

2.7 诊断信息与步骤

2.7.1 诊断说明

参见描述和操作，熟悉系统功能和操作内容以后再开始系统诊断，这样在出现故障时有助于确定正确的故障诊断步骤，更重要的是这样还有助于确定客户描述的状况是否属于正常操作。

2.7.2 目视检查

- 检查可能影响润滑系统操作的售后加装装置。
- 检查易于接触或能够看到的系统部件，以查明其是否有明显堵塞或泄露的情况。如有泄漏，先确认确实是发动机机油泄漏。
- 检查机油滤清器是否脏污或堵塞，必要时更换。

2.7.3 机油异常消耗诊断

当发动机的机油消耗量（非泄漏）超过可接受的范围时必须执行机油异常消耗诊断程序

- 1). 检查机油是否外漏
是:参见发动机油泄漏诊断
否:转至步骤 2
- 2). 检查机油粘度是否不正常，是否使用了劣质发动机油。
是:更换机油滤芯及发动机油
否:转至步骤 3
- 3). 检查车辆是否持续高速行驶/或过度使用。
是:保养发动机
否:转至步骤 4
- 4). 检查曲轴箱强制通风系统是否阻塞，零部件是否正常工作。
是:更换损坏的零部件
否:转至步骤 5
- 5). 检查气门导管/或气门杆是否磨损，气门杆油封是否磨损、缺失或安装不当。
是:修理故障部位
否:转至步骤 6
- 6). 检查活塞及活塞环在气缸内安装是否不当。
是:修理故障部位
否:转至步骤 7

- 7). 检查活塞环是否正确密封，活塞环是否存在断裂或磨损，必要时处理故障部位。
下一步
- 8). 确认故障已排除

2.7.4 发动机油压力诊断和测试

- 1). 检查机油粘度是否不正常，是否使用了劣质机油。
下一步
- 2). 将车辆停放在水平面上，使发动机运行几分钟，等待足够长的时间（2-3 min）使发动机油回流，并测量发动机油油位是否过低。
下一步
- 3). 必要时，添加推荐等级的发动机机油并向曲轴箱加注，直到发动机油油位达到机油尺上的加满刻度。
下一步
- 4). 使发动机短时运行10-15s，确认车辆指示灯上没有显示压力过低或无发动机油压力。
下一步
- 5). 倾听是否有气门系统噪声或敲缸声。
下一步
- 6). 检查是否存在如下情况：
 - A). 发动机油呈泡沫状
 - B). 怠速转速过低
 - C). 机油滤清器堵塞
 - D). 机油被水，或者发动机冷却液物质等稀释
 - E). 机油滤清器旁通阀故障
 - F). 机油压力表不正确或出现故障
 - H). 发动机机油粘度不适于预计的温度
是:参见用户手册，根据当地气温情况，使用吉利汽车推荐等级和粘度的机油。
否:转至步骤 7
- 7). 转动点火开关至“OFF”位置，拆下机油压力感应塞
下一步
- 8). 将发动机油压力测试工具安装至机油滤清器上的机油压力感应塞座
下一步

9). 启动发动机，测量发动机油压力

下一步

10). 将读数与机械系统规格中的压力值作比较，如果发动机油压力低于规定值，检查发动机是否有如下一种或多种情况存在：

将读数与机械系统规格中的压力值作比较，如果发动机油压力低于规定值，检查发动机是否有如下一种或多种情况存在：

- A). 机油滤清器座螺栓松动。
 - B). 机油滤清器座的O形密封圈或密封件缺失或损坏。
 - C). 机油泵磨损或脏污。
 - D). 机油泵至气缸体的螺栓松动。
 - E). 机油泵滤网松动、堵塞或损坏。
 - F). 机油泵滤网O形密封圈缺失或损坏。
 - G). 机油泵滤网吸油管损坏或泄漏。
 - H). 机油泵压力调节阀故障。
 - I). 发动机油油道孔塞缺失或安装不当。
 - J). 凸轮轴中间传动轴螺栓松动。
 - K). 以下部件的轴承间隙超过可接受的公差范围：
 - a). 连杆。
 - b). 曲轴。
 - c). 凸轮轴。
 - d). 凸轮轴中间传动轴链轮。
 - L). 发动机油油道开裂、有孔隙或堵塞。
 - M). 气门挺杆断裂。
- 必要时，修理或更换相关零部件。

11 测试结束

2.7.5 发动机油泄漏诊断

一旦发现车辆发生发动机机油泄漏，必须检查是否存在如下情况：

- 1). 检查机油液位是否过高。
是:排出发动机油至规定液位
否:转至步骤 2
- 2). 检查发动机油压力是否过高
否:检查机油滤清器或压力旁通阀堵塞或故障
是:转至步骤 3
- 3). 检查发动机通风系统是否堵塞或故障
是:修理故障部位
否:转至步骤 4
- 4). 检查紧固件是否紧固不当或损坏。
是:更换损坏的零部件，重新按规定力矩紧固
否:转至步骤 5
- 5). 检查相关零部件是否存在开裂或孔隙。
是:修理故障部位
否:转至步骤 6
- 6). 检查密封面是否磨损，密封垫是否安装不当或者不正确
是:修理故障部位
下一步
- 7). 确认故障已排除