



2012 五菱荣光系列客车维修手册

本维修手册提供了有关五菱荣光客车的诊断信息、修理程序、调整和规格等信息。

上汽通用五菱授权的维修中心人员在理解本手册和以后发行的上汽通用五菱维修技术通讯的内容后，可为车主提供更好的服务。

当本手册提到有商标名的产品、零件编号或专用工具时，我们特别建议您通过上汽通用五菱汽车股份有限公司购买该产品、零件和专用工具。

上汽通用五菱汽车股份有限公司
版权所有
信息截止日期为 2012 年 6 月。

未经上汽通用五菱汽车股份有限公司提前书面准许，本手册任何部分不得复制、存储在检索系统中或以任何形式或手段传播（包括但不限于电子、机械、复印和录制）。本项要求适用于所有文字、图示和表格。

信息反馈

上汽通用五菱汽车股份有限公司技术中心作为上汽通用五菱的工程技术中心，承担着上汽通用五菱各系列车型的设计开发、试验定型和工程支持任务，业务范围涵盖车辆售前产品工程以及售后服务工程。

技术中心下属的售后工程为车辆的诊断测试、维修调整、配件准备等提供全方位的技术支持，为上汽通用五菱售后服务提供坚实的技术信息保障。技术中心售后工程负责开发车辆维修和使用所需的维修手册、诊断软件开发、配件目录、专用工具清单和用户手册等各类售后工程技术资料。

本维修手册包含了指定系列车型至截止日期的主要维修技术信息。若您在使用手册的过程中 有任何意见和建议，欢迎通过传真或邮件与我们联系。

上汽通用五菱汽车股份有限公司技术中心

一旦您的意见和建议被采纳，维修手册将立即修改，并及时更新。您的热情支持将有助于维修信息的完善和更好地为维修站服务，同时您也可以得到来自其它维修站的重要信息，并从中获益。

序言

告诫和特别注意事项

- 告诫和特别注意事项
- 告诫、特别注意事项和注意事项的定义
- 告诫的定义
- 特别注意事项的定义
- 注意事项的定义
- 蓄电池产生爆炸性气体的告诫
- 有关断开蓄电池的告诫
- 有关制动器粉尘的告诫
- 有关制动液刺激性的告诫
- 有关制动器管更换的告诫
- 有关吸入 R-134a 的告诫
- 有关电动冷却液风扇的告诫
- 有关燃油和蒸发排放管的告诫
- 有关燃油表泄漏的告诫
- 有关燃油管接头的告诫
- 有关燃油储存的告诫
- 有关汽油/汽油蒸汽的告诫
- 有关卤素灯泡的告诫
- 有关下 O 形密封圈拆卸的告诫
- 有关运动件和热表面的告诫
- 有关散热器盖拆卸的告诫
- 有关燃油泄压的告诫
- 有关路试的告诫
- 有关安全防护眼镜和压缩空气的告诫
- 有关安全防护镜和燃油的告诫
- 有关安全气囊系统的告诫
- 有关安全气囊系统报废的告诫
- 有关安全气囊系统运输和储存的告诫
- 有关安全气囊系统专用工具的告诫
- 有关车辆提升的告诫
- 有关车窗拆卸的告诫
- 有关车窗固定的告诫
- 有关作业区测试的告诫
- 防锈材料的特别注意事项
- 传动带修整的特别注意事项
- 部件紧固件紧固的特别注意事项
- 故障诊断仪的特别注意事项
- 排放改装的特别注意事项
- 发动机排放的特别注意事项
- 紧固件的特别注意事项
- 燃油压力的特别注意事项
- 燃油箱箍带紧固件的特别注意事项
- 处理静电放电敏感零件的特别注意事项
- 处理怠速空气控制阀的特别注意事项
- 断开蓄电池时关闭点火开关的特别注意事项
- 不扭转、弯曲安装软管的特别注意事项
- 尼龙燃油管的特别注意事项
- OBD（车载诊断）II 系统说明的特别注意事项
- 动力系统控制模板和静电放电的备注
- 加热型氧传感器硅污染的特别注意事项
- 单缸溢油的特别注意事项
- 测试探头的特别注意事项
- 使用合适的动力转向油液的特别注意事项

告诫和特别注意事项

告诫、特别注意事项和注意事项的定义

本维修手册中的诊断和维修指南中包括有告诫、特别注意事项和注意事项等信息，旨在帮助技术人员诊断和维修车辆时能够正常操作，如果不按推荐的方法操作，有的程序会具有危险性。告诫、特别注意事项和注意事项就是为防止出现危险而编制的（但并非所有的危险都能预料到）。

