

音响系统

摘要：

该文档主要描述 2008 力帆汽车 LF620 音响系统的原理及检查。

关键字：

音响设备接口定义、故障诊断表、部件检查

LAUNCH

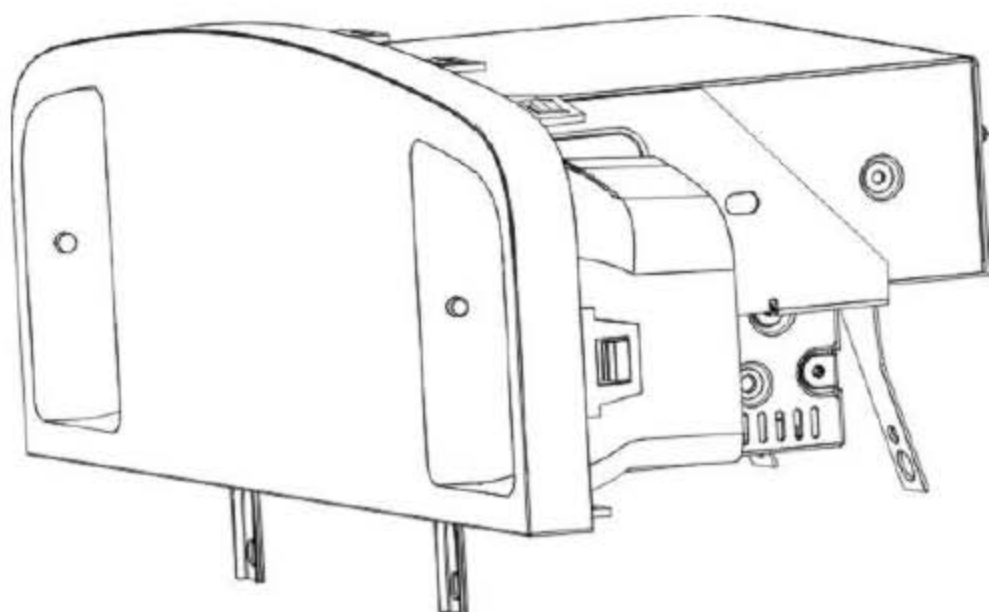
目录

1. 音响系统.....	1
1.1 音响系统概述.....	1
1.2 音响设备接口定义.....	2
1.3 音响系统端电压.....	3
1.4 音响系统故障诊断表.....	4
1.5 音响系统部件检查.....	5

LAUNCH

1. 音响系统

1.1 音响系统概述



音响系统位置布置图 1

- 1). 本音响系统是结合数字影像以及多机一体的系列产品，让您的爱车变成一台小型的移动式音乐剧院，不管是聆听CD音乐、移动USB接口，还是收听AM/FM广播，都尽善尽美地满足你的要求。本音响系统由以下零部件组成：
 - A). 天线放大器
 - B). AM/FM印刷天线
 - C). CD机总成
 - D). 2高4低扬声器
 - E). 移动USB接口

- 2). 音响系统的工作原理：通过接收、调制、放大本地区无线电台发射的AM/FM 商用频率段无线电信号，提供音响方面的娱乐和信息。电台发射的电磁波信号经过印刷天线后，将感应生成微弱的电流调制信号并通过天线放大器和电缆传送给收音机，收音机将接收到的微弱信号调制并放大成较强的电流信号，传送到扬声器，扬声器将强的电信号转化为空气的振动，从而将无线电台广播信号还原成声音。用户可以选择其他型号的音响系统，以提供盒带、CD或VCD声音图象兼有的设备。无论使用何种类型的媒体类型，音响系统零部件都能将车内扬声器再现的音响信号放大和调整，以适合车内乘员的个人喜好。本音响系统抗无线电干扰抑噪措施主要是通过收音机内部电路抑制无线电频率干扰和电磁波干扰。外部措施有：
 - A). 天线放大器外壳接地
 - B). 收音机外壳接地
 - C). 发动机与车身接地
 - D). 采用电阻式火花塞
 - E). 采用无线电抑噪型次级点火线圈

