一、汽车使用维修基础知识

1. 为什么要对汽车进行维护？

答　汽车行驶一定里程后，必须进行维护。这是合理使用汽车的重要内容。由于汽车各总成零部件的结构、负荷、材料强度、工作条件和使用情况的不同,各部机构、零件必然产生不同程度的松动、磨损和机械损伤,都会使汽车的动力性、经济性、可靠性、安全性变差。如不及时进行技术维护，汽车的使用寿命就会缩短。因此,合理维护的目的,就是为了减轻汽车各部机件的磨损,防止早期损坏和在行驶中发生故障，保证汽车安全高效的运行。延长汽车的使用寿命。

2. 新车为什么要有磨合期？

答　新车磨合是汽车初期使用的一个重要阶段。新车使用的最初阶段,称为新车磨合期。

新车之所以要进行磨合，是由于汽车在磨合期各摩擦件相互磨损大，紧固件容易松动等特点所决定的。组成汽车的各种零件经加工制造后,其尺寸和几何形状都有一定范围的允许偏差,其表面不是绝对光滑平整的，存在不同程度的凹凸不平。零件装配后,其相对位置也不是绝对精确的。存在着不平度和不同轴度，零件配合较紧,摩擦表面单位压力大、温度高,润滑条件较差,均使磨损加大,各部位衬垫被压实,橡胶制品变形,紧固螺栓、螺母松动。以上这些问题直接影响汽车本身质量。因此，新车必须经过磨合期,并严格执行磨合期规定,这样可降低对新车各部件的磨损,改善其表面质量和配合精度,避免早期磨损,延长汽车的使用寿命。

为此,有以下规定：

(1)新车使用前,应将各润滑部位,按规定加注足够的机油、齿

需要全本请访问 www.ertongbook.com

轮油及润滑脂。并检查蓄电池的电解液和制动液是否足量。

(2)新车行驶前，应将全车各部的螺栓及螺母检查一次，并检查行车制动的效能,制动距离及有无跑偏和不正常的现象,在车速为 30km/h时,制动允许跑偏量不超过 60mm。如发现制动效能差时,应检查制动液是否足量,管路中是否有渗漏,以及制动摩擦片间隙是否合适等,按规定进行调整。

(3)新车在磨合期,不应满载或超载使用,应在平坦良好的道路上行驶，避免在崎岖和陡坡等不良道路上行驶。

(4)要正确驾驶汽车。操纵离合器踏板时,动作要迅速、果断。一次踏到底，使离合器分离彻底。松抬离合器踏板时，应逐渐慢松,使离合器平稳接合,不要将脚经常放在离合器踏板上。起步必须用一档,发动机不要高速运转,不要用高速档勉强行车,尽量避免使用紧急制动。

(5)限制车速。汽车行驶速度增高，行驶阻力大，各部位零件承受的负荷随之增加。同时,零件运动速度加快,温度升高,润滑油粘度降低,油膜破坏,润滑条件恶化,致使零件磨损增加。因此,磨合期汽车应严格控制车速,防止发动机转速过高,汽车各档行驶速度不得超过变速器各档最高车速的 70%。

(6)新车在行驶期间，经常观察仪表、指示灯和警告灯工作是否正常。磨合 1000km 后，更换发动机机油和机油滤清器。更换前后轮轴承润滑脂,变速器、后桥、转向器润滑油。并检查后桥、变速器和发动机是否过热和有无不正常的响声,将各部位螺栓、螺母重新紧固。

3. 怎样检查和维护"三滤"的清洁？

答　1)空气滤清器

发动机在运转时需要不断地吸进新鲜空气，但在空气中不可避免的含有尘土等杂质,其含量随着当地的土壤、气候和道路等情况而有所不同。据试验,当汽车在多尘土的道路上行驶时,空气滤清器每吸进 $1m^3$ 的空气约可滤出 0.4～1.8g 的尘土。而这些尘土中,就其化学成分来说,多数是二氧化硅,此化合物质具有很多的

