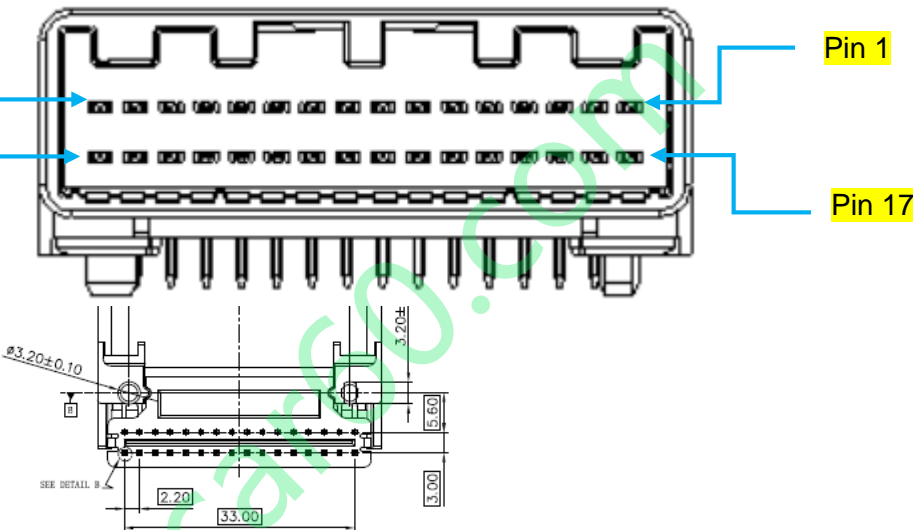
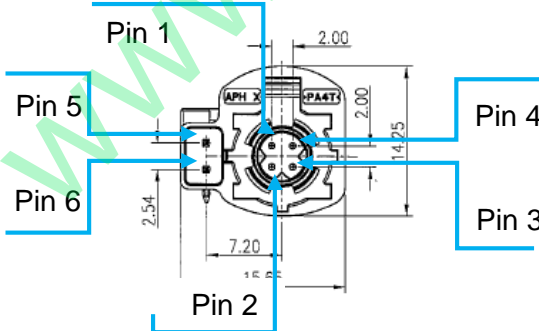
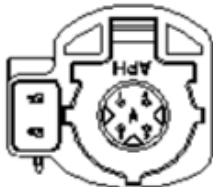



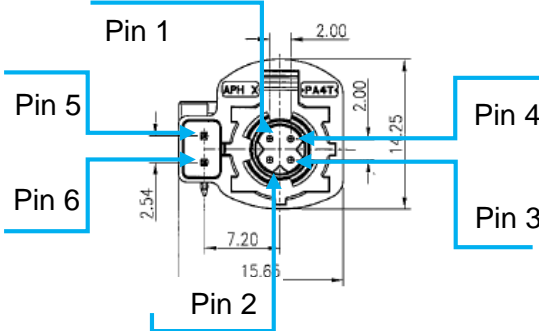
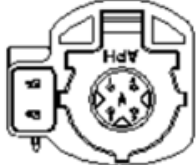



1.检查端子

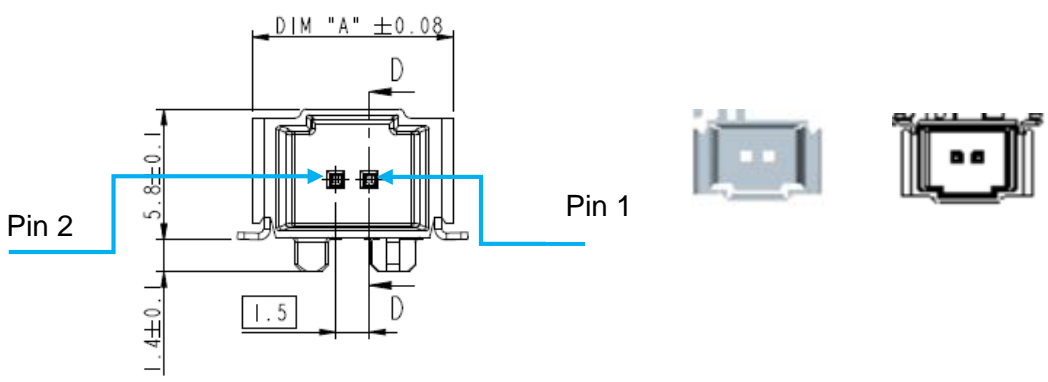
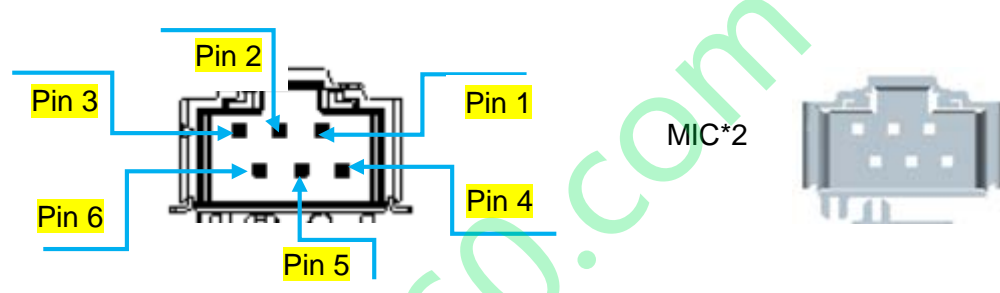
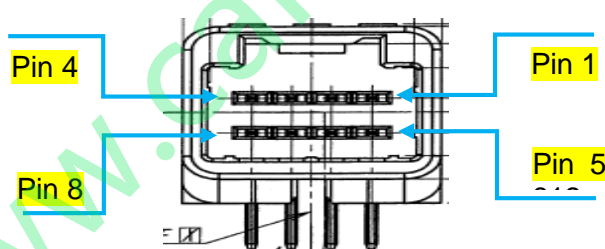
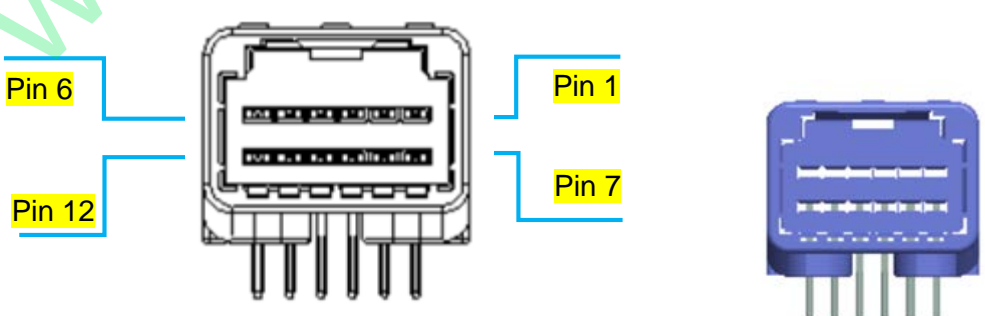
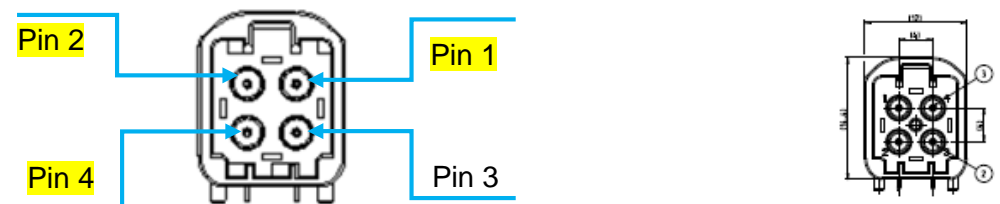
(a) 从 PAD 连接器后端引线。

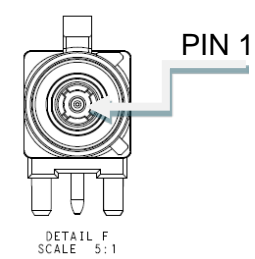

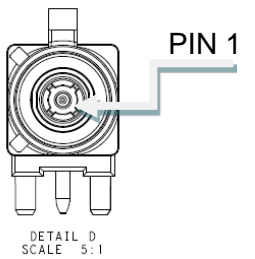
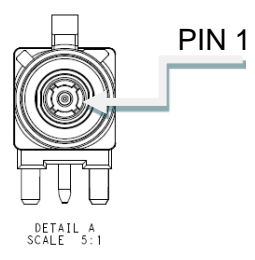

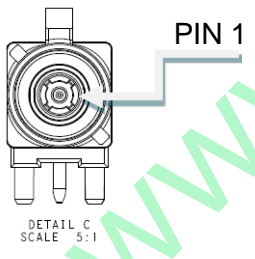
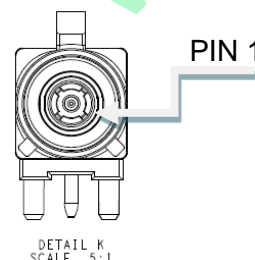

