

6.专用设备

图示	工具编号/说明	图示	工具编号/说明
	CH-48027-100 数字式压力表		J-26792 (SA9199Z) HEI 火花测试仪
	EN-47909 喷油器孔和套管 清洁组件		J-35555 金属Mityvac
	EN-48266 喷油器密封件安 装工 具和分级器		J-35616 通用许可的端子 测试组件
	GE-41415-50 燃油箱盖适配器		J-36850 Transjel 润滑剂
	J-2619-01 惯性锤		J-37088-A 燃油管断开工具 组件
	J-37281-A 喷油器拆卸工具		J-41413-VLV 蒸发排放检修口 通风接头
	J-38522 可变信号发生器		J-42960-2 燃油加注口门固 定器

图示	工具编号/说明	图示	工具编号/说明
	J-39194 氧传感器扳手		J-43244 继电器拔出钳
	J-41413 蒸发排放压力和吹洗台		J-43936 燃油压力适配器盖
	J-41413-200 (J-41413-100) 蒸发排放系统测试仪 (EEST)		J-43937 燃油压力适配器管路
	J-44175 燃油成分测试仪		J-45722 燃油传送器锁环扳手
	J-45004 燃油箱排放软管		SA9127E-7 燃油压力/流量适配器

7. 危险、警告和告诫

“危险”、“警告”、“告诫”和“特别注意事项”的定义

GM 维修手册中的诊断和维修程序包括一般性和具体性的两种“危险”、“警告”、“告诫”、“特别注意事项”或“重要注意事项”。通用汽车公司致力于提供维修信息，以帮助技师诊断和维修系统，使车辆能够正常运行；但是，如果技师不按推荐的方法操作，某些程序可能会对技师造成危险。“危险”、“警告”、“告诫”和“特别注意事项”或“重要注意事项”是为防止出现上述危险而编制的，但并非所有危险均可以预见。这类信息位于维修手册中的明显位置。这类信息为防止出现以下情况编制：

- 对技师造成严重人身伤害或死亡。
- 损坏车辆
- 不必要的车辆维修
- 不必要的零部件更换
- 车辆部件维修或更换不当。
- 在此维修类别中出现的任何警告或告诫均引自各单独的维修类别。

“危险”的定义

遇到一条“危险”时，要求您采取必要的动作或不要采取禁止的动作。如果忽视“危险”，会导致以下后果：

- 对技师造成严重人身伤害或死亡
- 对工作区中的其他技师造成严重人身伤害或死亡

“警告”的定义

遇到一条“警告”时，要求您采取必要的动作或不要采取禁止的动作。如果忽视“警告”，会导致以下后果：

- 对技师造成严重人身伤害
- 对工作区中的其他技师造成严重人身伤害
- 如果车辆修理不当，对该车辆的驾驶员和/或乘客造成严重的人身伤害。

“告诫”的定义

“告诫”要求对必须的动作或禁止的动作给予特别注意。如果忽视“告诫”，会导致以下后果：

- 损坏车辆
- 不必要的车辆维修
- 不必要的零部件更换
- 所维修的系统或部件的工作或性能不正常
- 损坏任何依赖于所维修系统或部件正常运行的

系统或部件

- 任何依赖于所维修系统或部件正常运行的系统或部件，其工作或性能不正常
 - 损坏紧固件、基本工具或专用工具
 - 冷却液、润滑剂或其他主要油液泄漏
- “特别注意事项”或“重要注意事项”的定义

“特别注意事项”或“重要注意事项”声明强调某诊断或维修程序的必要性。“特别注意事项”和“重要注意事项”声明的目的如下：

- 明确程序
- 为完成一个程序提供补充信息
- 阐明按推荐程序操作的原因
- 提供有助于以更有效的方式完成程序的信息
- 向技师提供以往经验信息，以便更加容易地完成程序

有关处理防抱死制动系统部件的警告

警告：防抱死制动系统(ABS)中的某些部件不能单独维修。试图拆下或断开某些系统部件，可能导致人身伤害和/或系统运行不正常。只能维修那些被批准拆卸和安装的部件。

有关碰撞修理许可设备的警告

警告：为避免在打磨/切割任何类型的金属或复合材料模塑件以及因暴露在焊光或电镀（氧化锌）金属有毒烟气而导致人身伤害，必须在通风良好的区域工作，并戴上经批准的呼吸器、安全眼镜、耳塞、焊工手套和防护服。