棱角,并且硬度很高。当它们进入到摩擦表面时,就会刺破润滑油膜并造成磨粒磨损。

若发动机不装空气滤清滤芯,气缸磨损将会增加 8倍,活塞环磨损将增加 9倍。有些驾驶员为了节约燃油而不装空气滤清滤芯,这是错误的做法。

空气滤清器如果维护不及时，其滤清效果仅有 80% 。由此可见,空气滤清器的有无及过滤效果如何,是决定发动机使用寿命的重要因素。如发现滤芯因使用过久而堵塞,或滤芯表面及端面胶垫有破损时,必须及时予以更换。汽车行驶每隔 36000km应更换滤芯一次,如果汽车经常在尘土飞扬的路面上行驶,每隔 18000km 应更换滤芯一次。油浴式空气滤清器用油,每隔 750km应更换一次。

2 机油滤清器

发动机中的润滑油,在使用过程中,由于混合气燃烧产生的酸性气体的侵蚀和高温影响、燃烧室中碳质沉积物的侵入、外界杂质的侵入、机件磨损所造成的金属屑的增加、水分的侵入等,均能加速润滑油的变质和沉积物的形成，使润滑油的粘度下降，颜色变黑,润滑油性能变坏,腐蚀性增大。润滑油中有机械杂质的存在是发动机零件磨损的主要原因之一。

排除润滑油中的机械杂质、防止润滑油变质的最有效方法,是在发动机工作时不断地将其滤清。机油滤清器能在发动机运转过程中,从润滑油中除去机械杂质和氧化生成物等。所以,保持机油滤清器的良好作用,是延长发动机使用寿命的有效办法。因此,汽车行驶每隔 12000km 或 4个月应更换机油滤清器一次。汽车常在尘土飞扬的路面上行车每 6000km ,应更换滤清器。

3)燃油滤清器

在燃油中难免存在各种机械杂质和水分，这些杂质随着燃油又带入供油系统中和发动机气缸内，气缸就会加速磨损。燃油滤清器的作用，就是用来滤清燃油中的杂质和水分。在使用中应保证燃油滤清器工作正常。车辆行驶每隔 6000km ,应检查维护燃油滤清器,清除滤清器底部的杂质和水分 每隔 18000km 应更换滤芯

一次，附设辅助燃油滤清器，每隔 12000km 应检查一次；每隔 48000km 更换一次。

4. 定期维护包括哪些内容？

答　汽车在使用中，随着行驶里程的增加，车辆的使用性能不断发生变化，技术状态逐渐变坏。这主要表现在发动机的有效功率降低，传动机件的机械效率降低，因而车辆的动力性能下降，燃料和润滑油料的消耗量增加 同时，车辆各部机件会出现不正常的响声和震动等。因此，车辆工作的可靠性降低。