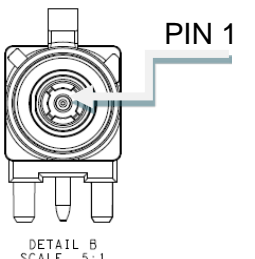
(b) 测量连接器各端子间电阻或电压。

如果结果不符合规定，则线束可能有故障。

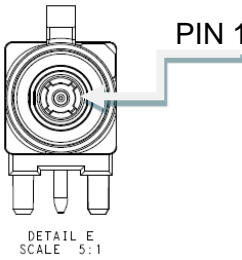

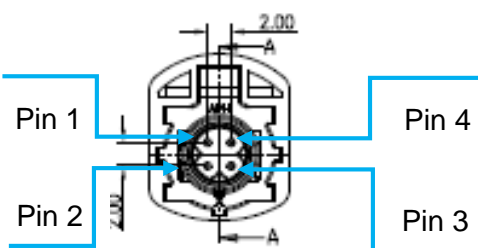




产品端接插件示意图如下：
主机总成产品端接插件示意图

连接器编号					
M1	<div><div><div>Pin 16</div><div>Pin 32</div><div>Pin 1</div><div>Pin 17</div></div></div>				
M2	<div><div><div>Pin 1</div><div>Pin 5</div><div>Pin 6</div><div>Pin 2</div><div>Pin 4</div><div>Pin 3</div></div><div><table><tr><td></td><td>C</td><td>Blue</td><td>5005</td></tr></table></div></div>		C	Blue	5005
	C	Blue	5005		
M3	<div><div><div>Pin 1</div><div>Pin 5</div><div>Pin 6</div><div>Pin 2</div><div>Pin 4</div><div>Pin 3</div></div><div><table><tr><td></td><td>B</td><td>White</td><td>9001</td></tr></table></div></div>		B	White	9001
	B	White	9001		

M4	
M5	
M6	
M7	
M8	

M9	 <p>PIN 1</p> <p>棕色 F 扣</p> 
M10	 <p>PIN 1</p> <p>紫色 D 扣</p>
M11	 <p>PIN 1</p> <p>黑色 A 扣</p> 
M12	 <p>PIN 1</p> <p>蓝色 C 扣</p>
M13	 <p>PIN 1</p> <p>咖喱色 K 扣</p> 
M14	 <p>PIN 1</p> <p>白色 B 扣</p>

AV

M15	<div><p>PIN 1</p><p>绿色 E 扣</p><p>DETAIL E SCALE 5:1</p></div> <div></div>				
M16	<div><p>Pin 1</p><p>Pin 2</p><p>Pin 3</p><p>Pin 4</p><p>2.00</p><p>1.00</p></div> <div></div> <div><table><tr><td></td><td>A</td><td>Black</td><td>9005</td></tr></table></div>		A	Black	9005
	A	Black	9005		

主机总成产品端接插件型号

使用位置	连接器型号	参考厂家
M1	APC5-32AT-F-002	韩翔
M2	HSDNCRPPCB7B	Amphenol
M3	HSDNBRPPCB7B	Amphenol
M4	10142534-202KLF	Amphenol
M5	10142344-206KLF	Amphenol
M6	IMSA-9491B-08B-TM2	IRISO
M7	IMSA-9491B-12B-TM2	IRISO
M8	2304168-A	TE
M9	2291392-6	TE
M10	2291392-4	TE
M11	2291392-1	TE
M12	2291392-3	TE
M13	1-2291392-0	TE
M14	2291392-2	TE
M15	2291392-5	TE
M16	HSDNARPPCB18A	Amphenol

线束端接插件

主机总成线束端接插件型号

使用位置	连接器型号	参考厂家
M1	1318747-1	TE
M2	HP2FSCN001	Amphenol
M3	HP2FSBN001	Amphenol
M4	10142532-002LF	Amphenol FCI
M5	10142348-006LF	Amphenol FCI
M6	IMSA-9491S-08A	IRISO
M7	IMSA-9491S-12A	IRISO
M8	2298721-1	TE
M9	1452584-6	TE

M10	1452584-4	TE
M11	1452584-1	TE
M12	1452584-3	TE
M13	1-1452584-0	TE
M14	1452584-2	TE
M15	1452584-5	TE
M16	HSDFSAN001	Amphenol

产品端接插件引脚定义

M1 接口（主连接器）

引脚号	端口名称	端口定义	线束接法	信号类型	稳态工作电流 /A	冲击电流、冲击时间、堵转、堵转时间（电机类需提供波形）/A	电源性质（比如：常电）	备注（接法、可否共用保险等）
1	CAN0_500_L_0	CAN 总线舒适网 2L	整车舒适网 2 低 HC/HCB/HCE	差分非屏蔽，与 17pin 双绞	100mA			接网关舒适网 2L
2	CAN1_500_L_1	CAN 总线 ESC 网 L	整车 ESC 网低 HC/HCB/HCE	差分非屏蔽，与 18pin 双绞	100mA			接网关 ESC 网 L
3	CAN2_500_L_2	CAN 总线动力网 L	整车动力网低 HC/HCB/HCE	差分非屏蔽，与 19pin 双绞	100mA			接网关动力网 L
4	CAN5_500_L_5	CAN 总线 ECM 网 L	整车 ECM 网低 HC/HCB	差分非屏蔽，与 20pin 双绞	100mA			接网关 ECM 网 L
5	CLU_12V	预留仪表 12V 供电	预留接断码仪表	单端电子线	500mA			12V 输出预留
6	AMP_CTRL	AMP_CTRL	控制信号输出接功放	单端电子线				12V 输出，接外置功放 M1-B5
7	GND	GND	信号地	信号地				就近搭铁
8	GND	GND	信号地	信号地				HD 车型预留
9	KEY_SPINA	KEY_SPINA	音量旋钮信号 A	IO 信号	≤ 50mA			接换挡操作机构面板

								总成-音量旋钮-1
10	KEY_SPINB	KEY_SPINB	音量旋钮信号B	IO 信号	$\leq 50\text{mA}$			换挡机构面板总成-音量旋钮-3
11	KEY_POWER	KEY_POWER	音响关闭/开启信号 长按 3 秒，多媒体重启	IO 信号	$\leq 50\text{mA}$			换挡机构面板总成-音量旋钮-2
12	BATT_VCC	B+0	蓄电池输入常电	常电正极	3A	10A		蓄电池正极，HD 外置功放的架构，可共用 15A 的保险，后续内置功放架构需要增加保险电流值
13	BATT_VCC	B+1	蓄电池输入常电	常电正极	3A	10A		
14	BATT_VCC	B+2	蓄电池输入常电	常电正极	3A	10A		
15	BATT_VCC	B+3	蓄电池输入常电	常电正极	3A	10A		
16	BATT_VCC	B+4	蓄电池输入常电	常电正极	3A	10A		
17	CAN0_500_H_0	CAN 总线舒适网 2H	整车舒适网 2 高 HC/HCB/HCE	差分非屏蔽，与 1pin 双绞	100mA			接网关舒适网 2H
18	CAN1_500_H_1	CAN 总线 ESC 网 H	整车 ESC 网高 HC/HCB/HCE	差分非屏蔽，与 2pin 双绞	100mA			接网关 ESC 网 H
19	CAN2_500_H_2	CAN 总线动力网 H	整车动力网高 HC/HCB/HCE	差分非屏蔽，与 3pin 双绞	100mA			接网关动力网 H
20	CAN5_500_H_5	CAN 总线 ECM 网 H	整车 ECM 网高 HC/HCB	差分非屏蔽，与 4pin 双绞	100mA			接网关 ECM 网 H
21	GND	GND	信号地	信号地				HD 车型预留
22	B_CALL	B-Call	B-Call 按键信号输入	单端信号线				接前室内灯总成-主连接器-13
23	E_CALL	E-Call	E-Call 按键信号输入	单端信号线				接前室内灯总

								成-主连接器-12
24	KEY_AD0	KEY AD0	方向盘按键信号输入	Pin24,pin25,pin26 三芯屏蔽线				HD 车型走CAN信号和方向盘交互,预留
25	KEY_AD1	KEY AD1	方向盘按键信号输入	Pin24,pin25,pin26 三芯屏蔽线				
26	GND	GND	方向盘按键接地	Pin24,pin25,pin26 三芯屏蔽线				
27	ANT_PWR	ANT_PWR	AM/FM 天线供电	AM/FM 天线正极	300mA	1A	收音机电源正极	接天线放大器A-1
28	GND	GND0	蓄电池常电地	整车电源负极	3A	15A		接蓄电池负极
29	GND	GND1	蓄电池常电地	整车电源负极	3A	15A		
30	GND	GND2	蓄电池常电地	整车电源负极	3A	15A		
31	GND	GND3	蓄电池常电地	整车电源负极	3A	15A		
32	GND	GND4	蓄电池常电地	整车电源负极	3A	15A		

