

---

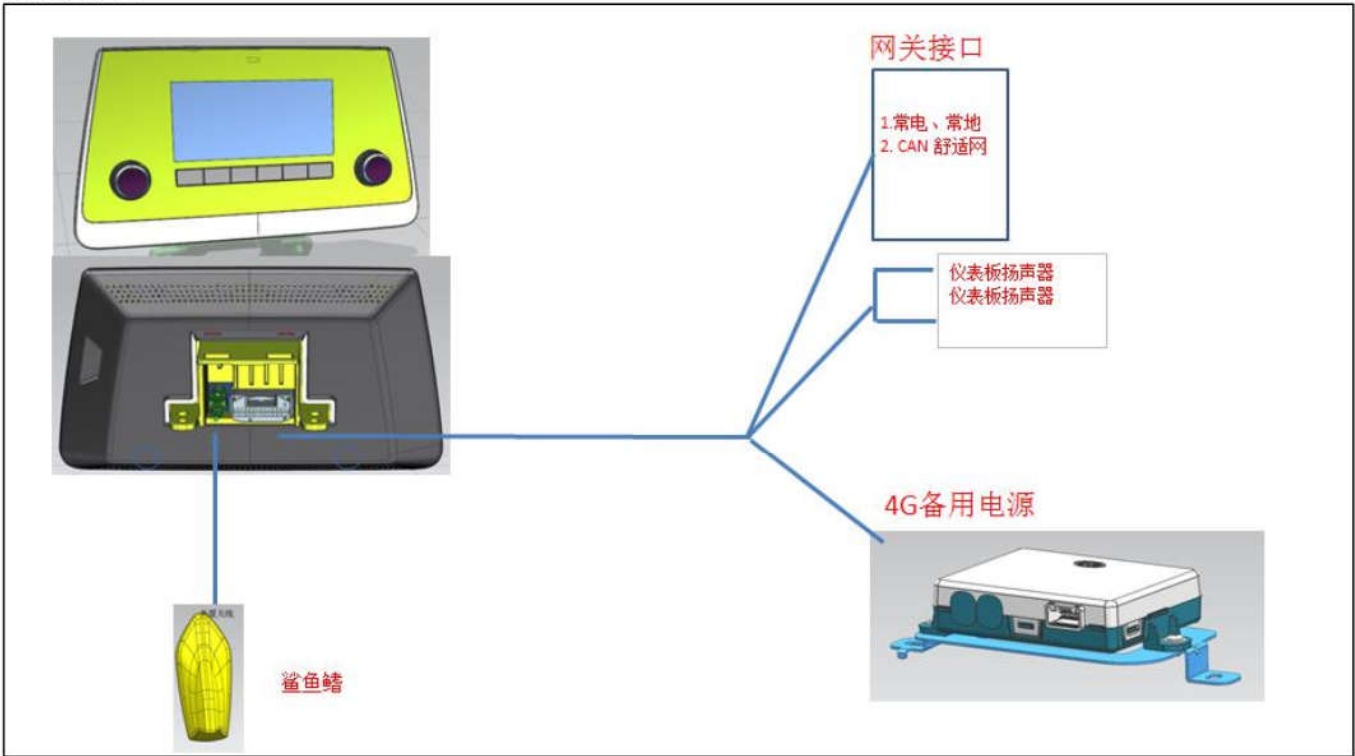
# 多媒体系统

系统框图.....	1
系统描述.....	2
如何进行故障排除.....	4
故障症状表 .....	6
ECU 端子 .....	8
无法打开系统.....	10
方向盘开关不起作用 .....	11
所有模式下扬声器无声音 .....	12
有噪音或音质差 .....	13
所有模式下声音质量很差（音量过低） .....	14
显示屏黑屏 .....	15
触摸屏失效 .....	16
收音机无法收到信号（或信号很差） .....	17
PAD 电源电路.....	18
外置功放至 PAD 电路 .....	25
GPS 收不到卫星 .....	26