有关助手驾驶的警告

警告：技师检查报修的故障部位时，应由助手驾驶车辆。否则，会导致人身伤害。
有关蓄电池断开的警告警告：在维修任何电气部件前，点火和起动机必须置于OFF或LOCK位置并且所有电气负载必须关闭，除非操作程序中另有说明。将蓄电池负极电缆断开，以防止工具或设备接触裸露的电气端子从而产生电火花。违反这些安全须知，可能导致人身伤害和/或损坏车辆或车辆部件。

有关制动器粉尘的警告

警告：维修车轮制动部件时，避免以下操作：

- 切勿修磨制动片。
- 切勿用砂纸打磨制动摩擦衬片。
- 切勿用干刷或压缩空气清理车轮制动零件。

有些车型或售后加装制动零件可能含有石棉纤维，这种石棉纤维会混在粉尘中。吸入含有石棉纤维的粉尘会严重损害身体。请用湿布清理制动零件上的任何粉尘。市场上有进行此类清洗作业的设备出售。使用此类湿法清理可防止纤维混入空气中。

警告：制动液会刺激眼睛和皮肤。一旦接触，应采取以下措施：

- 如不慎入眼—用请水彻底冲洗。
- 如接触皮肤—用肥皂和清水清洗。
- 如吸入—立即就医。

有关通过放油螺塞孔检查热变速器油的警告

警告：拆下变速器油加注螺塞时，发动机必须处于运行状态，否则会流失过多油液。变速器油可能很烫。由于不知道实际的油位，因此拆下加注螺塞时要远离。准备好容器，接收流出的油液。拆下加注螺塞后，切勿关闭发动机，否则会被从加注口喷出的热变速器油烫伤。

有关清洗剂的警告

警告：如吸入清洗剂或接触皮肤，可能造成人身伤害。

有关碰撞剖切的警告

警告：仅在推荐部位进行剖切。否则会破坏车辆结构的整体性，在车辆发生碰撞时可能导致人身伤害。

有关车窗出现裂纹的警告

警告：如果车窗玻璃出现裂纹但保持完整，应将保护胶带呈交叉状粘贴到车窗玻璃上，以降低损坏或造成人身伤害的风险。

有关除霜器出风口的警告

警告：如果碎裂的玻璃掉进除霜器出风口，可能被吹入乘客舱，造成人身伤害。

有关排气系统维修的警告

警告：为避免被烫伤，在排气系统很烫时不要维修排气系统。请在排气系统冷却后再进行维修。

有关眼睛保护的警告

警告：在执行本程序时，应佩戴经批准的防护眼镜和手套，以降低人身伤害的风险。

有关泡沫隔音材料的警告

警告：当车身维修过程中要使用明火时，必须清除距明火152.4 毫米（6 英寸）范围内的泡沫隔音材料。重新安装泡沫隔音材料时，应避免吸入烟尘，否则有害身体健康。

有关燃油和蒸发排放管的警告

警告：为降低失火和人身伤害的风险，请遵守以下几点：

- 应更换所有在安装过程中刻伤、划伤或损坏的尼龙燃油管，切勿试图修理尼龙燃油管。
- 安装新燃油管时，切勿用锤子直接敲击燃油管束卡夹。尼龙管损坏会导致燃油泄漏。
- 在尼龙蒸汽管附近使用焊枪操作时，务必用湿毛巾覆盖尼龙蒸汽管。此外，切勿使车辆暴露在115° C（239° F）以上的温度下超过1 小时，也不能在90° C（194° F）以上的温度下长时间停留。
- 在连接燃油管接头前，务必在阳管接头上涂抹数滴清洁的发动机机油。这样可以保证正确地重新连接，并防止燃油泄漏。（在正常操作中，阴接头中的

O 形密封圈会膨胀，因此如果不进行润滑，就不能正确地重新连接。)

有关燃油表泄漏的警告

警告：在燃油压力接头周围包一块抹布，以降低发生火灾或人身伤害的风险。抹布可吸收连接燃油压力表时泄漏出来的燃油。当燃油压力表连接好后，将抹布放入适当的容器内。

有关燃油管接头的警告

警告：在连接燃油管接头前，务必在阳管接头上滴数滴清洁的发动机机油，以降低发生火灾和人身伤害的风险。这样可以保证正确地重新连接，并防止燃油泄漏。在正常操作中，阴接头中的O 形密封圈会膨胀，因此如果不进行润滑，就不能正确地重新连接。