M2 接口（接显示屏）

1	SIOAP	SIOAP	LCD FPDLink, 差分阻抗 100 Ω , 线长不超过 10 米	Pin1, pin3 屏蔽双绞线				接显示屏 M2-4
2	SIOBN	SIOBN	LCD FPDLink, 差分阻抗 100 Ω , 线长不超过 10 米	Pin2,pin4 屏蔽双绞线				接显示屏 M2-3
3	SIOAN	SIOAN	LCD FPDLink, 差分阻抗 100 Ω , 线长不超过 10 米	Pin1, pin3 屏蔽双绞线				接显示屏 M2-2
4	SIOBP	SIOBP	LCD FPDLink, 差分阻抗 100 Ω , 线长不超过 10 米	Pin2,pin4 屏蔽双绞线				接显示屏 M2-1
5	12V	12V	LCD 屏 12V 供电	电源正极	2A	10A		接显示屏 M2-5
6	GND	GND	LCD 屏电源地	电源地	2A	10A		接显示屏 M2-6

M3 接口（接 USB）

1	TypeC_USB_DM	TypeC_USB_DM	USB 总成 T 卡数据线，差分阻抗 90 Ω ，线长不超过 3 米.	屏蔽与 3pin 双绞线，	2-16mA	50mA		接 USB 总成 M3-4
2	TF_USB_DP-	TF_USB_DP-	USB 总成 U 口数据线，差分阻抗 90 Ω ，线长不超过 3 米.	屏蔽与 4pin 双绞线	2-16mA	50mA		接 USB 总成 M3-3
3	TypeC_USB_DP	TypeC_USB_DP	USB 总成 U 口数据线，差分阻抗 90 Ω ，线长不超过 3 米.	屏蔽与 1pin 双绞线	2-16mA	50mA		接 USB 总成 M3-2
4	TF_USB_DM	TF_USB_DM	USB 总成 T 卡数据线，差分阻抗 90 Ω ，线长不超过 3 米.	屏蔽与 2pin 双绞线	2-16mA	50mA		接 USB 总成 M3-1
5	USB_12V	USB_12V	USB 总成供电	电源正极	3A	10A		接 USB 总成 M3-5
6	GND	GND	USB 总成电源地	电源地	3A	10A		接 USB 总成 M3-6

AV

M4 接口（以太网预留）

1	TRX_P	Ethernet0_P	以太网 1+	非屏蔽双绞线，阻抗：差分 100 欧姆				预留
2	TRX_M	Ethernet0_M	以太网 1-	非屏蔽双绞线，阻抗：差分 100 欧姆				预留

M5 接口（接前室内灯总成左右麦克风）

1	MIC_R_N	R_MIC_N	右麦克风信号 -	Pin1,pin4,pin5 屏蔽双绞线	,			接前室内灯 总成-主连接 器-10
2	GND	GND	左麦克风屏蔽 地	Pin2,pin3,pin6 屏蔽双绞线				接前室内灯 总成-主连接 器-8
3	MIC_L_P	L_MIC_P	左麦克风信号 +	Pin2,pin3,pin6 屏蔽双绞线	,			接前室内灯 总成-主连接 器-6
4	GND	GND	右麦克风屏蔽 地	Pin1,pin4,pin5 屏蔽双绞线	,			接前室内灯 总成-主连接 器-11
5	MIC_R_P	R_MIC_P	右麦克风信号 +	Pin1,pin4,pin5 屏蔽双绞线				接前室内灯 总成-主连接 器-9
6	MIC_L_N	L_MIC_N	左麦克风信号 -	Pin2,pin3,pin6 屏蔽双绞线				接前室内灯 总成-主连接 器-7

M6 接口（倒车右前摄像头-低配）

1	GND	GND	后摄像头 视频信号 地	Pin1/Pin2/Pin6 三芯屏蔽线				接倒车摄 像头总成 M1-5
2	B_CVBS_P	CAM-CVBS-Back	后摄像头 视频信号	Pin1/Pin2/Pin6 三芯屏蔽线				接倒车摄 像头总成 M1-6
3	GND	GND	右摄像头 视频信号 地	Pin3/Pin4/Pin8 三芯屏蔽线				接右视摄 像头总成 M1-5
4	R_CVBS_P	CAM-CVBS-Right	右摄像头 视频信号	Pin3/Pin4/Pin8 三芯屏蔽线	,			接右视摄 像头总成 M1-6
5	GND	GND	后摄像头 电源地	电源地做屏蔽	250mA			接倒车摄 像头总成 M1-2
6	CAM-PWR-Back	CAM-PWR-Back	后摄像头 电源	Pin1/Pin2/Pin6 三芯屏蔽线	250mA			接倒车摄 像头总成 M1-1
7	GND	GND	右摄像头 电源地	电源地做屏蔽	250mA,			接右视摄 像头总成 M1-2
8	CAM-PWR-Right	CAM-PWR-Right	右摄像头 电源	Pin3/Pin4/Pin8 三芯屏蔽线	250mA			接右视摄 像头总成 M1-1

M7 接口（接扬声器，820A 架构预留）

1	RL+	RL+	左后门扬声器+	与 2pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
2	RL-	RL-	左后门扬声器-	与 1pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
3	FL+	FL+	左前门扬声器+	与 5pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
4	FR+	FR+	右前门扬声器+	与 6pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
5	FL-	FL-	左前门扬声器-	与 3pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
6	FR-	FR-	右前门扬声器-	与 4pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
7	RR-	RR-	右后门扬声器-	与 8pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
8	RR+	RR+	右后门扬声器+	与 7pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
9	FLH+	FLH+	左前门高音+	与 11pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
10	FRH+	FRH+	右前门高音+	与 12pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
11	FLH-	FLH-	左前门高音-	与 9pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留
12	FRH-	FRH-	右前门高音-	与 10pin 双绞线	1A	3A (4Ω 负载)		预留

M8 接口（接全景摄像头-高配）

1	COAX_R	CAM-Coax-Right	右摄像头信号+信号地	Coax				接全景摄像头总成 C1
2	COAX_L	CAM-Coax-Left	左摄像头信号+信号地	Coax				接全景摄像头总成 C1
3	COAX_F	CAM-Coax-Front	前摄像头信号+信号地	Coax				接全景摄像头总成 C1
4	COAX_B	CAM-Coax-Back	后摄像头信号+信号地	Coax	,			接全景摄像头总成 C1

M9 接口（接行车记录仪摄像头）

1	INA+	CAM-Coax- 车外	行车记录仪信 号+信号地	Coax	,			接行车 记录仪 摄像头 C1
---	------	-----------------	-----------------	------	---	--	--	-------------------------

M10 接口（接前室内灯总成-摄像头）

1	INB+	CAM-Coax- 车内	车内摄像头信 号+信号地	Coax	,			接前室内灯 总成-摄像头 模组-1
---	------	-----------------	-----------------	------	---	--	--	-------------------------

M11 接口（接天线放大器）

1	Coax-FM/AM	Coax-FM/AM	FM/AM 天线信 号	Coax	,			接天线放大 器 A-2
---	------------	------------	----------------	------	---	--	--	----------------

M12 接口（接 4G-WiFi-BT-GPS 天线）

1	Coax-GPS	Coax-GPS	GPS 天线信 号	Coax	,			接 4G-WiFi-BT- GPS 天 线 C1-3
---	----------	----------	--------------	------	---	--	--	-------------------------------------

M13 接口（接 4G-WiFi-BT-GPS 天线）

1	Coax-WIFI-B T	Coax-WIFI-B T	WIFI-BT 天线 信号	Coax	,			接 4G-WiFi-BT- GPS 天 线 C1-2
---	------------------	------------------	------------------	------	---	--	--	-------------------------------------

M14 接口（接 4G-WiFi-BT-GPS 天线）

1	Coax-4G-副	Coax-4G- 副	4G 信号天线	Coax	,			接 4G-WiFi-BT- GPS 天 线 C1-1
---	-----------	---------------	---------	------	---	--	--	-------------------------------------

M15 接口（接 4G-WiFi-BT-GPS 天线）

1	Coax-4G-主	Coax-4G- 主	4G 信号天线	Coax	,			接 4G-WiFi-BT- GPS 天 线 C1-4
---	-----------	---------------	---------	------	---	--	--	-------------------------------------

M16 接口（接外置功放-6CH）

1	A2B_B_P	A2B_B_P	A2B 音频总线 B 端正极, 差分 阻抗 100Ω, 线 长不超过 6 米.	Pin1&Pin3 屏蔽双绞线				接外置功放 M2-4
2	RES2	RES2	差分阻抗 100 Ω, 线长不超过 6 米.	Pin2&Pin4 屏 蔽双绞线				接外置功放 M2-3