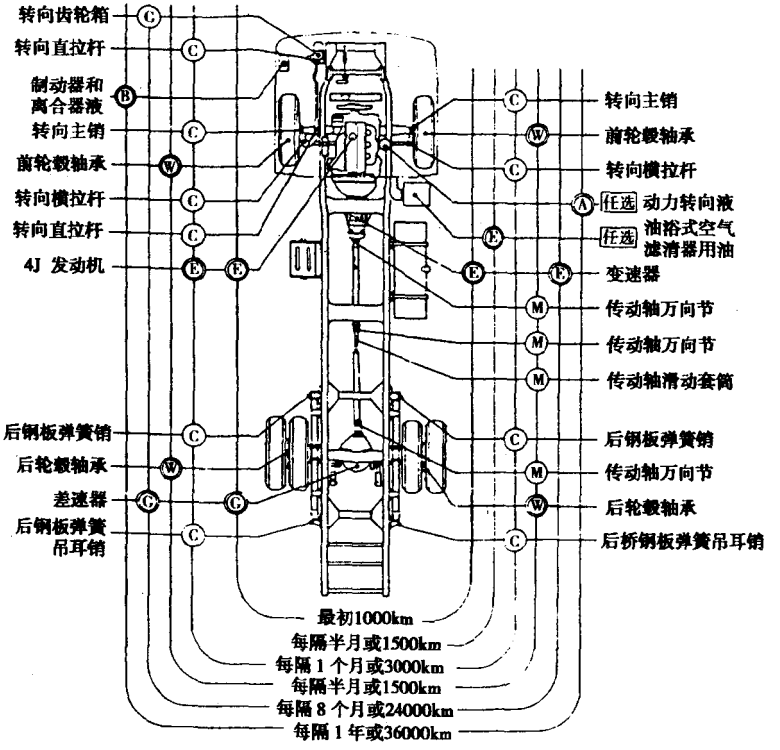


图 1-1　NHR 和 NKR55 型(4J 发动机)润滑图

注：Ⓘ:更 换　　W 车轮轴承润滑脂
○检查、加注或润滑　　C 多用途润滑脂
E 发动机油　　M 含有二硫化钼润滑脂
G 齿轮油　　B 制动液

为了保持汽车具有良好的动力性、经济性和工作可靠性，延长其使用寿命。必须按规定进行定期维护。检查、调整、润滑和其它维护项目,如图 1-1 和图 1-2所示。维护周期按汽车行驶里程或月数计。如果经常在恶劣条件下（如全负荷开足马力）驾驶汽车，那么维护周期必须相应缩短。