有关燃油储存的警告

警告：不得将燃油排入敞口的容器内。不得在敞口的容器中储存燃油，否则可能失火或发生爆炸。

有关汽油/汽油蒸气的警告

警告：汽油或汽油蒸气非常容易燃烧。如果存在火源可能导致火灾。为防止火灾或爆炸危险，切勿使用敞口容器排出或存放汽油或柴油。请在附近准备一个干式化学（B 级）灭火器。

有关安全眼镜和手套的警告

警告：拆卸排气系统零件时务必戴好安全眼镜和手套，否则从磨损的排气系统零件上掉落的铁锈和锋利的边缘会导致严重的人身伤害。

有关释放燃油压力的警告

警告：在维修燃油系统前，请先拆下燃油箱盖并卸去燃油系统压力，以降低人身伤害的风险。卸去燃油系统压力后，在维修燃油管路、喷油泵或接头时，会溢出少量燃油。为降低人身伤害的风险，在断开前用抹布包住燃油系统部件。抹布可以吸附泄漏的燃油。断开连接后，将抹布放入经批准的容器内。

有关路试的警告

警告：在保证安全的前提下路试车辆，并遵守所有交通法规。不要尝试任何可能危及车辆控制的操作。违反上述安全须知，会导致严重人身伤害并损坏车辆。

有关安全眼镜和压缩空气的警告

警告：使用压缩空气时，戴好安全眼镜，以免损伤眼睛。

有关安全眼镜的警告

警告：戴好安全防护眼镜，以免损伤眼睛。

有关展开的安全气囊系统充气模块温度很高的警告

警告：展开后，安全气囊系统部件的金属表面可能会很烫。为避免火灾和人身伤害：

- 在触摸安全气囊系统部件的任何金属表面之前，要有足够的冷却时间。
- 切勿将已充气的安全气囊系统部件放在任何易燃物旁边。

有关避免碰坏或划伤涂层的告诫

告诫：当更换悬架螺旋弹簧时，注意避免碰坏或划伤涂层。涂层损坏会导致早期故障。

有关避免触摸灯泡的告诫

告诫：避免触摸灯泡或者让灯泡与任何潮湿的物品接触。当灯泡接通时，灯泡上的皮肤油脂或湿气都可能导致灯泡爆炸。如果有上述任一情况发生，用酒精或者适当的除油剂清洁并擦干灯泡。

有关球头螺栓拆卸的告诫

告诫：请勿用鹤嘴叉或楔形工具松开球头螺栓。否则可能导致密封件或衬套损坏。

有关皮带油的告诫

告诫：不要对传动皮带使用皮带油。皮带油会导致传动皮带材料断裂。违反本建议会损坏传动皮带。

有关制动钳的告诫

告诫：应使用一根钢丝支撑制动钳，以免损坏制动管。

有关制动液对油漆和电气部件影响的告诫

告诫：避免制动液溅到油漆表面、电气连接器、线束或电缆上。制动液会损坏油漆表面并导致电气部件腐蚀。如果制动液接触到油漆表面，应立即用水冲洗接触部位。如果制动液接触到电气连接器、线束或电缆，用干净的抹布将制动液擦去。

有关透明漆/防紫外线材料的告诫

告诫：清除0.5 密尔以上的透明涂层，就会导致油漆过早损坏。透明漆含有防紫外线材料。砂纸打磨量应以正好清除缺陷为准。

有关部件紧固件紧固的告诫

告诫：更换部件的零件号必须正确。需要使用螺纹密封胶、润滑剂、阻蚀剂或密封胶的部件在维修程序中指出。有些更换部件可能已经带有这些涂层。除非特别说明，否则不得在部件上使用这些涂层。这些涂层会影响最终扭矩，从而可能影响到部件的工作。安装部件时，使用正确的扭矩规格，以免造成损坏。