3	A2B_B_N	A2B_B_N	A2B 音频总线 B 端负极, 差分 阻抗 100 Ω, 线 长不超过 6 米.	Pin1&Pin3 屏 蔽双绞线				接外置功放 M2-2
4	RES1	RES1	差分阻抗 100 Ω, 线长不超过 6 米.	Pin2&Pin4 屏 蔽双绞线				接外置功放 M2-1

www.car60.com

无法打开系统

检查步骤

1	车上检查
---	------

- (a) 将电源档位上到 ACC 档。
 - (b) 检查 PAD 是否打开（显示屏是否有显示）。
 - (c) 操作面板及触摸屏上按键，检查是否有效。
- 正常：显示屏有显示且按键响应正常。

正常	系统正常
----	------

异常

2	检查 PAD 电源电路
---	-------------

- (a) 参考本章“PAD 电源电路”。
- 正常：电路正常。

正常

3	更换 PAD
---	--------

方向盘开关不起作用

检查步骤

1 检查方向盘开关

(a) 临时更换一个正常的方向盘开关，检查方向盘开关是否有效。

正常：方向盘开关有效。

正常

更换方向盘开关

异常

2 检查方向盘开关至 PAD 电路

(a) 参考本章“方向盘开关至 PAD 电路”。

正常：电路正常。

正常

3 更换 PAD

所有模式下扬声器无声音

检查步骤

1

调整音量设置

(a) 将音量调至最大，音效恢复出厂设置。

下一步

2

检查扬声器

- (a) 打开 PAD，模式调至有声音输出的模式（如：AUX、FM）。
(b) 检查各个扬声器是否有声音。

检查结果	进行
部分扬声器无声音	A
所有扬声器均无声音	B

A

参考本章“扬声器至外置功放电路”

B

3

检查外置功放电源电路

- (a) 参考本章“外置功放电源电路”。
正常：电路正常。

正常

4

检查外置功放

- (a) 临时更换一个正常的外置功放，检查故障是否消除。
正常：故障消除。

正常

更换外置功放

异常

5

检查外置功放至 PAD 电路

- (a) 参考本章“外置功放至 PAD 电路”。
正常：电路正常。

正常

6

更换 PAD

有噪音或音质差

检查步骤

1 车上检查

- (a) 确保周围无外部电磁干扰，并与同型号其它车比较声音效果是否相同。
正常：声音效果相同。

正常 系统正常

异常

2 检查扬声器

- (a) 检查各个扬声器声音效果是否正常。

检查结果	进行
部分扬声器声音效果不正常	A
所有扬声器声音效果均不正常	B

A 更换声音效果不正常的扬声器

B

3 检查外置功放

AV

- (a) 临时更换一个正常的外置功放，检查故障是否消除。
正常：故障消除。

正常 更换外置功放

异常

4 检查外置功放至 PAD 电路

- (a) 参考本章“外置功放至 PAD 电路”。
正常：电路正常。

正常

5 更换 PAD

所有模式下声音质量很差（音量过低）

检查步骤

1	车上检查
---	------

(a) 打开 PAD，调整声音效果。
正常：声音效果恢复正常。

正常系统正常

异常

2	对比同型号车声音效果
---	------------

(a) 将该车与同型号同配置的另一辆声音效果正常的车对比，
检查效果差别。
正常：效果差别不大。

正常系统正常

异常

3	更换外置功放
---	--------

显示屏黑屏

检查步骤

1

车上检查

(a) 反复开机关机，检查是否有图像显示。
正常：故障消失。

正常

系统正常

异常

2

检查驾驶舱温度和湿度

(a) 检查驾驶舱内是否湿度较大，温度是否变化剧烈或温度太高或太低。
注意：湿度太大，容易造成液晶屏短路。
正常：温度和湿度适宜。

异常

调整适宜的湿度和温度

正常

3

转到 PAD 电源电路

(a) 参考 “PAD 电源电路”。
正常：电路正常。

正常

4

检查显示屏与主机电路

(a) 参考 “显示屏与 PAD 电路”。
正常：电路正常。

异常

更换线束

正常

5

检查多媒体显示屏

(a) 更换多媒体显示屏

正常

显示屏故障

异常

6

更换 PAD

触摸屏失效

检查步骤

1	车上检查
---	------

(a) 反复多次开关 PAD，并分别试按触摸屏上不同按键。
正常：触摸屏恢复正常。

正常 → 系统正常

异常

2	检查多媒体显示屏
---	----------

(a) 临时更换多媒体显示屏，检查触摸键是否正常。
正常：触摸功能恢复正常。

正常 → 多媒体显示屏故障，更换

异常

3	检查 PAD
---	--------

(a) 临时更换 PAD，检查触摸键是否正常。
正常：触摸功能恢复正常。

正常 → PAD 故障，更换主机

异常

4	检查多媒体显示屏与 PAD 线束
---	------------------

收音机无法收到信号（或信号很差）

提示：
在远离高楼的地方检查无线电的接收能力。如果远离无线电台或靠近山区、建筑物的高压输电线，则接收能力必然差。

检查步骤

1 检查自动搜索功能

- (a) 将电源档位上到 ACC 档。
 - (b) 收音机调到 FM，检查搜索功能是否正常。
- 正常：自动搜索功能正常。

正常 更换 PAD

异常

2 检查其它设备有无干扰

- (a) 检查有无其它可能干扰设备工作，如雨刮，玻璃升降器等。
- 正常：有干扰电器工作。

正常 其他电器产生的影响

异常

3 检查收音机（PAD）

- (a) 拔掉收音机馈线。
 - (b) 在 PAD 其它连接器连接的情况下，将电源档位上到 ACC 档。
 - (c) 打开 PAD 并调到 FM 模式。
 - (d) 用螺丝刀或金属丝插入收音机天线插孔内，检查是否有噪音产生。
- 正常：有噪音产生。