告诫、特别注意事项和注意事项等信息放在维修手册中显眼的位置。这些信息是为防止出现如下情况：

- 严重伤害技术人员本人
- 损坏车辆
- 不必要的车辆维修
- 不必要的零件更换
- 车辆部件维修或更换不当。

一般信息中出现的“告诫”和“特别注意事项”引自各维修类别。

告诫的定义

“告诫”要求您采取必要的措施或不要采取被禁止的措施。如果忽视“告诫”，会导致如下后果：

- 严重伤害技术人员本人
- 严重伤害工作区中的其他技术人员
- 如果车辆修理不当，严重伤害该车辆的驾驶员和/或乘客。

特别注意事项的定义

“特别注意事项”要求对必要的措施或禁止的措施给予特别注意。如果忽视“特别注意事项”，会导致如下后果：

- 损坏车辆
- 不必要的车辆维修
- 不必要的零件更换
- 维修的系统或部件操作或性能不正常
- 损坏任何有赖于维修系统或部件正常操作的系统或部件
- 任何有赖于维修系统或部件正常操作的系统或部件操作或性能不正常
- 损坏紧固件、常用工具或专用工具
- 冷却液、润滑油或其它主要机液泄漏

注意事项的定义

“注意事项”强调某诊断或维修程序的必要特性。“注意事项”声明的目的如下：

- 明确程序
- 为履行程序提供附加信息
- 提供按推荐程序操作的内在原因
- 提供有助于更加有效地履行程序的信息
- 向技术人员提供以往经验信息，以便更加容易地履行程序

蓄电池产生爆炸性气体的告诫

告诫：蓄电池产生爆炸性气体。蓄电池含有腐蚀性酸。蓄电池产生的电流强度，足以导致烧伤。因此，为降低在蓄电池附近操作时伤人的危险性，务必遵守如下准则：

- 务必戴好防护眼镜。

- 尽可能避免俯身于蓄电池上方。
- 切勿将蓄电池置于明火或火花附近。
- 不能让蓄电池酸液接触眼睛或皮肤。
- 如有接触，立即用水彻底冲洗。寻求医疗救助。

有关断开蓄电池的告诫

告诫：在维修任何电气部件前，点火钥匙必须处于“OFF”（关闭）或“LOCK”（锁止）位置”，并且所有电气负载必须为“OFF”（关闭），除非操作程序中另有说明。如果工具或设置容易接触带电的外露电气端子，还要断开蓄电池负极电缆。违反这些安全须知，会导致伤人和/或损坏车辆或部件。

有关制动器粉尘的告诫

告诫：维修车轮制动零件时，避免如下操作：

- 不得研磨制动器摩擦衬片。
- 不得用砂纸磨制动器摩擦衬片。
- 不得用干刷子或压缩空气清理车轮制动零件。有些车型或售后加装的制动零件可能含有一定的石棉纤维，可能混在粉尘中。吸入含有石棉的粉尘，会严重损害身体。请用湿抹布清理制动器零件上的任何粉尘。市场上有进行此类清洗作业的设备出售。这些湿法清理，可防止纤维混入空气中。

有关制动液刺激性的告诫

告诫：制动液对眼睛和皮肤有刺激性。一旦接触，采取如下措施：

- 眼睛接触—用水彻底冲洗。
- 皮肤接触—用肥皂和水清洗。
- 如果吞入—立即看医生。

有关制动器管更换的告诫

告诫：务必用双壁钢质制动器管更换制动器管。不建议使用其它类型的管路，否则会导致制动系统故障。小心布置和固定更换制动器管。务必使用正确的紧固件，在原来的位置上更换制动器管。制动器管布置和固定不当，会损坏制动器管和制动系统，从而导致伤人。

有关吸入 R-134a 的告诫

告诫：避免吸入空调系统制冷剂 R-134a 和润滑油蒸汽或油雾。接触这些会刺激眼睛、鼻子和咽部。应在通风良好的区域作业。为从空调系统清除 R-134a，使用获 SAEJ2210（R-134a 再生设备）认证的维修设备。如果系统意外发生泄漏，在继续维修前，必须使工作区通风。可从制冷剂和润滑油制造商处获得其它有关健康和信息安全信息。