有关驱动桥的告诫

告诫：将下控制臂支撑在正常水平位置，以避免损坏驱动桥。在车轮下悬的整个行程中，不要挂档运行车辆。

有关外饰徽标拆卸的告诫

告诫：拆卸标牌/铭牌时，使用塑料平刃工具，以免损坏油漆。

有关紧固件的告诫

告诫：请在正确的位置使用正确的紧固件。更换紧固件的零件号必须正确。需要更换的紧固件或需要使用螺纹锁止剂或密封剂的紧固件在维修程序中指出。不得在紧固件或紧固件连接表面使用油漆、润滑剂或阻蚀剂，除非另有说明。这些涂剂影响紧固件的扭矩和夹紧力，并可能损坏紧固件。安装紧固件时，使用正确的紧固顺序和紧固规格，以避免损坏零件和系统。

有关燃油和蒸发排放软管/管接头清理的告诫

告诫：在进行任何断开操作之前，清理以下所有部位，以免污染系统：

- 燃油管接头
- 软管接头
- 接头周围部位

有关加热型氧传感器和氧传感器的告诫

告诫：切勿拆下加热型氧传感器(HO2S)或氧传感器(O2S)的引线。拆下引线或连接器将会影响传感器的工作。

请小心取放氧传感器。不要跌落加热型氧传感器。应保持直列式电气连接器和格栅式散热端无润滑脂、灰尘或其它污染物。不要使用任何类型的清洗剂。不要修理线束、连接器或端子。如果引线、连接器或端子损坏，必须更换氧传感器。外界清洁的基准空气是通过氧传感器信号和加热器导线获得的。如果试图修理导线、连接器或端子，会堵塞基准空气并导致氧传感器性能下降。

修理加热型氧传感器时，必须遵循以下原则：

- 切勿在传感器或车辆线束连接器上涂抹触点清洁剂或其他材料。这些材料会进入传感器，导致性能不良。
- 不要损坏传感器的引线和线束，导致其内部导线外露。这样提供了异物进入传感器的通道并导致性能故障。
- 确保传感器或车辆引线没有较大的折弯或扭结。较大的折弯或扭结会堵塞通过引线的基准空气通道。
- 切勿拆下或损坏氧传感器的搭铁线（如果有）。使用搭铁型传感器的车辆可能就依靠这条搭铁线，将其作为传感器的唯一搭铁点。拆下搭铁线将导致发动机性能不良。
- 确保车辆线束连接器外围密封完好无损，以避免因进水而造成损坏。发动机线束可用Packard压接片和接头密封端子修理组件进行修理。在任何情况下，都不允许进行焊接，因为这会导致基准空气通道堵塞。

有关加热型氧传感器电阻读入值重新设置的告诫

告诫：更换加热型氧传感器时执行以下程序：

- 不管是否设置了故障诊断码，都要用故障诊断仪清除故障诊断码
- 如果可行，用故障诊断仪重新设置加热型氧传感器加热器的电阻读入值。

执行上述操作以便重新设置加热型氧传感器电阻读入值，从而避免加热型氧传感器可能的故障。

有关第二代车载诊断符号说明的告诫

告诫：电路示意图中使用了车载诊断II（车载诊断II）符号，以提醒维修技师该电路对于OBD II 排放控制电路的正常工作至关重要。故障后会导致故障指示灯（MIL）点亮的任何电路，或者会导致与排放相关部件损坏的任何电路均属于OBD II（车载诊断II）电路。

有关放置管扳手时的告诫

告诫：管扳手必须置于转向机的阀端，并紧靠内转向横拉杆壳体。若将管扳手置于其他任何位置，将导致转向机损坏。

有关动力转向系统软管断开的告诫

告诫：切勿在任何动力转向机进口或出口软管断开时起动车辆。软管断开时，必须堵住或盖住所有部件开口。否则，会污染或损失动力转向液并损坏系统。

有关加热型氧传感器硅污染的告诫

告诫：氧传感器污染的原因是，使用不正确的室温硬化密封剂（对氧传感器不安全）或过量的发动机冷却液或机油消耗。拆下加热型氧传感器并目视检查暴露于废气气流中的传感器部分，检查是否有污染物。如果受到污染，暴露于废气气流中的传感器部位将覆有一层白色粉末。硅污染会导致加热型氧传感器信号电压虚高（指示排气过浓）。随后，控制模块将降低输送至发动机的燃油量，从而导致严重的动力性问题。