异常 更换 PAD

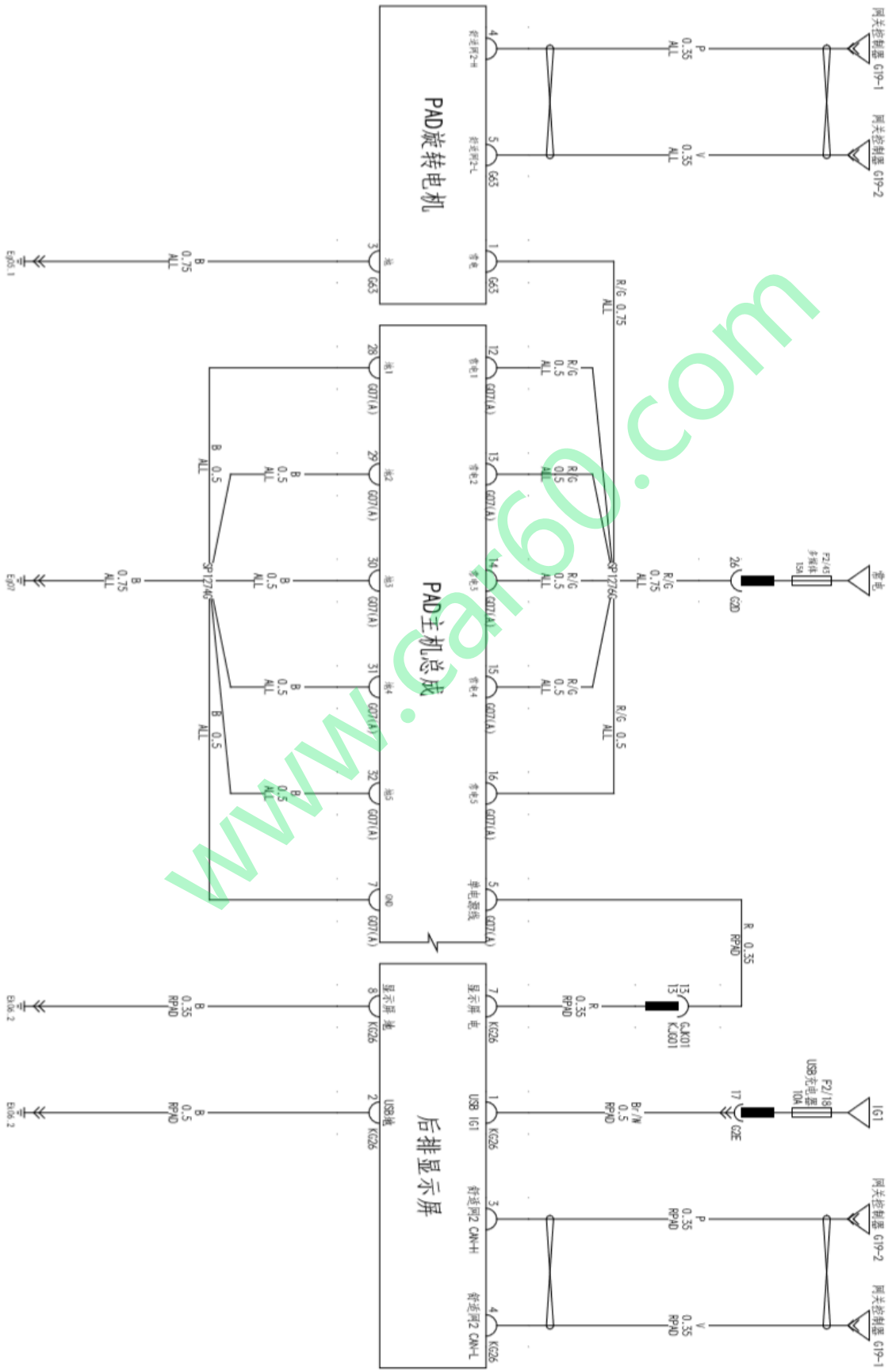
正常

4 更换收音机天线及放大器

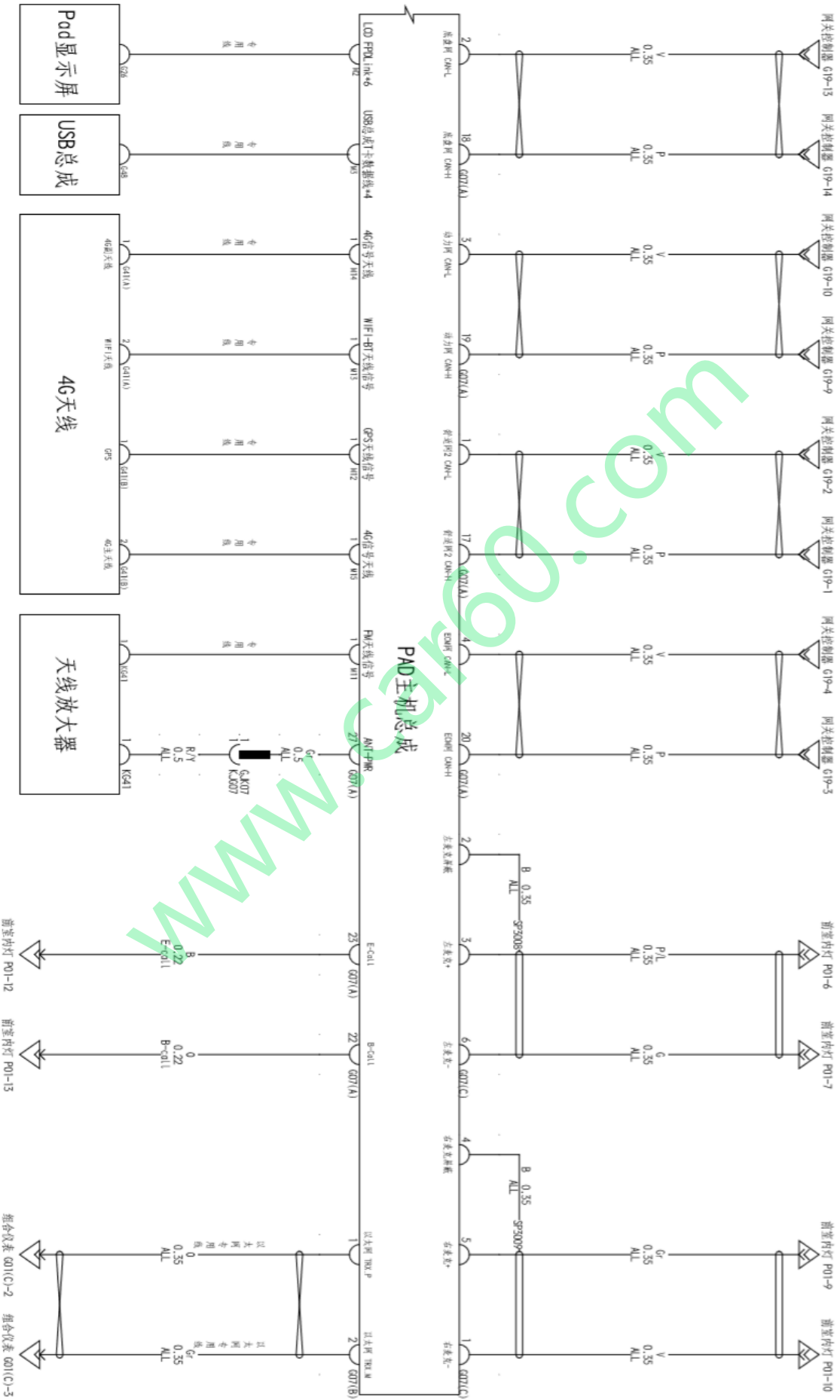
PAD 电气原理图

电路图

PAD-1



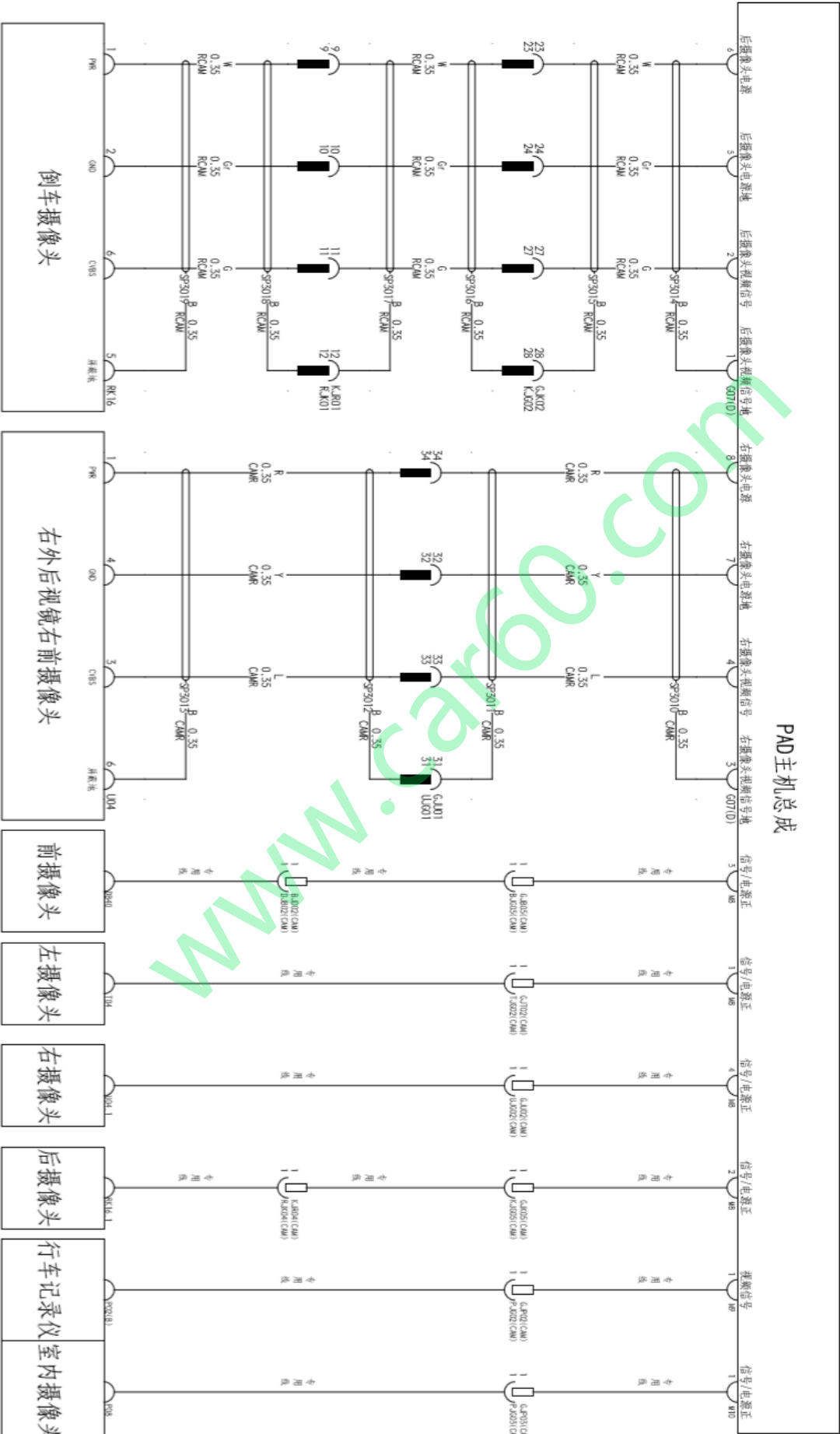
PAD-2



PAD-3

003

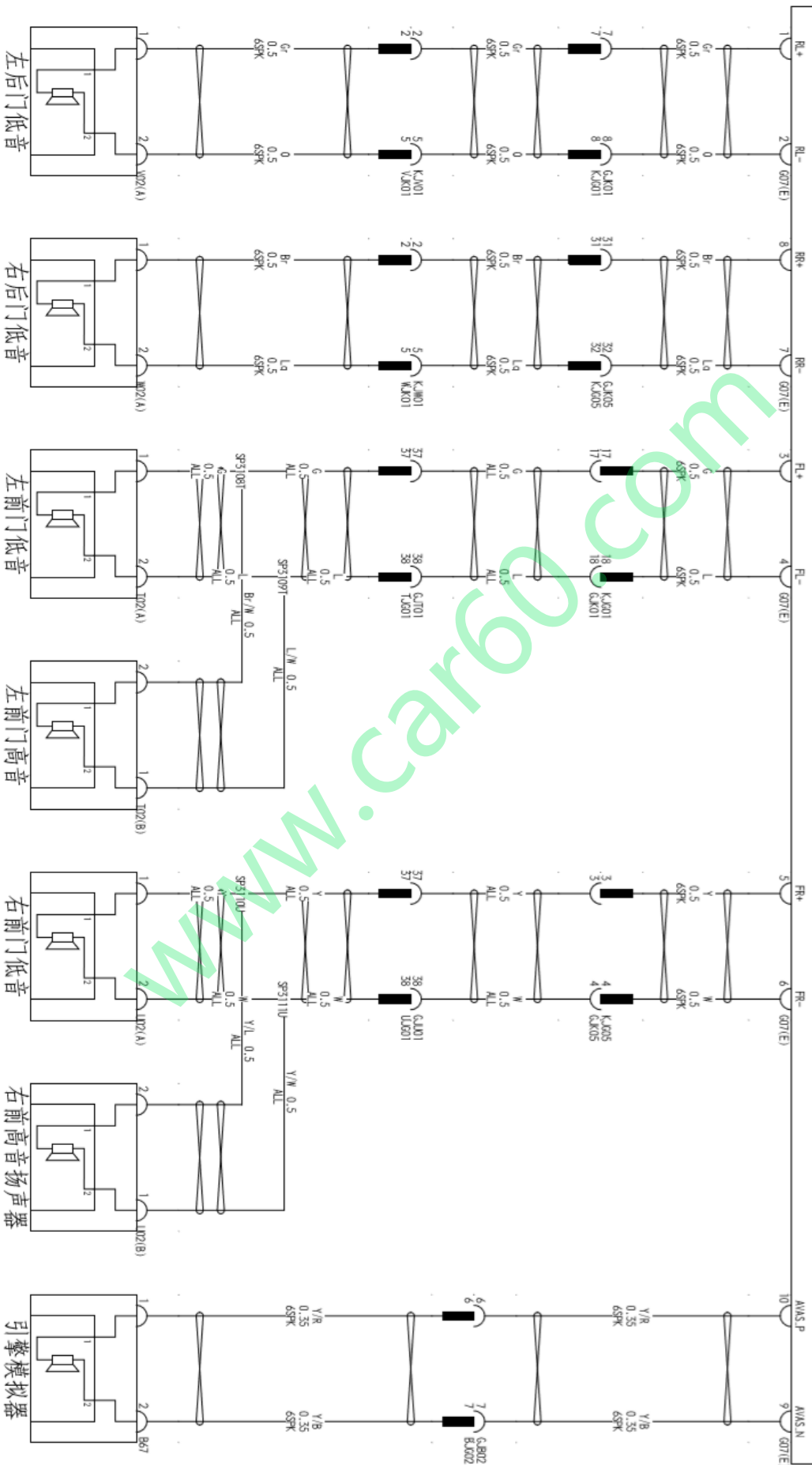
PAD主机总成



PAD-4

004

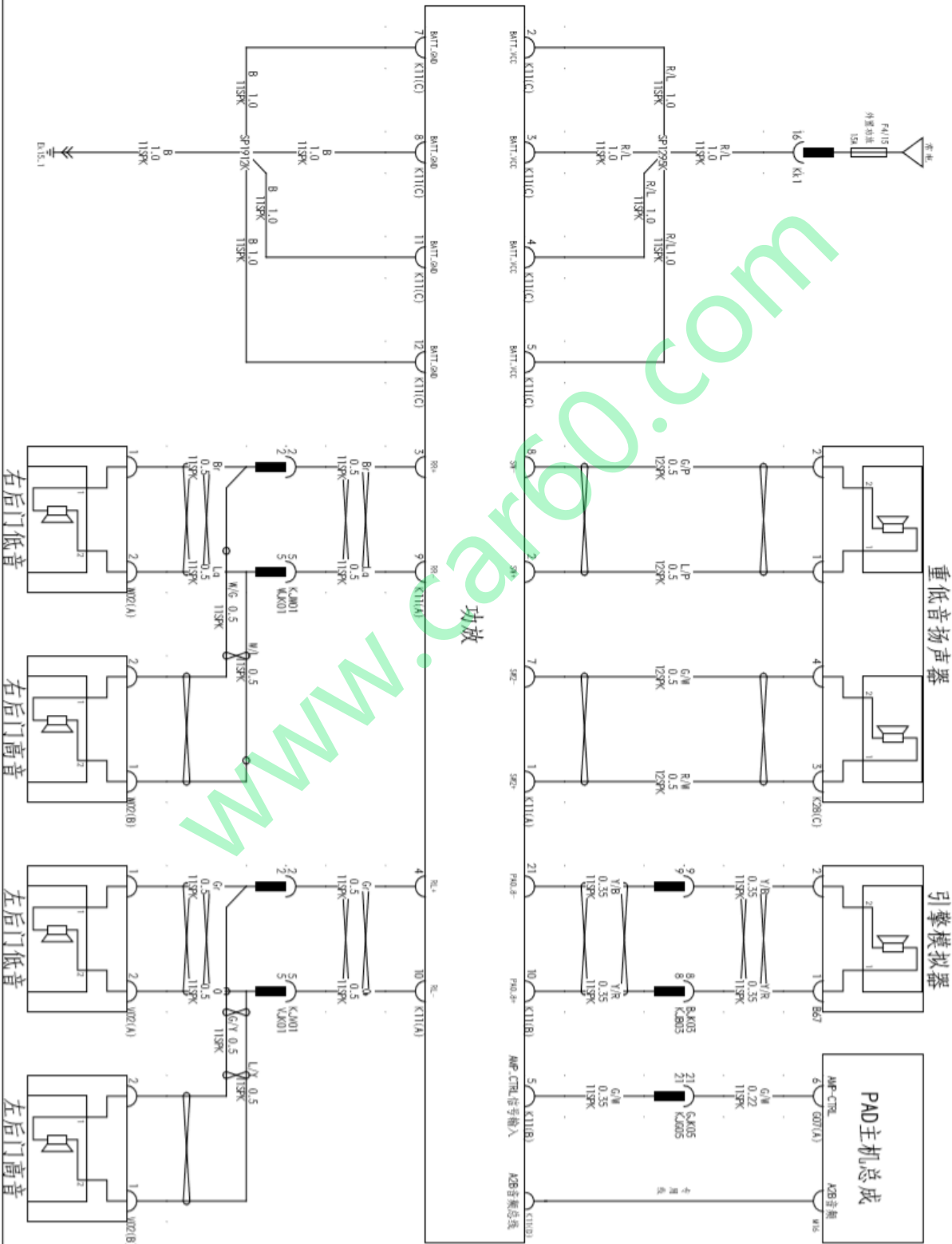
PAD主机总成



外置功放电气原理图

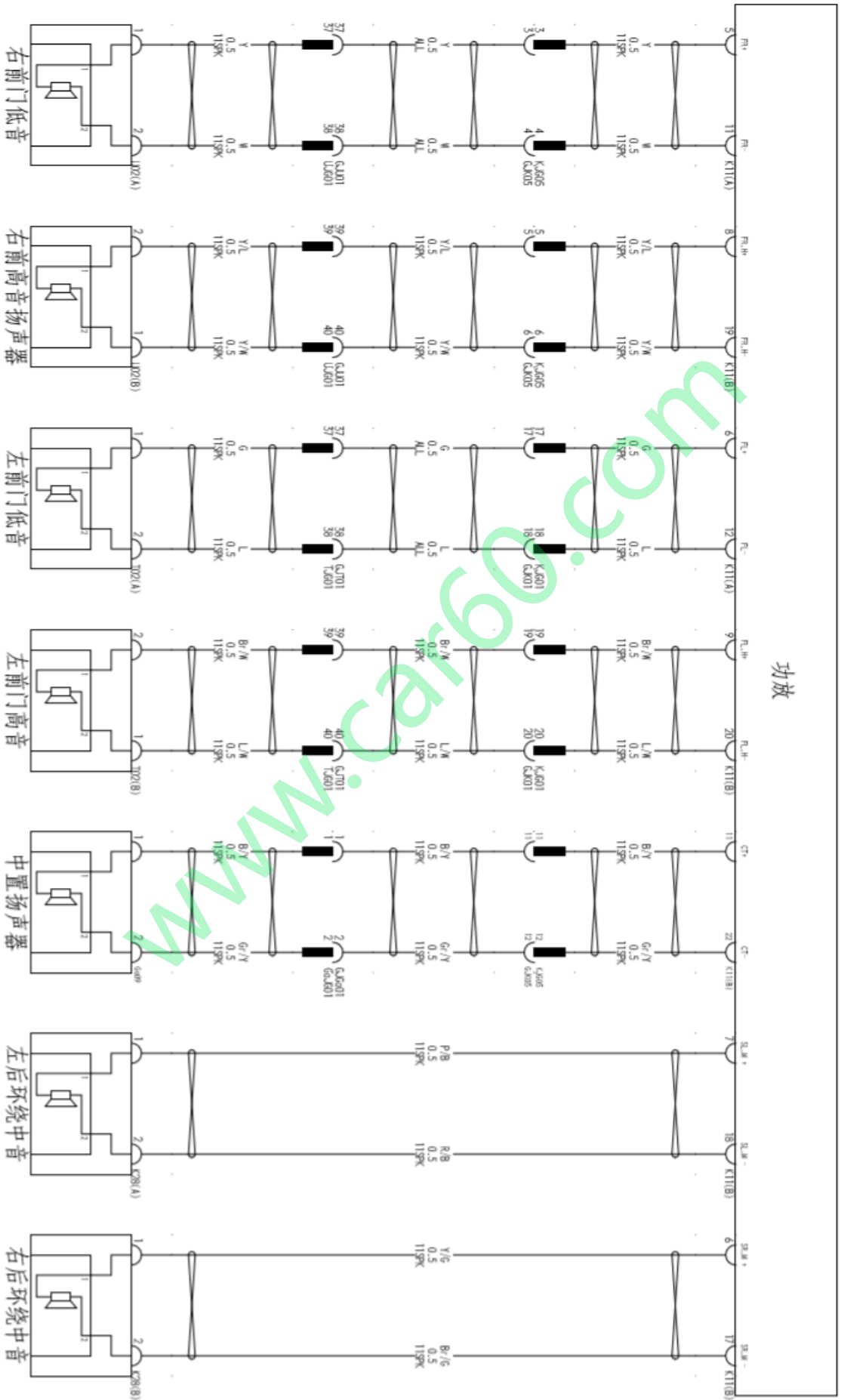
电路图

功放-1



功放-2

功放



扬声器至外置功放电路

检查步骤

1 检查扬声器



提示：所有扬声器检查方法大致相同（连接器可能不同），仅以左前门扬声器 为例。

(a) 拔下左前门扬声器 M7 连接器。

(b) 测量扬声器两端子间电阻。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
1-2	始终	约 4Ω

异常 更换扬声器

正常

2 检查线束或连接器