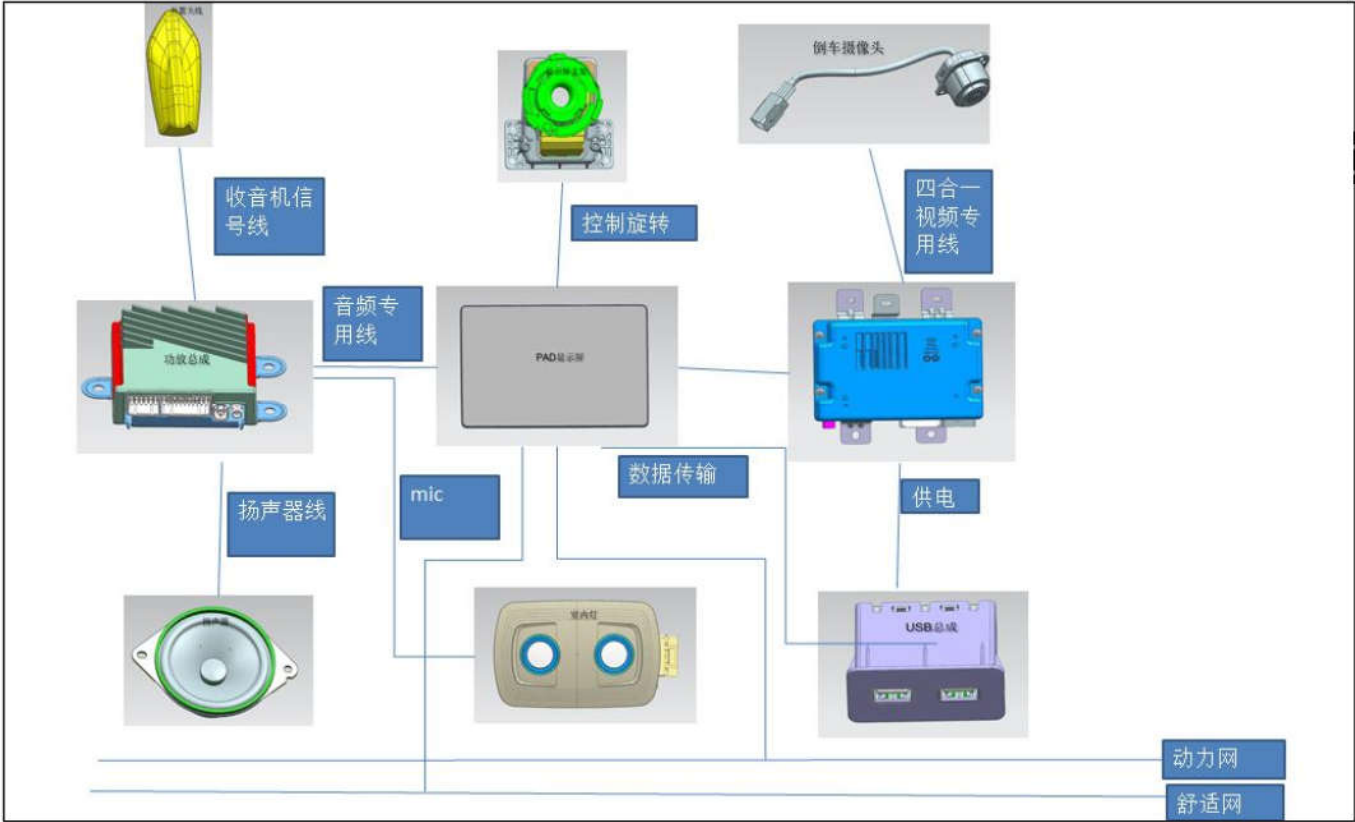


系统框图

收音机配置



PAD配置



## 系统描述

多媒体系统（八寸屏）包括4G网络、PAD、蓝牙电话系统、智能语音识别、车机互动功能、车载收音机、USB、AUX接口、SD卡总成，音、视频设备接口等多种功能。

平板多媒体系统包括4G网络、PAD、蓝牙电话系统、智能语音识别、车机互动功能、车载收音机、USB、AUX接口、SD卡总成，音、视、频设备接口等多种功能。

平板多媒体系统：主要组成部件：

- 平板多媒体系统
- 扬声器及功放
- 外置天线及馈线
- 4G/WIFI 天线
- 全景影像系统（装有时）
- 倒车右前影像（装有时）
- USB 接口总成

### 1. USB 接口总成：

包含 2 个 USB 接口，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。

### 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）。

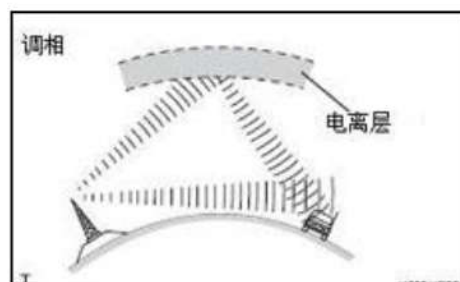
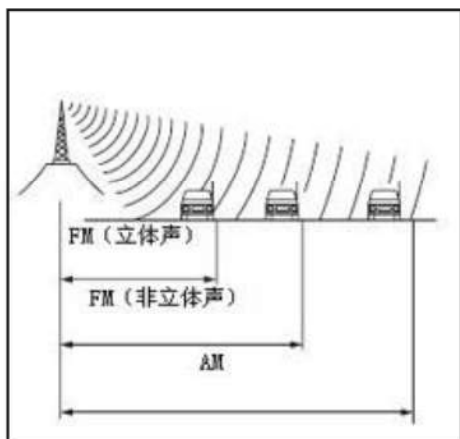
#### (b) 收音接收问题