1.2 音响设备接口定义

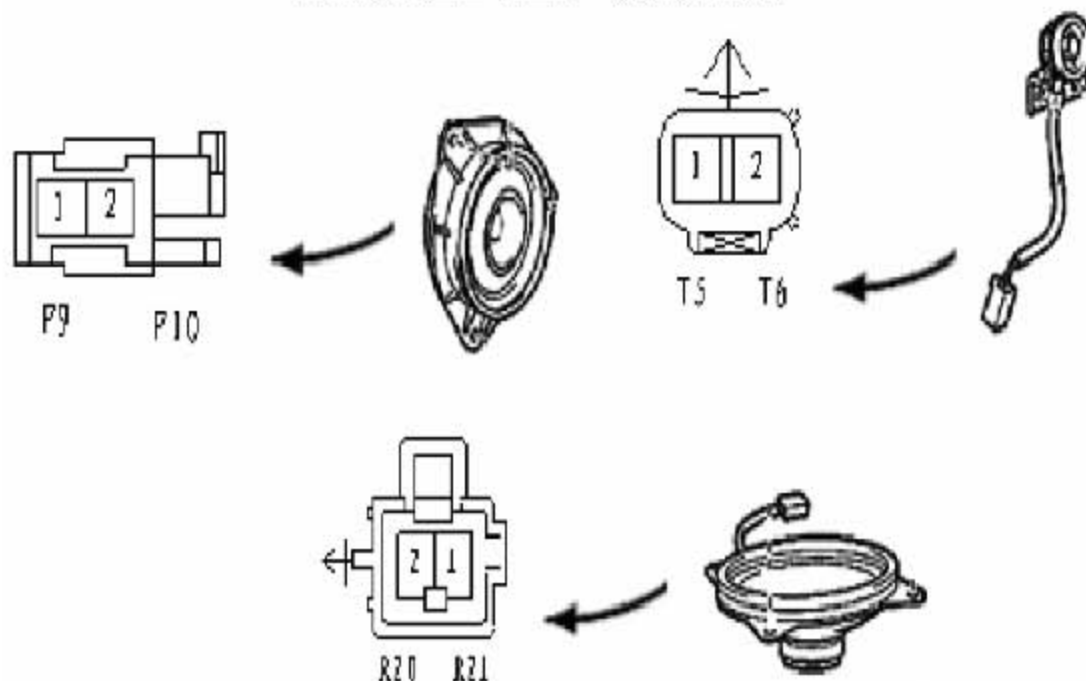


A线接口:

B线接口:



音响系统位置布置图 (收放机总成) 2



音响系统位置布置图 (扬声器) 3

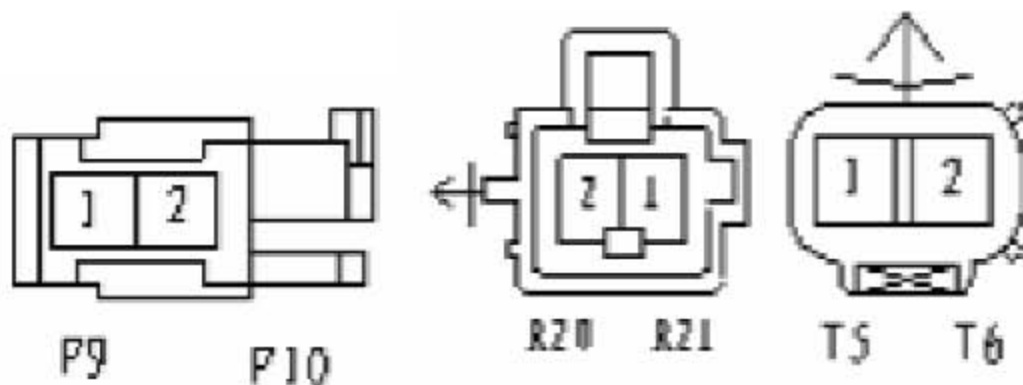
1.3 音响系统端电压

A线接口:

B线接口:

A		A	定义	B		B	定义
8	6	4	2	1	1	右后喇叭(+)	
7	5	3	1	2	2	右后喇叭(-)	
8	6	4	2	3	3	右前喇叭(+)	
7	5	3	1	4	4	右前喇叭(-)	
				5	5	左前喇叭(+)	
				6	6	左前喇叭(-)	
				7	7	左后喇叭(+)	
				8	8	左后喇叭(-)	

测试端子	配线颜色	端子说明	测试条件	标准值
A1-车身	W/G	方向盘控制(-) (预留)	-	-
A2-车身	Y/W	方向盘控制(+)(预留)	-	-
A4-车身	Y	点火开关ACC 档电源输入	点火开关ACC, 始终	10~14V
A5-车身	R	音响系统背光信号输入	组合开关置于小灯档, 始终	10~14V
A6-车身	G/N	倒车信号输入	始终	小于1Ω
A7-车身	W/Y	音响系统常电电源输入	始终	10~14V
A8-车身	B	音响系统接地处理	始终	小于1Ω
B1-车身	V	右后扬声器驱动输出(+)	正在播放音响系统	-
B2-车身	V/B	右后扬声器驱动输出(-)	正在播放音响系统	-
B3-车身	Gr	右前扬声器驱动输出(+)	正在播放音响系统	-
B4-车身	Gr/B	右前扬声器驱动输出(-)	正在播放音响系统	-
B5-车身	W	左前扬声器驱动输出(+)	正在播放音响系统	-
B6-车身	W/B	左前扬声器驱动输出(-)	正在播放音响系统	-
B7-车身	N	左后扬声器驱动输出(+)	正在播放音响系统	-
B8-车身	N/B	左后扬声器驱动输出(-)	正在播放音响系统	-



(扬声器整车线束端定义)

测试端子	配线颜色	端子说明	测试条件	标准值
1-车身	—	扬声器驱动输入(+)	正在播放音响系统	-
2-车身	—	扬声器驱动输入(-)	正在播放音响系统	-

注：静态测量1与2之间的阻抗，应在4Ω左右。

1.4 音响系统故障诊断表

故障症状	故障原因	故障症状	故障原因
按下电源开关，音响系统不起动	1. 音响系统电源电路有故障 2. CD 机播放器总成有故障	音响系统夜间照明装置无法工作	1. 音响系统照明电路有故障 2. CD 机播放器总成有故障
在所有模式下扬声器均无声音	1. 扬声器电路有故障 2. 音响系统电源电路有故障 3. CD 机播放器总成有故障	在所有模式下音质均不佳(音量过低)	1. 扬声器电路有故障 2. 音响系统电源电路有故障 3. CD 机播放器总成有故障
无法接收无线电广播(接收不良)	1. 天线电路有故障 2. CD 机播放器总成有故障	无法插入CD或插入后立即弹出	1. CD 碟片有故障 2. 音响系统电源电路有故障 3. CD机播放器总成有故障
虽然系统已通电，但CD不能播放	1. CD 碟片有故障 2. 音响系统电源电路有故障 3. CD 碟片有故障	无法取出CD/VCD	1. CD 碟片有故障 2. 音响系统电源电路有故障 3. CD机播放器总成有故障