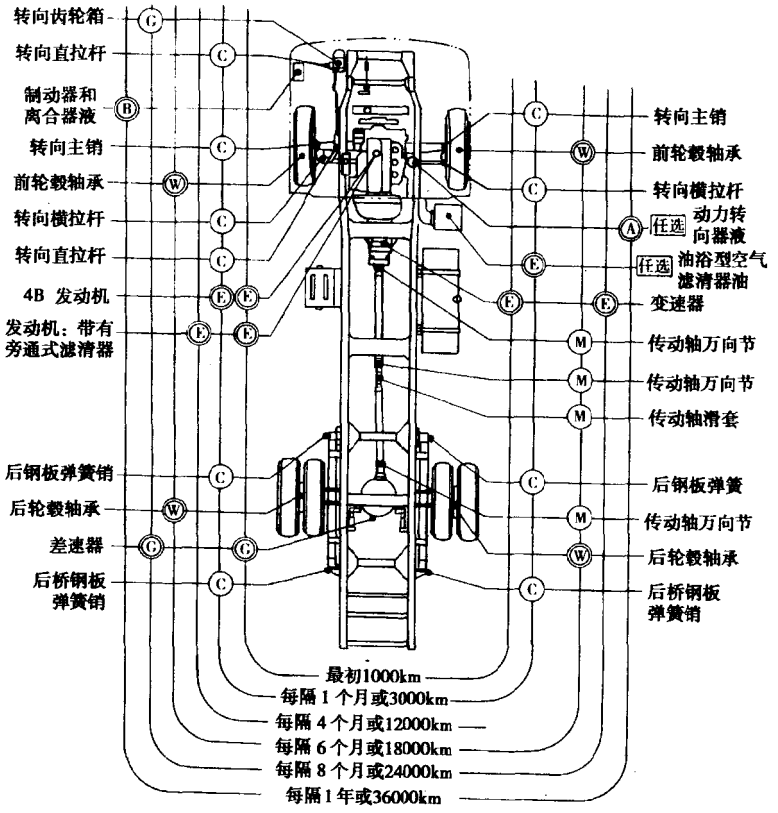


图 1-2 在 NHR57 和 NPR 型(4B发动机)润滑图

注：◎:更换　　W: 车轮轴承润滑脂

○检查、加注或润滑　　C多用途润滑脂

E 发动机油　　M: 含有二硫化钼润滑脂

G 齿轮油　　B制动液

需要全本请访问 www.ertongbook.com

维护周期见表 1-1。

日常维护周期表　　表 1-1

间　隔：	×1000km	1	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
（按里程表续数或距开始使用的月份）	或月份	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4J 发动机														
* 发动机机油		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
* 主机油滤清器滤芯		R	—	—	—	R	—	—	—	R	—	—	—	R
任选 旁通式滤清器		R	—	—	—	R	—	—	—	R	—	—	—	R
主燃油滤清器		—	—	I	—	I	—	R	—	I	—	I	—	R
主燃油滤清器：带有副燃油滤清器		—	—	—	—	I	—	—	—	I	—	—	—	R
任选 副燃油滤清器（双型）		—	—	I	—	I	—	R	—	I	—	I	—	R
* 空气滤清器滤芯		—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	R
* 任选 油浴式空气滤清器油		每 1500km 更换												
怠速和加速		—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
机油泄漏和污染		—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
燃油泄漏		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
气门间隙		A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A
燃油箱		—	—	—	—	—	—	I	—	—	—	—	—	I
水分离器		—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
喷油压力和喷油条件		—	—	—	—	—	—	I	—	—	—	—	—	I
喷油正时		—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
压缩压力		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
冷却水系统漏水		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
驱动皮带松紧和故障		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
发动机控制机构		—	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
散热器冷却液		—	—	—	—	—	—	R	—	—	—	—	—	R
* 排气管和固定架有无故障或松动		—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	—
4B 发动机														

续上表

间　隔：　× 1000km	1	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
（按里程表续数或距开始使用的月份）　或月份	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
* 发动机油	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
* 发动机油：带分流式滤清器	R	—	—	—	R	—	—	—	R	—	—	—	R
* 主机油滤清器滤芯	R	—	—	—	R	—	—	—	R	—	—	—	R
* 主机油滤清器：带分流式滤清器	R	—	—	—	R	—	—	—	R	—	—	—	R
任选 分流式滤清器	R	—	—	—	R	—	—	—	R	—	—	—	R
主燃油滤清器	—	—	I	—	I	—	I	—	R	—	I	—	I
主燃油滤清器开关带副燃油滤清器	每 12,000km 进行检查和每 48,000km 进行更换。												
任选 副燃油滤清器（双型）	—	—	I	—	I	—	I	—	R	—	I	—	I
* 空气滤清器滤芯	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	R
* 任选 油浴型空气滤清器油	—	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
怠速和加速	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
机油泄漏和污染	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
燃油泄漏	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
气门间隙	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A
燃油箱	—	—	—	—	—	—	I	—	—	—	—	—	I
输送泵过滤器	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
任选 水分离器	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
喷油压力和喷油条件	—	—	—	—	—	—	I	—	—	—	—	—	I
喷油正时	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
压缩压力	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
冷却系统漏水	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
驱动皮带松紧和故障	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
发动机控制机构	—	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
散热器冷却液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	R

续上表

间　隔：　× 1000km	1	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
（按里程表续数或距开始使用的月份）　或月份	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
* 排气管和固定架有无故障或松动	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
离合器													
离合器和制动液	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	R
离合器作用	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
离合器踏板行程和自由空程	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
变速器													
* 变速器油	R	—	—	—	—	—	—	—	R	—	—	—	—
变速器油泄漏	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
齿轮控制机构的松动	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
齿轮控制机构	—	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
传动轴													
万向节和滑动套筒	—	—	—	—	—	—	L	—	—	—	—	—	L
活动接头	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
花键过度磨损	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
轴承和相关零件松动（除 NHR 型号外）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
后　桥													
* 差速器油	R	—	—	—	—	—	—	—	R	—	—	—	—
机油泄漏	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
主动轴变形或损坏	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
桥壳变形或损坏	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
前　桥													
车桥变形或损坏	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
转向器													
转向齿轮油	—	—	—	—	—	—	—	—	I	—	—	—	—

续上表

间　　隔：　　× 1000km	1	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
（按里程表续数或距开始使用的月份）　　或月份	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
任选 动力转向器油	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	R
转向系统漏油	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
* 转向系统松动或损坏	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
关节连接和前桥松动	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
转向轮间隙	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
转向作用	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
转向连杆	—	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
轴承间隙过大	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
转向机构松动或损坏	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
左右转弯半径	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
前轮定位	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
任选 动力转向器橡胶软管	每 72000km 更换												
主制动器													
制动器和离合器油	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	R
制动系统漏油	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
主制动器作用	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
摩擦片间隙	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
* 制动器摩擦片和制动鼓磨损	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
制动踏板行程和自由回程	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
管和软管接头松动或损坏	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
驻车制动器													
驻车制动器钢索	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
驻车制动器作用	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
驻车制动手柄行程	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
制动摩擦片和制动鼓和磨损	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I