提示：

除了立体声，还有其他问题如“调相”“多路”“声音衰弱”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

信号衰弱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。

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

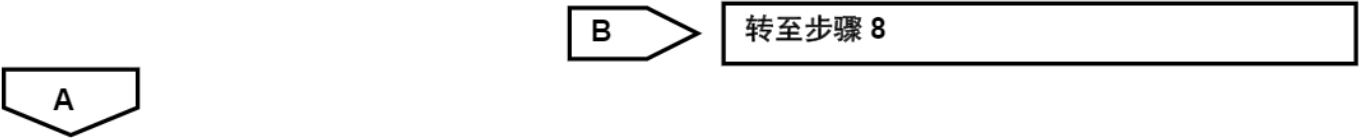
A

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	\

ECU 端子

1. 检查 pad 端子

- (a) 从 PAD G07(C)\_2、G07(F)、G07(E)及 G07(G)连接器后端引线。
- (b) 测量连接器各端子间电阻或电压。

标准电压或电阻

端子号（符号）	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G07(C)_2-3	G/W	USB 电源负极		
G07(C)_2-4	B/Gr	GND		
G07(C)_2-5	V	动力网 CAN_L		
G07(C)_2-7	V	舒适网 CAN_L		
G07(C)_2-8	Y/R	USB 电源正极		
G07(C)_2-11	Gr/R	12V		
G07(C)_2-12	R/Y	12V		
G07(C)_2-13	B/W	GND		
G07(C)_2-14	P	动力网 CAN_H		
G07(C)_2-16	V	舒适网 CAN_H		
G07(F)		PAD 专用线 F 口		
G07(E)		PAD 专用线 E 口 影像集成模块 M7		
G07(G)		PAD 专用线 G 口 A2B		

如果结果不符合规定，则线束可能有故障。

2. 检查影像集成模块端子

- (a) 从 PAD G57(A)及 G57(B)连接器后端引线。
- (b) 测量连接器各端子间电阻或电压。

标准电压或电阻

端子号（符号）	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G57(A)-1	R/B	常电		
G57(A)-2	R/B	常电		
G57(A)-4	B/W	GND		
G57(A)-5	Gr/R	PAD 电源正极		
G57(A)-6	B	地		
G57(A)-7	B	地 2		
G57(A)-8	W/R	预配电输入		
G57(A)-9	P	预配电		
G57(A)-10	G/W	USB 总成电源正极		
G57(A)-11	B/Gr	GND		
G57(A)-12	R/Y	PAD 电源正极		
G57(B)-1	P	舒适网 CAN_H		
G57(B)-4		E-CALL		



G57(B)-5		B-CALL		
G57(B)-13		后摄像头视频信号地		
G57(B)-14	L	后摄像头视频信号		
G57(B)-17	V	舒适网 CAN_L		
G57(B)-29	R	后视摄像头电源		
G57(B)-30	Y	后视摄像头电源地		

3.检查旋转电机端子

- (b) 从旋转电机 G93 连接器后端引线。
- (c) 测量连接器各端子间电阻或电压。
- (d)

标准电压或电阻

端子号（符号）	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G93-1	R/W	常电	始终	12V 左右
G93-5	W	IG1 电	ON 档电	12V 左右
G93-8	P	动力网 CAN-H	ON 档电	约 2.5V
G93-9	P	舒适网 CAN-L	ON 档电	约 2.5V
G93-10	B	GND	ON 档电	小于 1Ω
G93-17	V	动力网 CAN-L	ON 档电	约 2.5V
G93-18	V	舒适网 CAN-L	ON 档电	约 2.5V

如果结果不符合规定，则线束可能有故障。

4.外置功放端子

- (a) 从外置功放 K11(A)及 K11(B)连接器后端引线。
- (b) 测量连接器各端子间电阻或电压。



标准电压或电阻

端子号（符号）	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
K11(A)-5	O	FR+		
K11(A)-6	Y	FL+		
K11(A)-11	W/G	FR—		
K11(A)-12	Lg	FL—		
K11(B)-1	R	常电 1		
K11(B)-2	R	常电 2		
K11(B)-4	P	舒适网 2 CAN-H		
K11(B)-5	V	舒适网 2 CAN-L		
K11(B)-8	Gr	左麦克风信号地		
K11(B)-12	B	地 1		
K11(B)-13	B	地 2		
K11(B)-18	P/L	左麦克风信号+		
K11(B)-19	G	左麦克风信号—		

无法打开系统

检查步骤

1	车上检查
---	------

- (a) 将电源档位上到 OK 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。

AV

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) 参考本章“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) 参考本章“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

