

机油消耗大

故障描述:

一辆一汽-大众速腾 2007 款 2.0L 轿车行驶 23681KM 后, 车主反映发动机机油消耗大。

故障诊断:

- 1). 首先用车辆检测仪检查, 只有一个故障码: 01333 04 车门控制单元-左后-J388 无信号/通讯 偶然。清除故障码后, 正常。进入 01-08 检测发动机电控系统数据流, 发动机数据在标准范围内, 该发动机运行正常。
- 2). 在现场处理时, 该车最近一次换机油运行 1000 公里, 检查机油尺上的机油标记在正常范围内。检查该车发动机外部无机油泄露痕迹, 曲轴箱通风阀正常。
- 3). 根据经销商以前检测机油消耗量的记录, 该车每千公里机油消耗量为 0.45L, 在正常范围内。为了消除客户抱怨, 作如下解释分析工作:
 - A). 首先做了 2.0 机油润滑基础解释工作:
 - a). 活塞环包括气环和油环。基本作用: 气环的作用是保证活塞与气缸壁间的密封, 同时还将活塞顶部的大部分热量传导到气缸壁, 再由冷却水或空气带走。油环用来刮除气缸壁上多余的机油, 并在气缸壁上涂一层均匀油膜, 这样既可以防止机油窜入气缸燃烧, 又可以减小磨损和摩擦阻力。此外, 还起到封气的辅助作用。
 - b). 2.0 发动机机油润滑油道增多, 润滑效果增强。可靠性、寿命增加, 维修成本降低。
 - c). 现在发动机加工工艺技术进步、材质提高, 实现了发动机正常工作温度较以前提高, 这降低了能耗, 使油耗减小, 但同时导致发动机机油氧化、消耗相对增加。
 - d). 2.0 是一款经典发动机, 运用广泛。如: 迈腾、速腾、帕萨特、高尔夫。
 - B). 发动机机油消耗分析过程:
 - a). 国家最新对评定汽车发动机机油消耗水平相关的法规标准 GB19055/2003 规定: 在全速满负荷试验过程中, 机油燃油消耗百分比应小于 0.3%。符合这一标准的发动机和车辆, 其机油消耗量应属于正常合理的水平。机油消耗量在很大程度上取决于发动机的转速和负荷, 与驾驶习惯有很大的关系。因此, 对发动机的机油消耗量的评定, 必须按照规定的试验规范进行。
 - b). 一汽-大众所生产的发动机(包括 2.0 发动机), 其设计、制造、质量保证过程依据德国大众标准, 通过了国家各项法律、法规、标准的

严格检验,保证了我们一汽-大众的产品是符合各项法规标准要求。例如: 2.0 发动机功率为 85kW, 处于全速全负荷状态下,其燃油消耗的水平约为 330g/kW.h, 汽车的速度为每小时 190km/h。此时,按照国标 GB19055/2003, 该车在全负荷状态的机油消耗最高可以为 0.52L/1000km。

- c). 汽车的机油消耗是正常而且是不可避免的, 用户必须注意经常检查发动机机油液面高度, 如果发现机油液面高度已经低于规定的最低水平, 就应该及时添加机油。在车辆中设定的机油压力报警灯(目前 2.0L 只有机油压力报警, 无液位报警), 就是帮助用户及时发现机油的液面与压力状况, 提醒用户及时添加机油。
- C). 影响发动机性能和机油消耗的因素有很多, 也较为复杂, 除了发动机本身之外, 有以下 5 种因素对发动机性能和机油消耗产生较大的影响, 用户也应从以下五个方面予以注意:
- a). 机油的质量: 发动机机油在使用中会发生摩擦炭化, 导致其润滑性能改变, 因此, 规定用户在车辆行驶一定里程后更换机油。用户自己选购机油时, 必须使用和发动机要求相符合的润滑油。如果不慎使用了未经生产厂家试验认可的劣质机油, 不仅会损坏发动机本体, 还会在活塞环上形成积炭, 严重的甚至将油环的泄油槽和泄油孔完全堵住, 活塞油环不能将缸壁的机油刮下来, 机油在燃烧室内烧掉, 造成发动机的机油消耗量明显增加。对燃油消耗和发动机寿命也会产生不利影响。
- b). 燃油的品质同样也对机油消耗有影响。根据德国大众的经验及分析, 劣质燃油的燃烧产物通过活塞环窜入曲轴箱与机油融合后, 将会大大加快机油的变质过程。所以, 用户应按照使用说明书的规定, 到正规的加油站添加合格燃油。
- c). 车辆的初期磨合好坏对车辆的性能、尤其对燃油和机油的消耗率, 具有很大的影响。驾驶人员必须严格遵循磨合规程, 在前 1000 公里内绝对不可进行全负荷及超载行驶。磨合期内发动机允许的短时最高转速是 4200 转/分, 通常以低于 3000 转/分的转速行驶较好。发动机处于冷态时, 无论在空档或挂入档位时建议转速不超过 2000 转/分。只有当发动机处于热态时, 各档位的行驶速度和发动机转速才可正常使用。
- d). 用户的驾驶特点的影响。为使发动机保持良好的性能, 在驾驶车辆过程中应及时换挡, 如果汽车经常工作在低速高档位的状态, 对发动机性能会有不利影响。当然, 也不应使车辆在高速低档位下长时间运行。建议发动机转速经常保持在 2000-4000rpm 范围内。在这个范围, 发动机缸内燃烧比较充分, 燃烧室内不容易积碳, 发动机润滑情况较好, 燃油、机油消耗也相对较低。
- e). 非正常因素导致的机油消耗。由于某种原因而导致发动机和润滑管路中产生了泄漏, 这时机油消耗量将会增加。泄漏的部位一般在油底壳、油底壳密封垫、机油滤清器支架、气缸垫, 曲轴、凸轮轴、气门油封等处。客户应及时定期到维修站检查保养。

- 4). 怠速运行时间较长的行驶特点和机油消耗有很大关系。如：出租车。如果发动机长期处于怠速状态容易造成发动机润滑不良，曲轴、凸轮轴磨损加快，活塞环积碳等现象，这都会使发动机运行寿命缩短，机油消耗率也会相应增加。此外，基于某种传统的认识误区，有些驾驶员为节约燃油习惯采用高档位低转速的驾驶风格，其机油消耗也会相对较高。
- 5). 机油消耗的准确测量方法，可以采用称重法或容积法进行测量。推荐采用称重法。当二种测量结果不一致时，以称重法为准。当采用称重法进行机油消耗率评测时，首先将车辆平稳地停在水平地面上。发动机停止运转 20 分钟后，才可以进行机油消耗率的测量。详见维修手册或 HST 文件。
- 6). 向客户进行系统分析和对比说明，为了更加精确地测量和让客户放心，运用数字式天平进行称重测量。客户同意，认可。

维修总结：

这是一个针对客户对发动机机油消耗量质疑的投诉处理，基于机油消耗量测试的数据和标准，判定该车正常，因此，向客户全面细致地对比分析机油消耗的过程和原因。为了更加让客户放心，又进一步运用数字天平称进行称重测量，这个过程体现了严谨细致的理念，让客户感到放心。