(a) 拔下扬声器 M7 连接器，拔下外置功放 M16 连接器。

(b) 测量线束端连接器各端子间电阻均小于 1Ω。

异常 更换线束或连接器

正常

3 更换外置功放

外置功放至 PAD 电路

检查步骤

1 检查 PAD 端子

- (a) 从 M1 连接器后端引线。
- (b) 测量线束端连接器各端子间电阻。

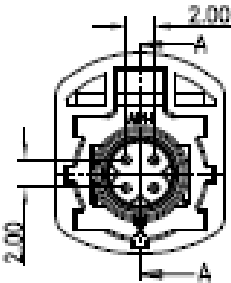
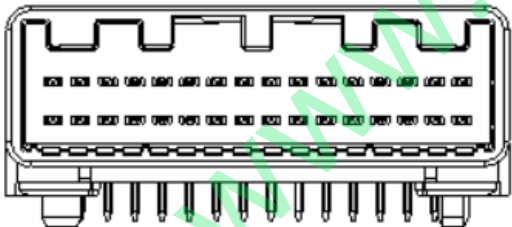
标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
M1-12-车身搭铁	始终	小于 1Ω

异常 更换 PAD

正常

2 检查线束或连接器（PAD-外置功放）



AV

- (a) 拔下 PADG12 连接器。
- (b) 拔下外置功放 K11(A)连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子间电阻均小于 1Ω。

异常 更换线束或连接器

正常

3 转至流程下一步

GPS 收不到卫星

检查步骤

1	检查 PAD（GPS 模块）

- (a) 点击进入地图界面。
(b) 点击“查看卫星个数”。
正常：如“已收到卫星个数为 3 个”。

异常

更换 PAD

正常