续上表

间　隔：　×1000km	1	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
（按里程表续数或距开始使用的月份）　或月份	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
棘轮磨损或损坏	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
悬　架													
钢板弹簧片损坏	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
固定架松动或损坏	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
钢板销(除 NHR 型号外)	—	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
减振器漏油	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
弹簧弹力衰减造成的失去平衡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
车　轮													
车轮螺栓	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
车轮盘损坏	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
轮毂轴承	—	—	—	—	—	—	R	—	—	—	—	—	R
轮胎压力和损坏	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
轮胎旋转(不平衡度)	—	—	—	R	—	—	R	—	—	R	—	—	R
FL 轮胎旋转(不平衡度)	—	—	R	—	R	—	R	—	R	—	R	—	R
前轮毂轴承间隙	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
后轮毂轴承间隙	—	—	—	—	—	—	I	—	—	—	—	—	I
电气设备													
起动机作用	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I
蓄电池电解液密度	—	—	—	I	—	—	I	—	—	I	—	—	I
电线或端子松动或损坏	—	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
发电机的工作情况	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I

注：I 视需要进行检查和校正或更换　A 调节；R 更换或改变　T 拧紧到规定力矩　L 润滑

* 是指在恶劣条件下使用车辆，更需要经常的维护。

请参考“在恶劣条件下使用车辆的维护步骤：”(表 1-2)

表 1-2 在苛酷的行车下的定期维护周期表

在苛酷条件下行车的定期维护周期表　　表 1-2

项　　目	间　　隙	条　　件				
		A	B	C	D	A + D
发动机油	每 1500km 更换			●		●
主机油滤清器	每 6000km 更换			●		●
排气管及其安装零件	每 4500km 检查	●	●		●	
空气滤清器滤芯	每 18000km 更换			●		
任选 油浴型空气滤清器油	每 750km 更换			●		
转向系统松动或损坏	每 4500km 检查		●			
万向节和套筒磨损	每 9000km 检查		●			
变速器和差速器油	每 9000km 更换		●			
制动器摩擦片和制动鼓	每 4500km 检查	●	●	●		

5. 五十铃 N 系列轻型柴油货车的技术特征是什么？

答　五十铃 N 系列货车为平头轻型货车。驾驶室有两种，即单排座和双排座。车型分为三大类，即 NHR(载质量为 1.25～1.5t)，NKR(载质量为 1.75～2.75t)，NPR(载质量为 3～3.5t)。我国引进的是 NHR 和 NKR 型车的制造技术。轴距有标准轴距、短轴距、长轴距，以及其它各种选型装置。根据用户需要，N 系列货车可组成几十种变型车。　N 系列货车共采用了四种发动机，即：$4JA_1$、$4JB_1$、$4BC_2$、$4BD_1$，(我国引进的是 $4JA_1$ 和 $4JB_1$ 发动机的制造技术)。三种离合器($4JA_1/4JB_1$ 用、$4BC_2$ 用、$4BC_1$ 用)，三种变速器(MSA、MSB、MSC)，二种中间传动轴(传动轴管长度之外，共有两种规格)，六种驱动桥(NHR S/T—半浮、NKR S/T—全浮、NHR F/L—全浮、NKR F/L—全浮、NKR D/T—全浮、NPR—全浮)，三种前轴，二种转向机，见表 1-3.

需要全本请访问 www.ertongbook.com

五十铃 N 系列车型主要性能数据　　表 1-3

规　格	NHR54	NKR55	NKR57　NPR57	NPR59
发动机型号和形式(详见表 2-1)	$4JA_1$ 柴油发动机,四循环水冷却,直接喷射式	$4JB_1$ 柴油发动机,四循环,水冷却,直接喷射式	$4BC_2$ 柴油发动机,四循环水冷却,直接喷射式	$4BD_2$ 柴油发动机,四循环水冷却直接喷射式
离合器形式	带有膜片弹簧的液压控制、干式单片型		←——— (任选:真空助力装置)	
摩擦片直径(mm)	240		260	275
(mm)	185 ~ 193		208 ~ 216	
踏板高度　(mm)	155 ~ 165		175 ~ 185	
踏板行程	1 ~ 5 (任选:带有助力装置 1 ~ 3)			
踏板自由行程 (mm)				
摩擦片厚度　(mm)	3.5	3.5	3.5	3.5
变速器型号和形式	MSC—5S 5 档超速档	MSB—5M、5 档超速档		MSA—5P 5 档超速档
传动比	第一档、第二档、第三档,5.089, 2.789, 1.639,第四档、第五档和倒档,1.000, 0.772, 4.782	MSB—5M,5 档超速档 第一档、第二档、第三档、第四档、第五档和倒档,5.594, 2.814, 1.6660, 1.000, 0.749, 5.334		第一档、第二档、第三档,5.778, 2.998, 1.735,第四档、第五档和倒档,1.000, 0.776, 5.798
		MSB-555 档超速档第一档,第二档,第三档 5.016, 2.672, 1.585 第四档、第五档和倒档 1.000, 0.770, 4.780		