AV

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。

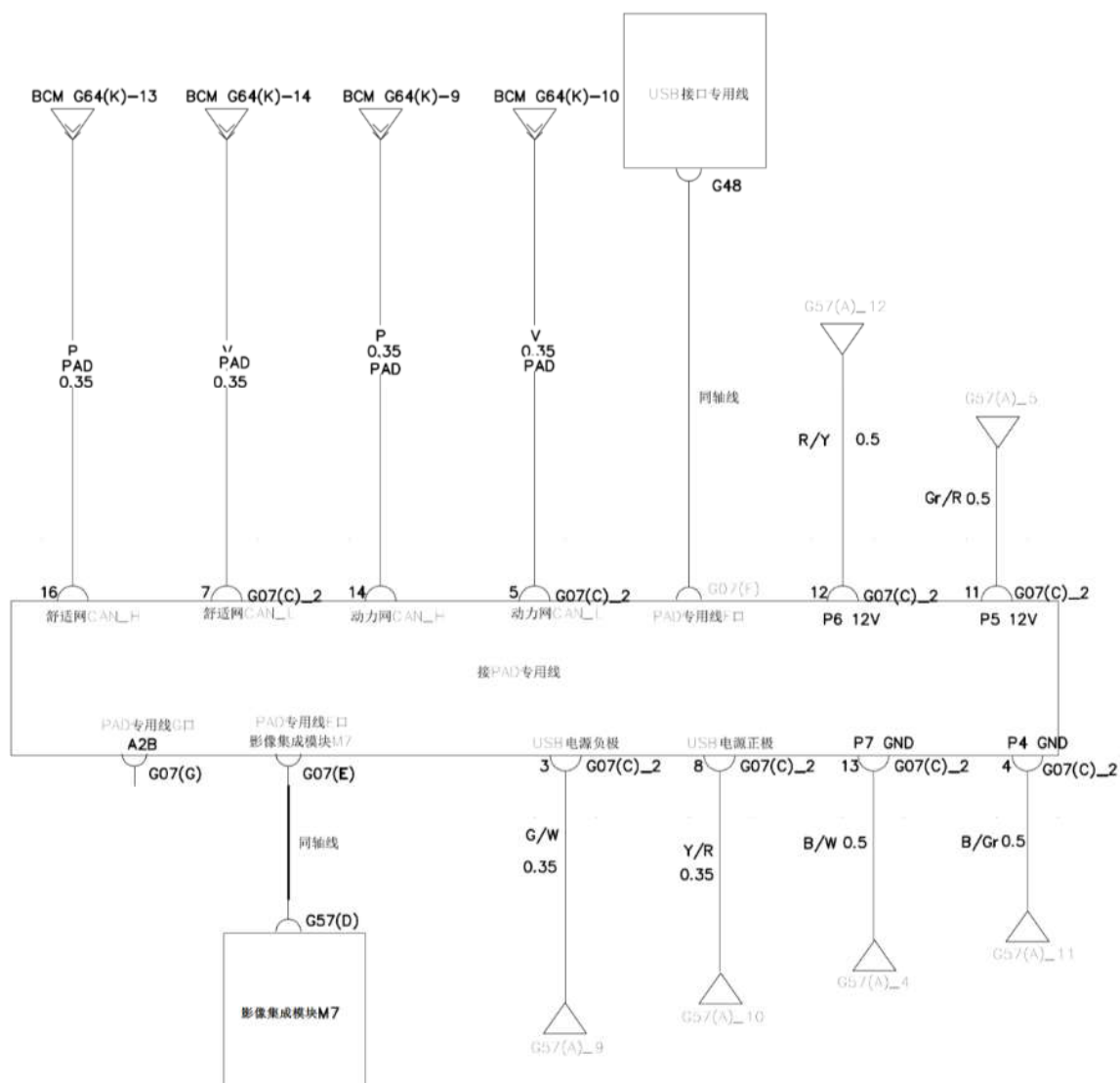
异常

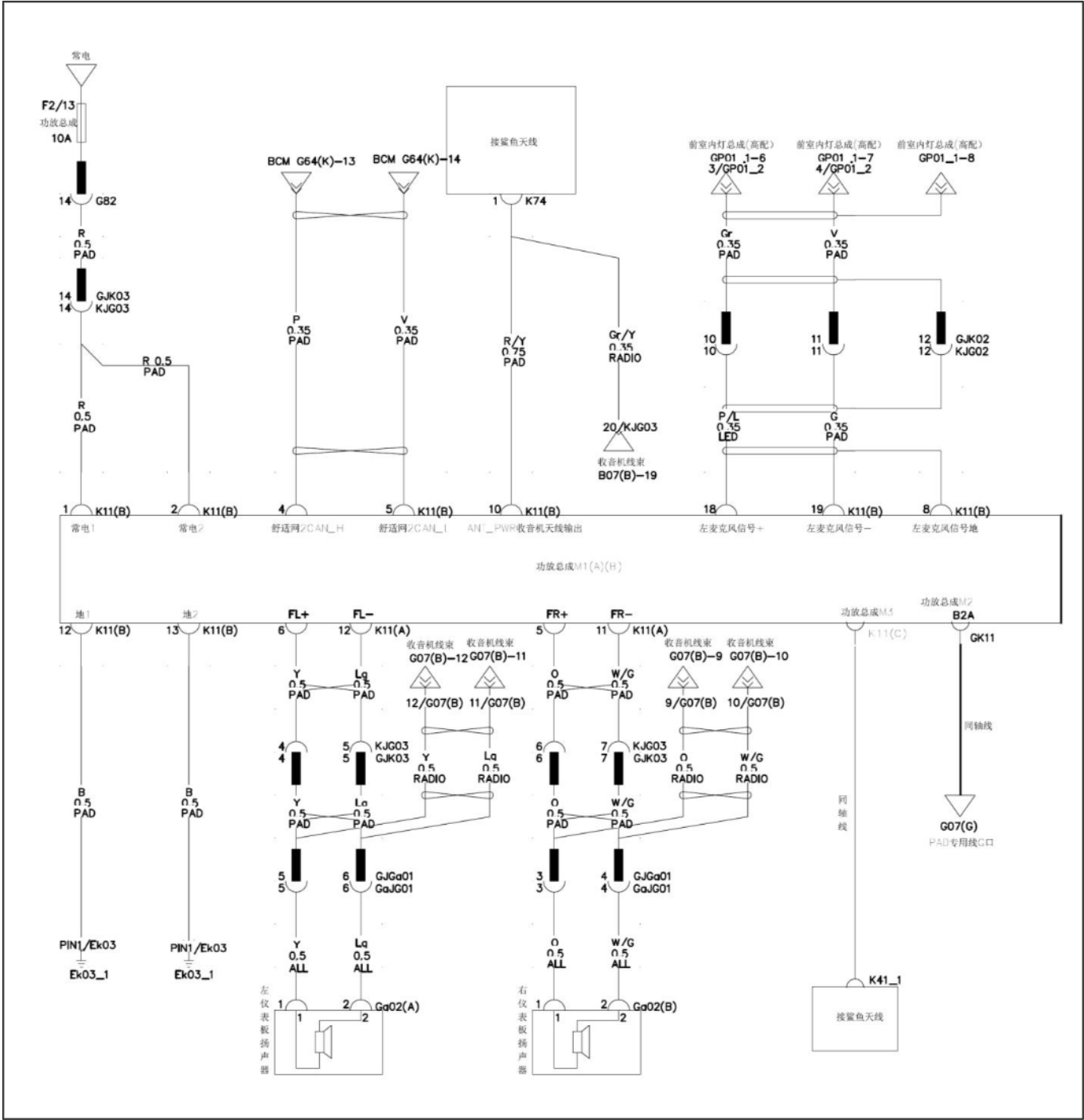
更换 PAD

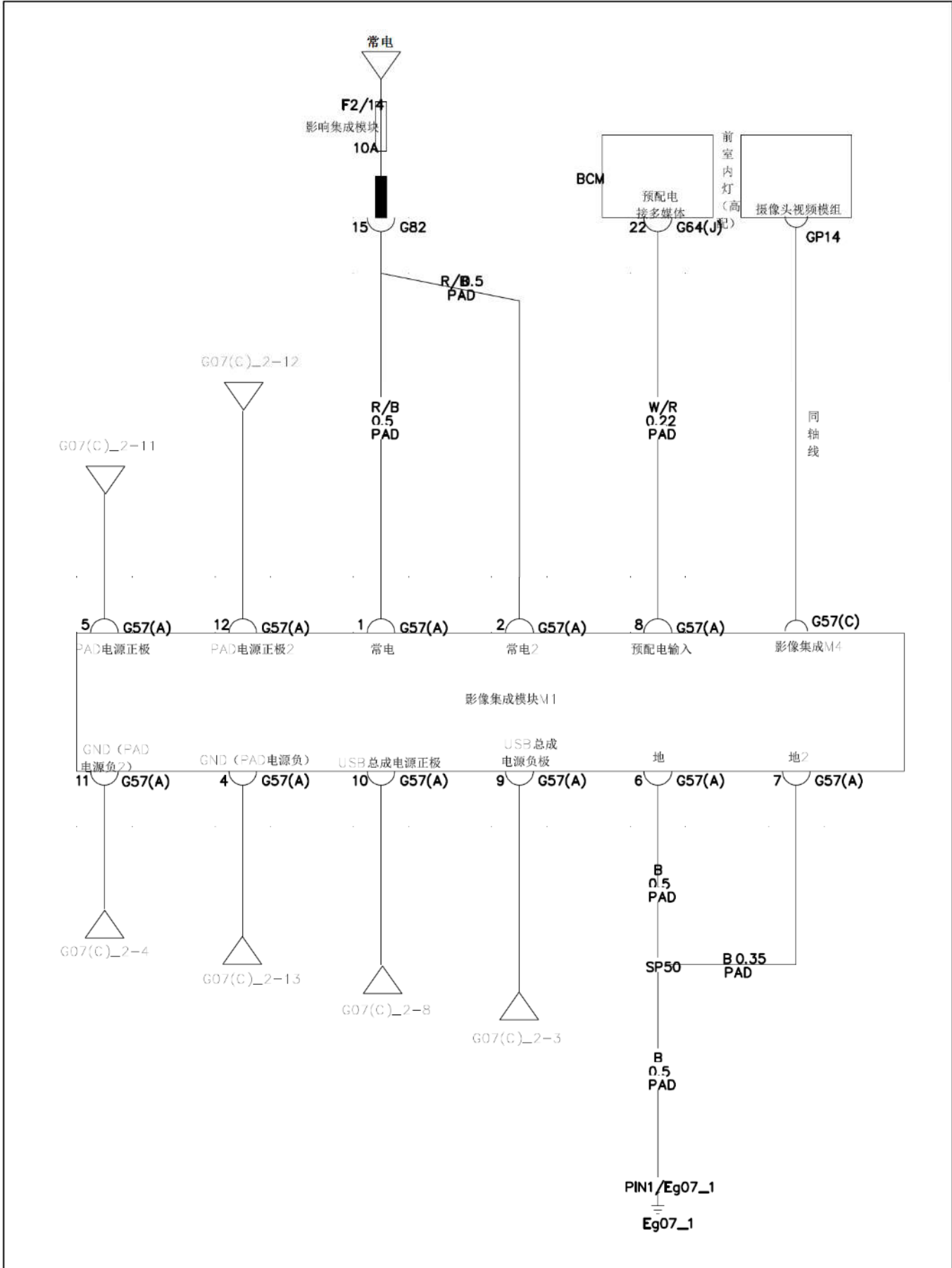
正常

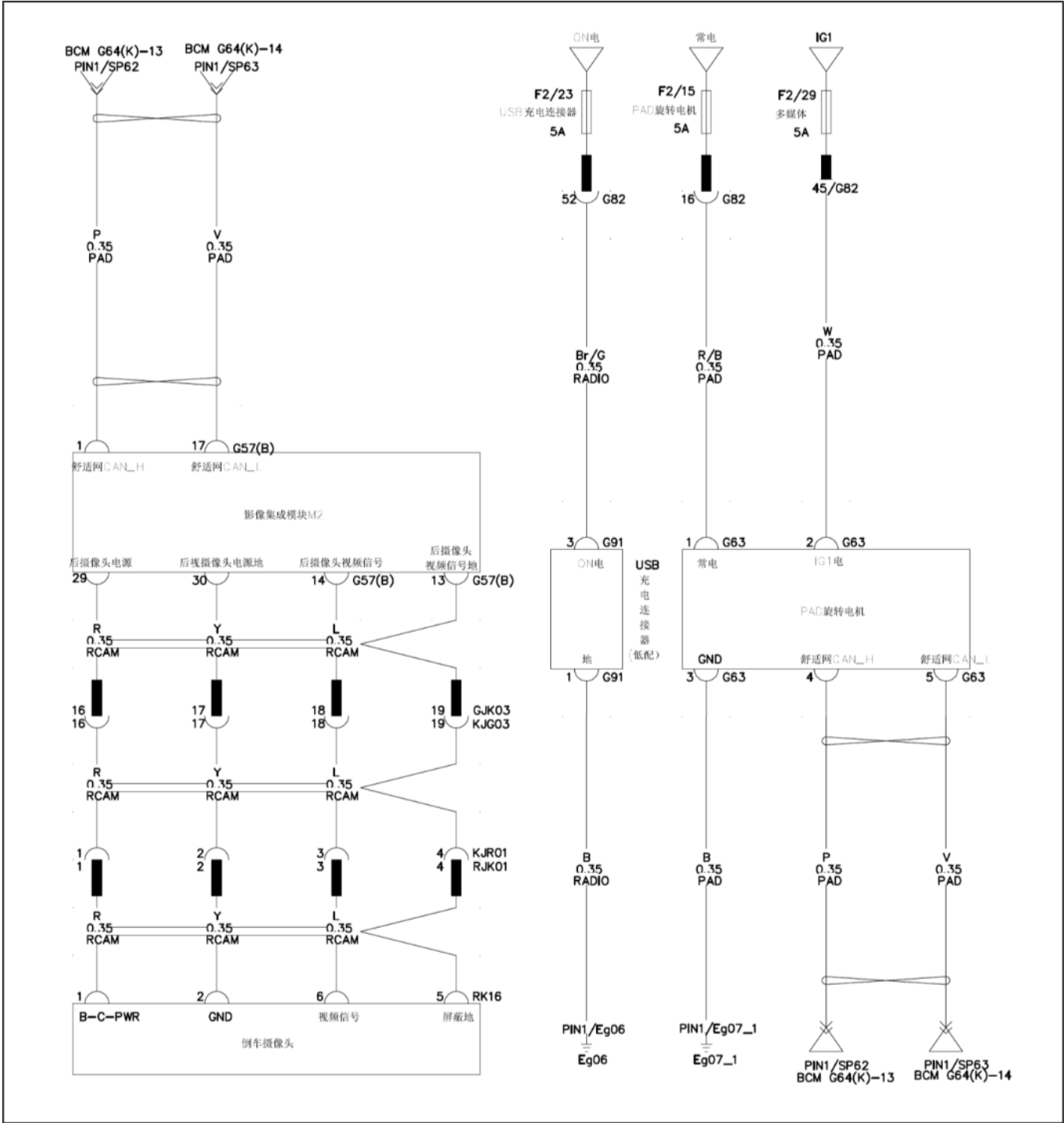