2	检查外置天线与天线馈线线束
---	---------------

- (a) 检查外置天线与天线馈线之间的通断。

异常

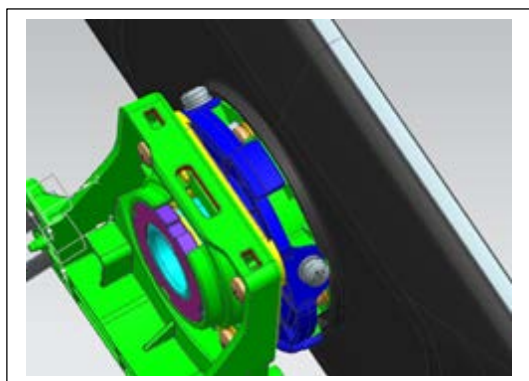
更换线束

正常

2	更换或维修外置天线
---	-----------

www.car60.com

PAD 拆装 拆卸



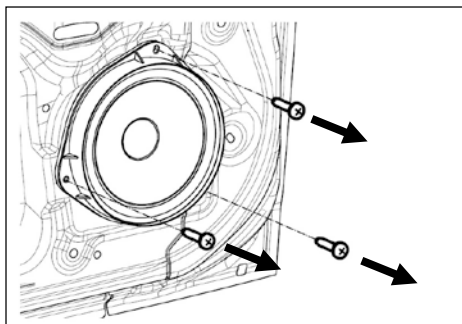
PAD 安装 按照上述相反顺序安装

门扬声器拆装

以左前门为例

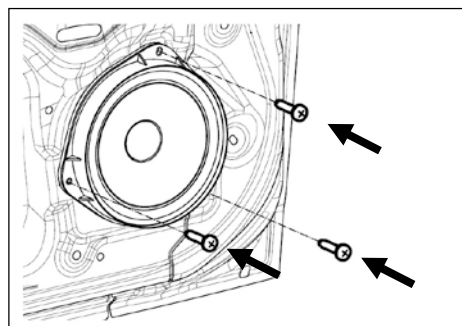
拆卸

1. 拆卸左前门内护板
2. 拆卸左前门扬声器
 - (a) 拆卸 3 个固定螺钉。
 - (b) 断开接插件，取下扬声器。



安装

1. 安装左前门扬声器
 - (a) 将左前门扬声器对准安装孔。
 - (b) 安装 3 个固定螺钉。



2. 安装左前门内护板

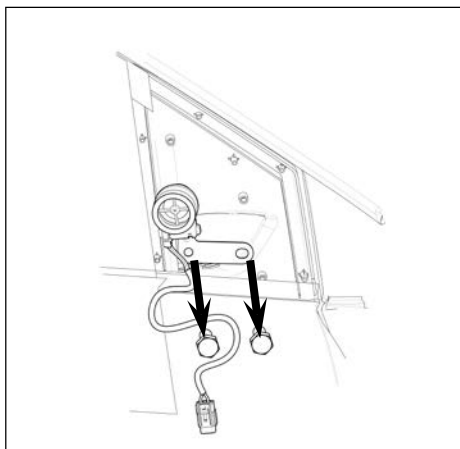
前高音扬声器拆装

以左前高音扬声器为例

拆卸

1. 拆卸左前高音扬声器

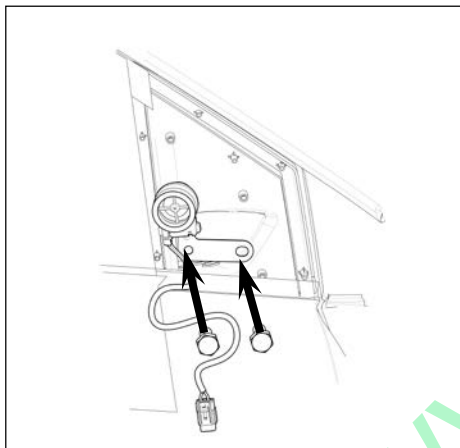
- 拆下左前门护板。
- 断开接插件。
- 用十字起拆卸 2 个螺钉
- 取下扬声器。