续上表

规　格	NHR54	NKR55	NKR57　NPR57	NPR59
副变速器形式和传动比变速器齿轮油容量(L)	(任选:2档,伞齿轮型,经济:0.762,强力:1.000) 2.6　　3.2　　2.5 (任选:0.6供副变速器用)			
传动轴型号尺寸:管径×十字轴径(mm)	双头万向节型 68.9×18.5			82.6×21.90
前桥型式	工字梁型			
前轮距和工字梁尺寸(mm)	1395×54×54	1385×60×64		1655×71×68
轮毂油脂量(克)	85	120	130	200
前轮定位:前轮前束(mm)	斜线轮胎:3到7,子午轮胎:0到4			
转向角	内侧:37°,外侧:28°			内侧:44°, 外侧:33°
外倾角	1°15′			
主销后倾角	1°30′			
主销内倾	7°15′			
后轮	单轮胎	低后货厢	单轮胎,低后货厢	双轮胎
后桥形式	琵琶半浮式	琵琶全浮式		
差速器	244mm直径螺旋小伞齿轮和准双曲面齿轮		292mm直径螺旋小伞齿轮和双曲面齿轮	
传动比	3.909(43/11)4.875(39/3)5.571(39/7)(任选:4.100(41/10)、5.125(41/8),5.857(41/7)		5.125(41/8),5.375(43/8),5.571(39/7),5.857(41/7),6.142(43/7) (任选:6.500(39/6)	
齿轮油容量(L)	2.5	2.6	3.0	

续上表

规　格	NHR54	NKR55	NKR57　NPR57	NPR59
轮毂油脂量(g)	80	285		
转向器标准柱形式	用于前倾式驾驶室或非前倾式的标准柱 (任选:用于动力转向器或前倾式的标准柱和伸缩式柱)			
组合形式	带有 31.75mm 扇形齿轮轴的手 动转向装置,带有 38.00mm 扇形齿轮轴的手动转向装置 (任选:KOYO 型或 NPSK 型动力转向装置)			
机油容量(L)	0.54 任选:动力转向器　自动变速器油 1.6			
转向盘自由间隙(mm)	10～50 任选:动力转向机 10～50			
主制动器形式	带有真空助力装置的液压双管路鼓式制动器			
动力装置尺寸(mm)	205	230	257	
控制阀	(任选:减速传感阀)			
踏板高度(mm)	185～193			
踏板行程余量(mm)	以 500N(50kg)力踏下时,为 65 以上		55 以上	50 以上
踏板自由行程(mm)	8～12			
驻车制动器形式 手柄行程　(mm)	在后变速器钢索控制鼓式制动器 以 300N(30kg)的力拉时,约于 8 到 12mm			
辅助制动器形式		(任选:排气制动) (发动机一侧)	[任选:排气制动(变速器一侧)]	

续上表

规　格		NHR54	NKR55	NKR57　NPR57	NPR59
悬架形式		带有液压双作用伸缩减振器的半椭圆合金钢板弹簧			
钢板销衬套	前	橡胶衬套		金属橡胶衬套	
	后	金属或金属橡胶衬套			
车轮　轮销数(轮胎螺栓)		单轮胎、低后货箱 6销子		双轮胎 5销子	
电气设备形式		负极搭铁的12V电源系统		负极搭铁的24V电源系统	
蓄电池(V/A·h)		N×120—7(12/80) (任选:N×200—10(12/110)		55D23R(12/60)×2个 (任选:N×110—(12/65)×2个)	
起动机　(V/kW)		12/2.0(任选:12/2.2)		24/3.5	
发电机(V/A·h)		12/40 (任选:12/50)		24/20 (任选:24/25)	