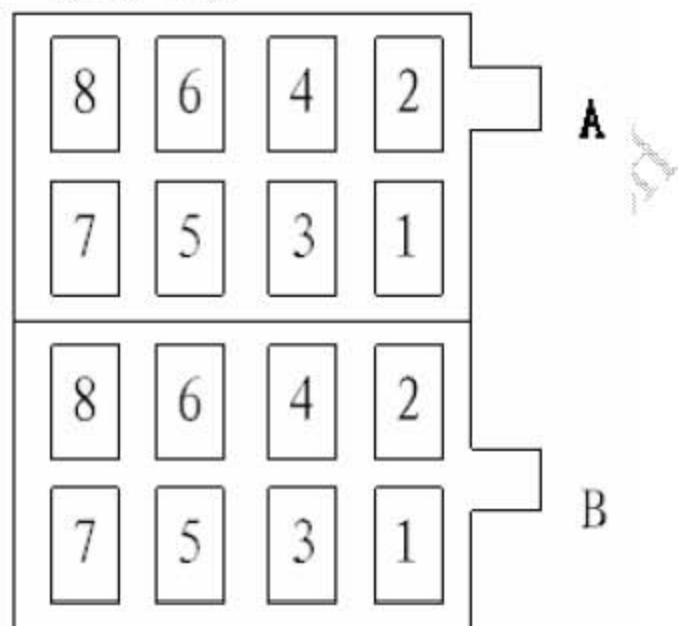
播放CD时，音质不佳	1. CD 碟片有故障 2. CD 机播放器总成有故障	播放 CD 时，声音跳跃	1. CD 碟片有故障 2. CD 机播放器总成安装不正确
触摸面板开关不工作	1. 音响系统电源电路有故障 2. CD 机播放器总成有故障 3. 线束连接线路有故障		