安装

1. 安装左前高音扬声器

- 接上接插件。
- 安装 2 个螺钉
- 安装左前门护板。

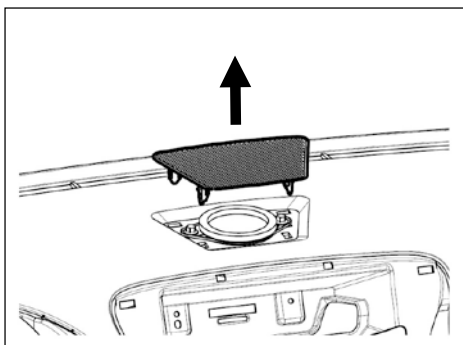


中音扬声器拆装

拆卸

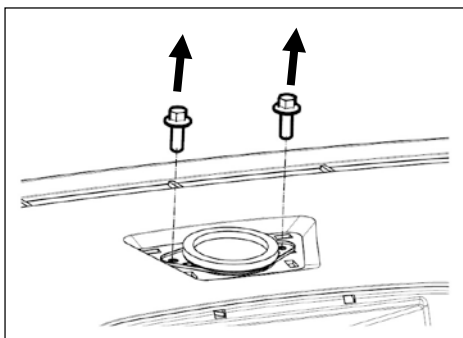
1. 拆卸中置扬声器罩

- (a) 用一字起撬起中置扬声器罩。



2. 拆卸中音扬声器

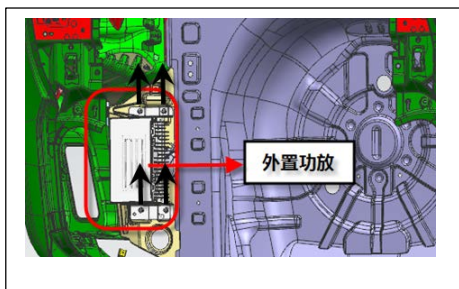
- (a) 用十字起拆卸 2 个螺钉。
(b) 断开接插件，并取下中音扬声器。



外置功放拆装

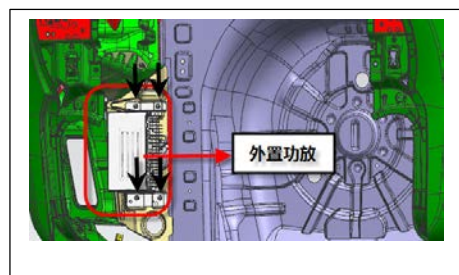
拆卸

1. 拆下行李箱尾部装饰板
2. 将行李箱内饰毛毡拆下。
3. 拆卸外置功放。
 - (a) 拆卸 4 个固定螺栓。
 - (b) 断开接插件。
 - (c) 取下外置功放。



安装

1. 安装外置功放。
 - (a) 将外置功放对准安装孔。
 - (b) 装上 4 个螺栓。
 - (c) 接上接插件。
2. 安装行李箱内饰毛毡。
3. 安装行李箱尾部装饰板。

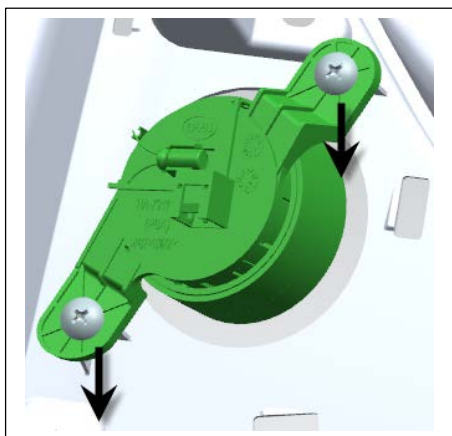


后高音扬声器拆装

拆卸

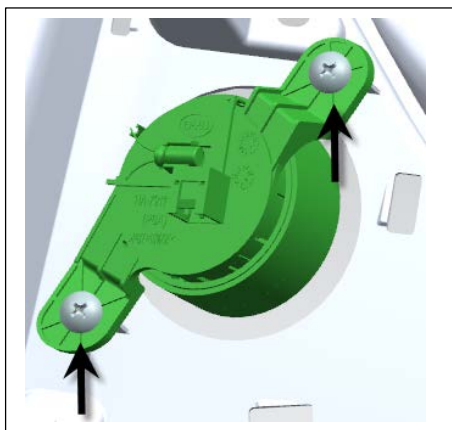
以左后中音扬声器为例

1. 拆卸后门护板
2. 拆卸左后中音扬声器
 - (a) 用十字螺丝刀拆卸 2 个螺钉。
 - (b) 断开接插件。
 - (c) 取下左后中音扬声器。



安装

1. 安装左后中音扬声器
 - (a) 将左后中音扬声器对准安装孔。
 - (b) 装上 2 个螺钉。
 - (c) 接上接插件。



2. 安装后门护板

后中音扬声器拆装

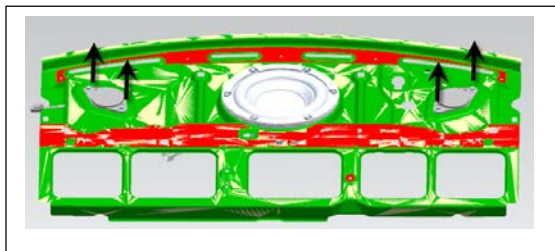
拆卸

以左后中音扬声器为例

3. 拆卸搁物架

4. 拆卸左后中音扬声器

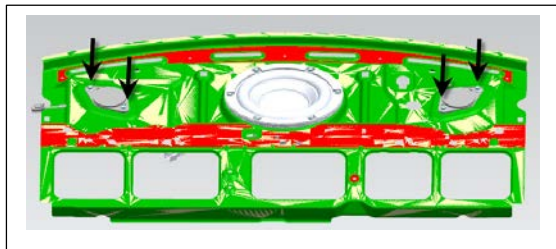
- (a) 用 8#套筒拆卸 1 个螺钉。
- (b) 断开接插件。
- (c) 取下左后中音扬声器。



安装

3. 安装左后中音扬声器

- (a) 将左后中音扬声器对准安装孔。
- (b) 装上 1 个螺栓。
- (c) 接上接插件。

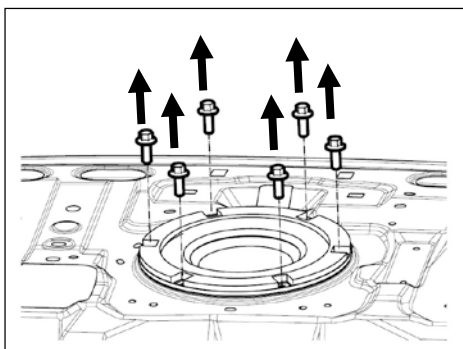


4. 安装搁物架

重低音扬声器拆装

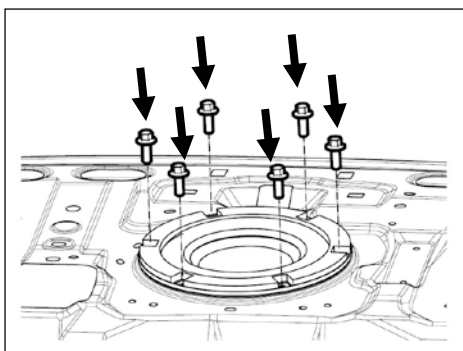
拆卸

1. 拆卸搁物架
2. 拆卸重低音扬声器
 - (a) 用 8#套筒拆卸 6 个螺栓。
 - (b) 断开接插件。
 - (c) 取下重低音扬声器。



安装

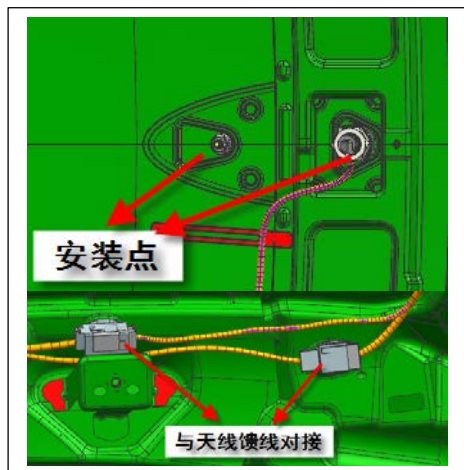
1. 安装重低音扬声器
 - (a) 将重低音扬声器对准安装孔。
 - (b) 装上 6 个螺栓。
 - (c) 接上接插件。



外置天线拆装

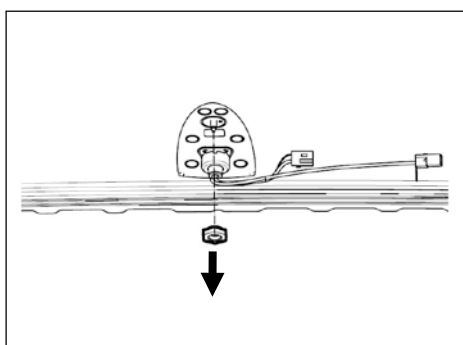
拆卸

1. 拆卸顶棚
2. 拆卸外置天线
 - (a) 用 22#、10#套筒拆卸 2 个螺母。
 - (b) 断开外置天线的接插件。
 - (c) 从外侧取出天线。



安装

1. 安装外置天线
 - (a) 将外置天线插入安装孔。
 - (b) 装上 1 个固定螺母。
 - (c) 接上接插件。



2. 安装顶棚