4

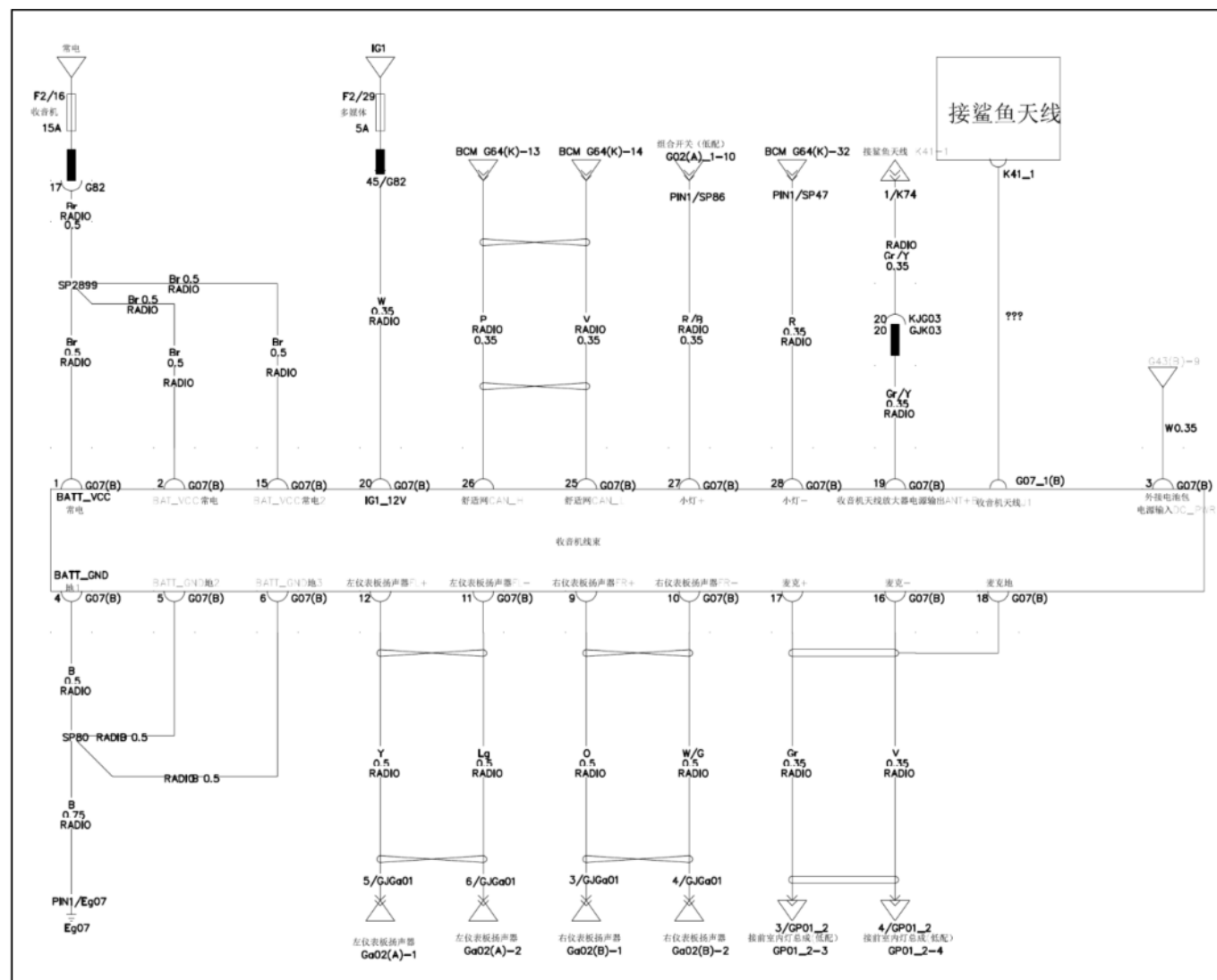
更换收音机天线及放大器



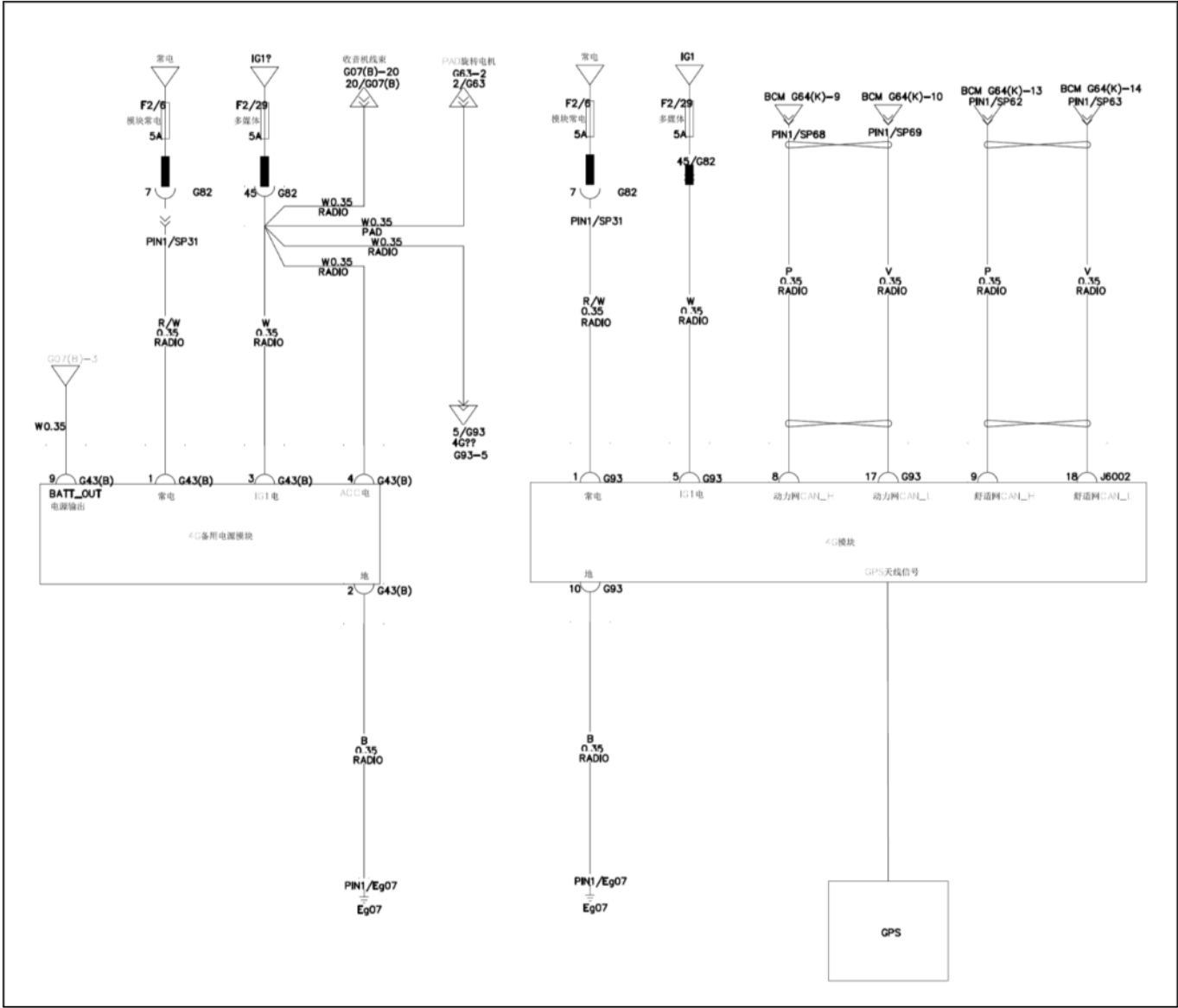












PAD 专用线电路

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），仅以右仪表扬声器为例。

(a) 拔下右后门中低音扬声器 Ga02(B)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 Ga02(B)连接器。

(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
Ga02(A)-1-K11(A)-6	始终	小于 1Ω
Ga02(A)-2-K11(A)-12	始终	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 PAD G07(7)\_2 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
G07(C)_2-4-车身搭铁	始终	小于 1Ω

正常

异常 更换 PAD

2 检查线束或连接器（PAD-外置功放）

- (a) 拔下 PAD G07(G)连接器。
- (b) 拔下外置功放 GK11 连接器。
- (c) 检查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
G07(G)-GK11	始终	小于 1Ω

AV

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”。

正常

异常

更换 PAD

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。

正常

异常

更换线束

2

更换或维修外置天线

1.