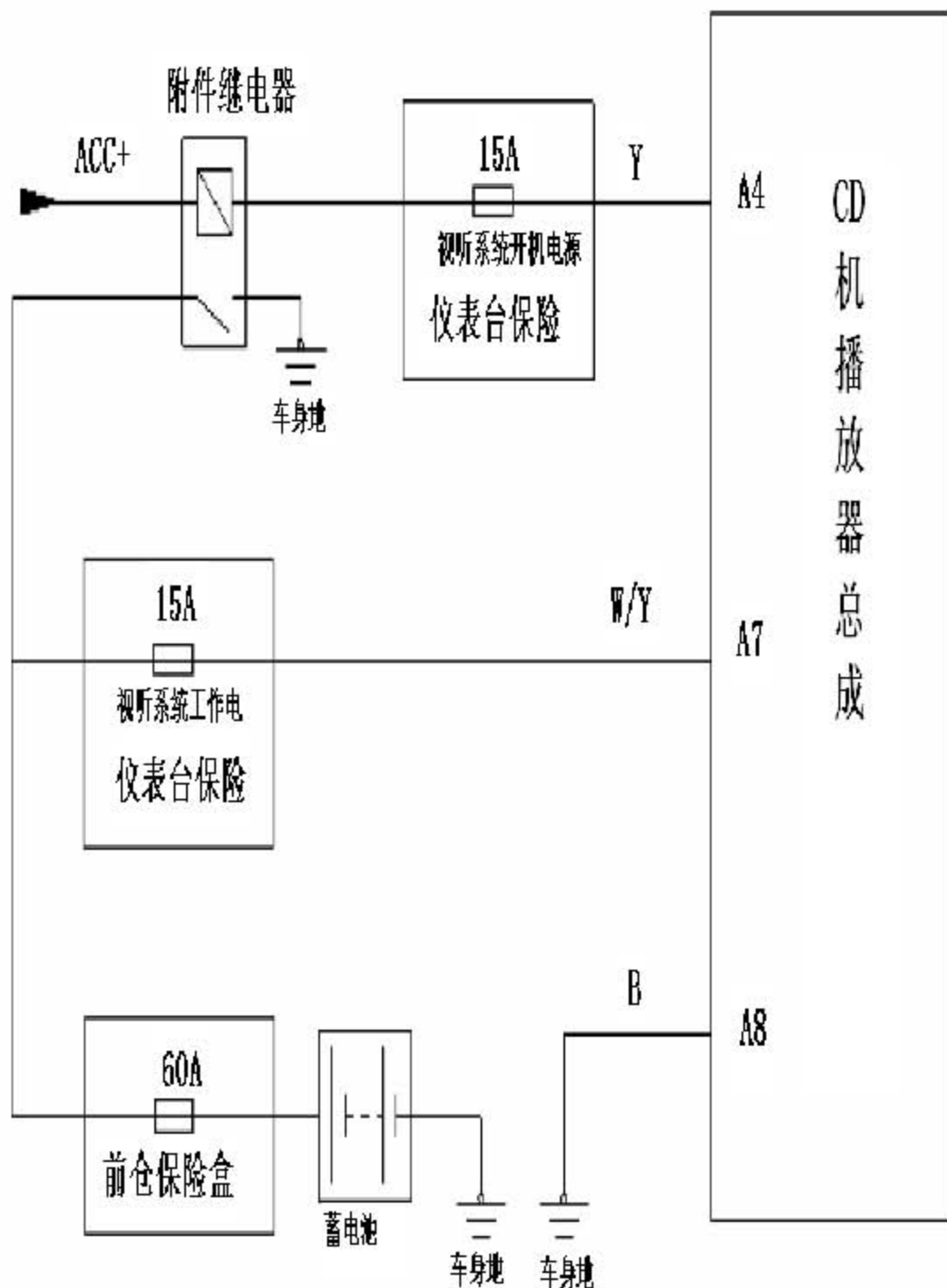
1.5 音响系统部件检查

1). 按下电源开关，音响系统无法启动

A). 检查步骤 检查驾驶舱内环境，有无导致电气短路的因素存在，保持驾驶舱内干燥通风；检测音响系统总成连接器端子A7与车身间的电压，应为10~14V。检测音响系统总成连接器端子A8与车身间的阻值，应小于1Ω。将点火开关转至ACC，检测音响系统总成连接器端子A4与车身间的电压，应为10~14V。若正常，则检查并更换音响系统总成；若不正常，则修理或更换配线和连接器。

B). 检查电路





2). 音响系统夜间照明装置无法工作

A). 检查步骤

将灯光组合开关总成灯光控制档转至小灯档或雾灯档，检测音响系统总成连接器端子A5与车身间的电压，应为10~14V。若不正常，则修理或更换配线和连接器；若正常，则检查并更换CD机播放器总成总成。

3). 在所有模式下扬声器均无声音

检查步骤:

1. 检查显示装置	
将点火开关转至ACC, 将音响系统置于开位置, 显示装置照亮	
若正常, 则进行下一步检查	若不正常, 则进行第5步检查
2. 调节音量控制器并调节声音平衡	
操作音响系统音量调节旋钮调节音量平衡, 以确认哪一个扬声器不发声	
若一特定的扬声器不发声, 则进行下一步检查	若所有扬声器均不发声, 则检查并更换音响系统
3. 检查扬声器	
脱开扬声器连接器, 检测扬声器端子间的电阻, 应为2~9Ω	
若正常, 则进行下一步检查	若不正常, 则更换扬声器
4. 检查音响系统与扬声器间的连接器	
若正常, 则进行下一步检查	若不正常, 则修理或更换配线和连接器
5. 检查CD机播放器总成	
(1) 检测音响系统总成连接器端子A7与车身间的电压, 应为10~14V。	
(2) 检测音响系统总成连接器端子A8与车身间的电阻, 应小于1Ω。	
(3) 将点火开关转至ACC, 检测音响系统总成连接器端子A4与车身间的电压, 应为10~14V。	
若不正常, 则修理或更换配线和连接器	若正常, 则检查并更换CD机播放器总成

4). CD碟无法插入或插入后立即弹出、CD碟不能播放

检查步骤:

1. 确保该CD碟性能正常, 且无变形、裂纹、瑕疵、毛刺和其它缺陷	
若正常, 则进行下一步检查	若不正常, 则CD碟有故障
2. 检查CD碟是否放反了	
若正常, 则进行下一步检查	若不正常, 则正确放置CD碟
3. 用正常的CD碟更换有故障的CD, 查看是否再次出现同样的故障	
若正常, 则CD碟有故障	若不正常, 则进行下一步检查
4. 检查收放机自动搜索是否正常工作	
若正常, 则维修或更换CD机播放器总成	若不正常, 则进行第6步检查
5. 检查驾驶室内的温度、湿度是否急剧变化	
若是, 则因温度、湿度变化造成冷凝(使用前静置一会儿)	若不是, 则检查并更换CD机播放器总成
6. 检查CD机播放器总成	
(1) 检测音响系统总成连接器端子A7与车身间的电压, 应为10~14V。	
(2) 检测音响系统总成连接器端子A8与车身间的电阻, 应小于1Ω。	
(3) 将点火开关转至ACC, 检测音响系统总成连接器端子A4与车身间的电压, 应为10~14V。	
若不正常, 则修理或更换配线和连接器	若正常, 则维修或更换CD机播放器总成

5). 无法取出CD碟

检查步骤:

1. 检查收音机自动搜索是否正常工作	
若正常, 则维修或更换CD机播放器总成	若不正常, 则进行第5步检查
2. 按下音响系统总成的CD机进出仓开关2s或更长时间, 并检查CD碟是否弹出	
若正常, 则进行下一步检查	若不正常, 则维修或更换CD机播放器总成
3. 检查在较差的道路上行驶声音是否跳跃	
若正常, 则进行下一步检查	若不正常, 则CD碟有故障
4. 检查CD机播放器总成的安装情况	
若正常, 则CD碟有故障	若不正常, 则进行下一步检查
5. 检查CD机播放器总成	
(1) 检测音响系统总成连接器端子A7与车身间的电压, 应为10~14V	
(2) 检测音响系统总成连接器端子A8与车身间的电阻, 应小于1Ω	
(3) 将点火开关转至ACC, 检测音响系统总成连接器端子A4与车身间的电压, 应为10~14V	
若不正常, 则修理或更换配线和连接器	若正常, 则维修或更换CD机播放器总成

6). 仅在播放CD时音质不佳(音量过低)

- A). 检查步骤检查CD机播放器总成的安装状况, 若正常, 则CD碟有故障; 若不正常, 则检查并更换CD机播放器总成。

7). 无法接收无线电广播(接受效果差)

检查步骤:

1. 检查收音机自动搜索是否正常工作	
若正常, 则维修或更换CD机播放器总成	若不正常, 则进行下一步检查
2. 检查是否有干扰设备工作(如雨刮、空调鼓风机、玻璃升降器等)	
若有, 则来自干扰设备的影响	若没有, 则进行下一步检查
3. 对印刷天线进行噪声检查	
将点火开关转至ACC, 打开收音机并选择AM模式, 检查是否因为将螺丝刀放到天线上, 而导致扬声器产生噪音	
若正常, 则维修或更换CD机播放器总成	若不正常, 则进行下一步检查
4. 检查音响系统天线总成	
拆下音响系统总成上的天线插头, 在收音机连接器已连接的情况下, 将点火开关转至ACC, 打开收音机并选择AM模式。检查是否是由于将细平头螺丝刀或诸如细电线等金属物放置于收音机总成的天线底座上, 而导致扬声器产生噪音	
若正常, 则进行下一步检查	若不正常, 则维修或更换CD机播放器总成

8). 触摸面板开关不工作

1. 检查触摸屏是否有污点	
若有, 清除表面污点	若无, 则进行下一步检查
2. 检查触摸开关是否反应良好	
若良好, 则进行下一步	若差, 则维修或更换CD机播放器总成
3. 检查多媒体播放器总成	
(1) 检测音响系统总成连接器端子A7与车身间的电压, 应为10~14V	
(2) 检测音响系统总成连接器端子A8与车身间的电阻, 应小于1Ω	
(3) 将点火开关转至ACC, 检测音响系统总成连接器端子A4与车身间的电压, 应为10~14V	
若不正常, 则修理或更换配线和连接器	若正常, 则进行下一步