有关电动冷却液风扇的告诫

告诫：发动机罩下的电风扇即使在发动机不运行时，也会启动而伤人。双手、衣服和工具应远离发动机罩下的任何电风扇。

有关燃油和蒸发排放管的告诫

告诫：为降低失火和伤人的危险，请遵守如下须知：

- 在安装过程中，更换所有开裂、划伤或损坏的尼龙燃油管，不得试图维修各段尼龙燃油管。
- 安装新燃油管时，不得用锤子直接敲击燃油管束夹子。损坏尼龙管会导致燃油泄漏。
- 在尼龙蒸汽管附近使用喷灯操作时，务必用湿毛巾覆盖蒸汽管。此外，切勿使车辆在 115° C(239° F) 以上的温度下停留 1 小时以上，或不能在 90° C(194° F) 以上的温度下长时间停留。
- 在连接燃油管接头前，务必在外管端头滴数滴清洁的发动机机油。从而保证正确的连接并防止可

能出现的燃油泄漏（在正常操作中，内管接头中的 O 形密封圈会出现膨胀，如果不进行润滑，就不能正确地重新连接）。

有关燃油表泄漏的告诫

告诫：在燃油压力接头周围包一条棉毛巾，以防着火和伤人。毛巾可吸收连接燃油压力表时泄漏的燃油。当燃油压力表连接后，将毛巾放入适当的容器内。

有关燃油管接头的告诫

告诫：在连接燃油管接头前，务必在外管端头滴数滴清洁的发动机机油，以免失火和伤人。从而保证正确的重新连接并防止可能出现的燃油泄漏。在正常操作中，内管接头中的 O 形密封圈会出现膨胀，因此如果不进行润滑，就不能正确地重新连接。

有关燃油储存的告诫

告诫：不得将燃油放入敞口的容器内。不得在敞开的容器中储存燃油，否则会产生失火或爆炸。

有关汽油/汽油蒸汽的告诫

告诫：汽油或汽油蒸汽极易燃。如果有火源，就会起火。不得用敞口容器接收或储存汽油，否则会产生失火或爆炸。旁边要有干式化学（B 级）灭火器。

有关卤素灯泡的告诫

告诫：卤素灯泡中的气体有压力。处理不当会使灯泡爆炸成玻璃碎片。为避免伤人：

- 在更换灯泡前，关闭灯开关并使灯泡冷却。
- 保持灯开关关闭，直到换完灯泡。
- 更换卤素灯泡时，务必戴上防护眼镜。
- 拿灯泡时，只能拿住灯座。避免接触玻璃。
- 灯泡要避免沾灰尘和湿气。
- 正确处理旧灯泡。
- 卤素灯泡要远离儿童。

有关下 O 形密封圈拆卸的告诫

告诫：检查各喷油器的下（小）O 形密封圈，不能保留在下岐管上，以降低失火和伤人的危险。

如果 O 形密封圈未与喷油器一起拆卸，以新 O 形密封圈更换喷油器时，就不能正确放入喷油器座。放置不当会产生漏油。

有关运动件和热表面的告诫

告诫：在发动机运行时，避免接触运动零件和热表面，以防伤人。

有关散热器盖拆卸的告诫

告诫：为避免灼伤，在发动机未冷却前，不得拆卸散热器盖或辅助水箱盖。如果在发动机和散热器仍未冷却时，打开散热器盖或辅助水箱盖，冷却系统会放出滚烫的高压液体和蒸汽。

有关燃油泄压的告诫

告诫：在维修燃油系统部件前，泄放燃油系统压力，以免失火和伤人。

释放系统压力后，在维修燃油管路或接头时，会溢出少量燃油。为了避免伤人，在断开前用棉毛巾盖住调节器和燃油管路接头。从而吸附泄漏的燃油。当断开连接后，将毛巾放入适当的容器内。

有关路试的告诫

告诫：在安全条件下路试车辆并遵守交通法规。不得试图可能危害车辆控制的操作。违反上述安全须知，会严重伤人。

有关安全防护眼镜和压缩空气的告诫

告诫：使用压缩空气时，戴好安全防护眼镜，以免伤害眼睛。

有关安全防护镜和燃油的告诫

告诫：处理燃油时，务必戴好安全防护眼镜，以防燃油溅入眼睛。

有关安全气囊系统的告诫

告诫：本车辆选装有安全气囊系统。违反正确的操作程序，会导致如下情况：

- 安全气囊展开
- 伤人
- 不必要的附加充气保护系统维修
- 必须遵守“安全气囊系统”中的“安全气囊条例”。

有关安全气囊系统报废的告诫

告诫：为了防止安全气囊意外展开，导致伤人，不得将未展开的充气模块按“普通”废弃物进行处理。未展开的充气装置模块含有一些物质，如果在报废过程中密封容器损坏，可导致严重疾病或伤人。对于已展开的充气系统可按“普通”废弃物进行处理。