在更换氧传感器前，首先消除污染源。

有关转向机预紧力调整的告诫

告诫：在将内转向横拉杆从转向机上移走之前，不要改变转向机的预紧力。在将内转向横拉杆移动之前就改变转向机的预紧力，会导致锥齿轮和转向机损坏。

有关方向盘处于极限转向位置的告诫

告诫：方向盘处于极限转向位置的持续时间不要超过5秒钟，否则可能损坏转向泵。

有关方向盘处于正前位置和转向柱锁止的告诫

告诫：将转向柱或中间轴从转向机上断开之前，必须使车轮保持在正前位置，且转向柱处于“LOCK（锁定）”位置。否则，会导致转向柱中的线圈总成偏离中心位置，从而损坏线圈总成。

有关测试探针的告诫

告诫：切勿将测试设备的探针（数字式万用表等）插入连接器或保险丝盒端子中。测试探针的直径会使大多数端子变形。端子变形引起接触不良，从而导致系统故障。务必使用GM 认可的EL-35616 端子测试组件从前部探测端子。切勿用回形针或其他替代物去探测端子。当使用GM 认可的EL-35616 端子测试组件时，确保所选择的端子测试适配器符合连接器端子的尺寸。

不要凭目测来选择端子测试适配器，因为有些连接器端子的孔可能显得比孔中实际的端子要大。使用较大的端子测试适配器将会损坏端子。参见上海通用汽车公司认可的EL-35616 端子测试组件内侧的标签，确保按连接器端视图中端子的尺寸正确选择适配器。

有关三效催化转换器损坏的告诫

告诫：为防止损坏更换后的三效催化转换器，更换三效催化转换器前先排除发动机缺火或机械故障。

有关正时传动链条反作用扭矩的告诫

告诫：为避免部件损坏，在松开或紧固时，必须用扳手扳住凸轮轴的六角部位。如果不能避免正时链条反作用扭矩，会导致正时传动链条故障。

有关拆卸变速器油通风盖的告诫

告诫：燃油通风盖必须在检查油位前拆下，以确保正确油位。不正确的油位会损坏变速器。

有关变速器加注过量的告诫

告诫：切勿过量加注变速器。过量加注会导致泡沫、油液流失且可能损坏变速器。

有关使用正确的动力转向液的告诫

告诫：添加或彻底更换油液时，务必使用正确的动力转向液。使用不正确的油液，将导致软管和密封件损坏以及油液泄漏。

有关车窗边缘损坏的告诫

告诫：避免由于边缘裸露而导致撞击物损坏车窗。车窗必须低于金属板件表面1 毫米（0.025 英寸），以避免车窗损坏。

有关安全气囊系统充气模块车外展开的警告

警告：在展开待报废的充气模块时，按照以下顺序执行展开程序。否则可能会导致人身伤害。

有关安全气囊系统充气模块报废的警告

警告：为防止充气模块意外展开，造成人身伤害，请不要按照常规的车间废弃物处理方法来处置未展开的充气模块。如果在报废过程中密封容器损坏，则未展开的充气模块中含有的某些物质可能会导致严重疾病或人身伤害。利用以下展开程序，安全报废未展开的充气模块。如果未遵守以下报废方法，可能违反联邦、州或当地的相关法规。

有关安全气囊系统充气模块处理和存放的警告

警告：在拿取未展开的充气模块时：

- 不要通过导线或连接器来拿取充气模块。
- 确保气囊开口背向您。

当存放未展开的充气装置模块时：

- 确保气囊开口背向充气模块的支撑面。
- 气囊周围应有足够的空间，供气囊意外展开。
- 存放转向柱时，不得使气囊开口朝下，也不能使转向柱垂直。应将转向柱平放。否则可能导致人身伤害。

有关处理安全气囊系统安全带预紧器的警告

警告：在拿取未展开的安全气囊系统安全带卷收器预紧器时：

- 不要抓住安全带或引线连接器来拿取安全带预紧器（若装备）。
- 应提住壳体移动安全带预紧器，手和手指要远离安全带。
- 确保从安全带延伸的开口朝下，且安全带自然悬挂。否则可能导致人身伤害。

有关安全气囊系统专用工具的警告

警告：不遵守专用工具的使用建议和指示，可能导安全气囊系统展开，从而造成人身伤害或对安全气囊系统进行不必要的维修。