有关安全气囊系统运输和储存的告诫

告诫：运输未展开的充气模块时：

- 不得用充气装置模块上的导线或连接器搬运
- 确信气囊开口不是朝向您本人存储未展开的充气模块时，确信气囊开口不是朝向放置气囊的表面。

存放转向柱时，气囊开口不能朝下，转向柱不能垂直。安全气囊系统周围应有足够的空间，以免意外展开。否则会导致伤人。

有关安全气囊系统专用工具的告诫

告诫：为了避免在排除安全气囊系统的故障时气囊展开，仅用本手册规定的设备和本手册指定的方法。如果不使用规定的专用设备，会导致安全气囊展开、伤害本人或他人或不必要的安全气囊系统维修。

有关车辆提升的告诫

告诫：为避免车辆损坏、严重伤人甚至死亡事故，在从车辆上拆卸主要部件时和用起吊装置支承车辆时，用千斤顶台从拆卸零件相对的一端支承车辆。

有关车窗拆卸的告诫

告诫：加工任何类型的玻璃时，使用认可的安全防护眼镜和手套，以免伤人。

告诫：更换静止车窗时，必须使用氨基甲酸乙酯粘合胶组件通用汽车 P/N12346392，或符合通用汽车规范通用汽车 3651M 的氨基甲酸乙酯粘合胶系统，以保持原始安装的完整性。如果不使用氨基甲酸乙酯粘合胶组件，会降低车窗固定能力，这样没有采取保护措施的人员可能被弹出车外而受伤。

有关作业区测试的告诫

告诫：在工作区执行要求的具体测试时，如下一项或多项准则适用：

当用汽车千斤顶将车辆顶起，而测试要求旋转驱动轮时，遵守如下安全须知：

- 旋转一个驱动轮，而另一驱动轮停止时，速度不得超过 56 公里/小时。在这些条件下，由于转速表仅指示实际车速的一半，因此该限制十分必要。车轮旋转过快会伤人。
- 如果所有驱动轮以相同的速度旋转，则速度不得超过 112 公里/小时。车轮旋转过快会伤人。
- 所有人员应远离旋转部件和配重部位，以免伤人。
- 发动机在工作区长时间运转时，务必小心操作，以免发动机和变速器过热。
- 当测试需要将车辆顶起并在将车轮和制动盘拆卸后运行时，遵守如下安全须知：
- 将悬架支承在正常行车高度。
- 制动盘拆卸后，不能使用制动器。
- 当驱动桥旋转时，不得将变速器置于“驻车”档。
- 关闭点火开关，使动力系部件停止旋转。

防锈材料的特别注意事项

特别注意事项：有些金属衬板的内表面涂有防锈剂，以提供防锈保护。在防锈材料受损的部位维修衬板时或安装新衬板时，要涂上防锈剂，避免锈蚀损坏。

传动带修整的特别注意事项

特别注意事项：不要修整传动带。修整传动带会导致传动带组织断裂。违反本建议会导致传动带损坏。

部件紧固件紧固的特别注意事项

特别注意事项：更换部件的件号必须正确。需要使用螺纹锁止胶、润滑油、防锈剂或密封剂的部件在维修程序中有特别指出。有些更换的部件已经带有涂层。除非个别说明，否则不得在部件上使用这些涂层。这些涂层会影响到最终扭矩，从而进一步影响到部件的操作。安装部件时，使用正确的扭矩规定值，以免

损坏。

故障诊断仪的特别注意事项

特别注意事项：不能使用可能显示错误数据的故障诊断仪。应向制造商报告故障诊断仪的故障。使用有故障的故障诊断仪，会导致误诊和不必要的零件更换。

排放改装的特别注意事项

特别注意事项：对如下系统的改装将对车辆的排放控制有影响，有可能使故障指示灯（MIL）、检查发动机或立即维修发动机指示灯启亮：

- 发动机
- 变速器
- 排气系统
- 燃油系统

不符合原装轮胎性能条件（TPC）的替换轮胎，也会影响车辆的排放控制。可能导致故障指示灯（MIL）、检查发动机或尽快维修发动机指示灯启亮。

改装这些系统或安装轮胎性能条件（TPC）不正确的轮胎所导致的维修，不在制造商的保修范围内。还会使车辆不能通过要求的排放检查/保养测试。

发动机排放的特别注意事项

特别注意事项：对发动机或其部件进行的改装影响车辆的排放控制，有可能使故障指示灯（MIL）、检查发动机或立即维修发动机指示灯启亮。改装还会使车辆不能通过要求的排放检查/保养测试。

紧固件的特别注意事项

特别注意事项：在正确的位置使用正确的紧固件。更换紧固件的件号必须正确。需要使用螺纹锁止胶、润滑油、防腐剂或密封剂的紧固件或需要更换件的紧固件在维修程序中有特别指出。不得在紧固件或紧固件连接表面使用油漆、润滑油或防蚀剂，除非特别说明。这些涂剂影响紧固件的扭矩和接合力并损坏紧固件。安装紧固件时，务必使用正确的紧固顺序和紧固扭矩值，以避免损坏零件和系统。

燃油压力的特别注意事项

特别注意事项：燃油压力不得超过规定值，否则会损坏燃油压力调节器或燃油压力表。

燃油箱箍带紧固件的特别注意事项

特别注意事项：逐步、交替紧固箍带紧固件，直到达到规定的扭矩值。如果未将箍带紧固件紧固到规定扭矩，会使油箱底部向上弯曲。这样在油箱中没有燃油时，燃油表还会指示有油。

处理静电放电敏感零件的特别注意事项

特别注意事项：静电放电（ESD）会损坏很多固态电气部件。易受静电放电影响的部件不一定都标注了静电放电图号。小心处理所有电气部件。遵守如下安全须知，避免受静电放电损坏：

- 在维修任何电子部件前，首先触摸金属接地点放出身体中的静电；特别是在从车座上滑动后。

- 切勿触摸裸露的端子。端子可能与易受静电放电影响的电路连接。
- 维修接头时，工具不得接触裸露的端子。
- 不得从保护性壳体中拆卸部件，除非要求这样操作。

避免如下操作，除非诊断程序特别要求：

- 使部件或接头跨接或接地。
- 将测试设备探头连接到部件或接头上。使用测试探头时，首先连接接地线。
- 在打开部件的保护性壳体之前，首先将其接地。不得将固态部件放在金属操作台、电视机、收音机或其它电气设备顶部。

处理怠速空气控制阀的特别注意事项

特别注意事项：如果怠速空气控制阀正在使用中：不得推拉怠速空气控制阀枢轴。移动枢轴所需的力，会损坏蜗杆传动上的螺纹。此外，不得将怠速空气控制阀浸泡在任何液体清洁剂或溶剂中，否则会损坏。

断开蓄电池时关闭点火开关的特别注意事项

特别注意事项：连接或断开蓄电池电缆、蓄电池充电机或跨接电缆时，务必关闭点火开关。否则会损坏动力系统控制模板（PCM）或其它电子部件。

不扭结、弯曲安装软管的特别注意事项

特别注意事项：进口和出口软管安装时不得扭结。不得为了图安装方便而弯曲或扭结进口或出口软管。违反这些程序会导致部件损坏。

尼龙燃油管的特别注意事项

特别注意事项：不得试图拉直任何扭结尼龙油管。更换任何扭结的尼龙进油管或回油管，防止车辆损坏。

OBD（车载诊断）II 系统说明的特别注意事项

特别注意事项：OBDII 符号用于电路图上，提醒技术人员该电路主要用于 OBD II 排放控制电路的正确操作。任何有故障和导致故障指示灯（MIL）启亮，或导致与排放有关的部件损坏的电路均为 OBD II 电路。

动力系统控制模板和静电放电的备注

特别注意事项：不得触摸电路板上的接头插脚或焊接部件，防止静电放电（ESD）可能损坏动力系统控制模板。

加热型氧传感器硅污染的特别注意事项

特别注意事项：氧气传感器的污染原因是，使用不正确的室温硬化密封件（对氧气传感器不安全）或过量的发动机冷却液或机油消耗。拆卸加热氧传感器并查看暴露于排气气流中的传感器部分，检查是否有污染物。如果受到污染，暴露于排气气流中的传感器上将有一层白粉末。硅污染会导致 HO₂S 信号电压

(指示排气过浓) 过高, 但不真实。控制模块将降低发动机供油量, 导致驱动性能严重恶化。在更换氧气传感器前, 首先消除污染源。

单缸溢油的特别注意事项

特别注意事项: 为防止单缸溢油和可能的发动机损坏, 在执行燃油喷油器线圈测试程序前, 释放燃油压力。

测试探头的特别注意事项

特别注意事项: 不得将测试设备上的探头插入任何接头或保险丝盒端子。探头直径会造成多数端子变形。端子变形后会产生接触不良, 导致系统故障。务必使用 J35616-A 插头测试适配器组件或 J42675 平头导线探测接头套件, 从前部探测端子。避免使用回形针和其它替代物, 否则会导致端子损坏并测量错误。

使用合适的动力转向油液的特别注意事项

特别注意事项: 添加或完全更换油液时, 务必使用合适的动力转向油液。使用不合适的油液, 会导致软管和密封件损坏和油液泄漏。