江西的"江铃"(1030DS)NHR型双排座货车采用$4JA_1$型柴油发动机,半浮式驱动桥结构。重庆的"庆铃"NKR型双排座货车,采用$4JB_1$或国产493Q型柴油发动机,全浮式驱动桥结构。

4J型发动机($4JA_1$、$4JB_1$)是五十铃汽车公司1984年开发的小型柴油机,是小排量的高性能直喷式燃烧室发动机,其主要特点有:

(1)由于采用直喷式,与同排量的涡流室式结构相比,其功率提高5%,油耗下降约20%。

(2)4J系列发动机机体刚性较好,油底壳采用了减振和消声结构,使噪声减低。

(3)4J系列发动机零件通用化较好,见表1-4。

$4JA_1$ 和 $4JB_1$ 发动机部件通用情况表　　表 1-4

缸　盖	A	正时齿轮系统	A
机　体	B	缸盖螺栓	A
曲　轴	B	喷油泵	B
活　塞	B	高压油管	B
油　封	A	摇臂及摇臂轴	A
缸　套	B	连杆螺栓	A
连　杆	B	进、排气门	A
节温器	A		

注：A表示通用，B表示不通用。

6. 五十铃汽车维护用油及调整数据是什么？

答　五十铃汽车发动机的机油按 API 美国石油协会推荐。

(1)分类要用 SO 级。发动机的机油粘度级——环境温度的选择方法如图 1-3 所示。CSAE—美国汽车工程师协会)。

(2)齿轮油粘度如图 1-4、图 1-5 所示。

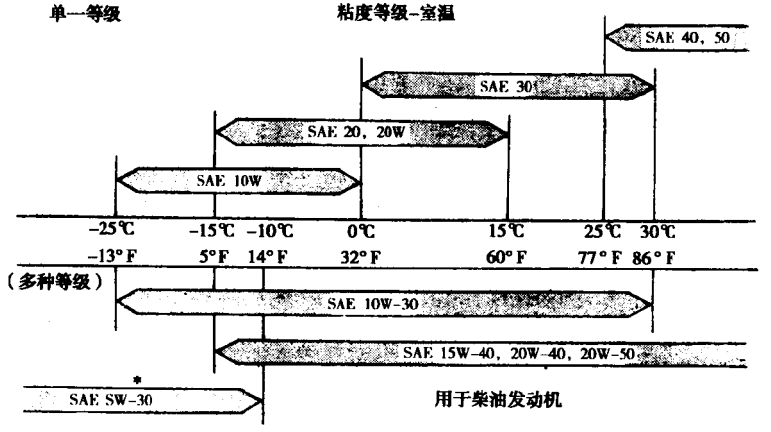


图 1-3　发动机机油粘度级

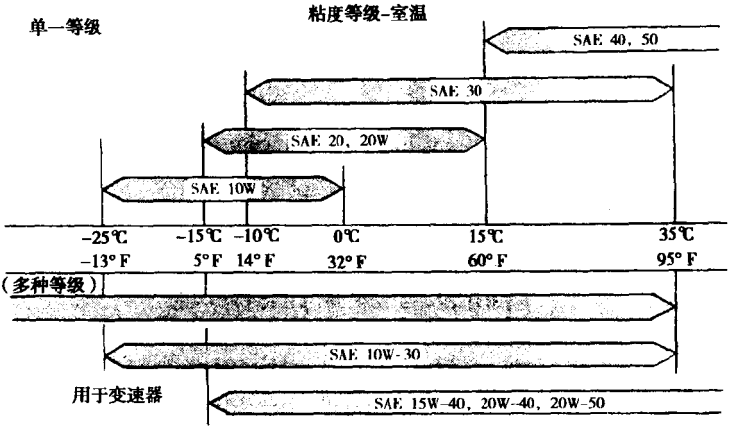


图 1-4 齿轮油的粘度级

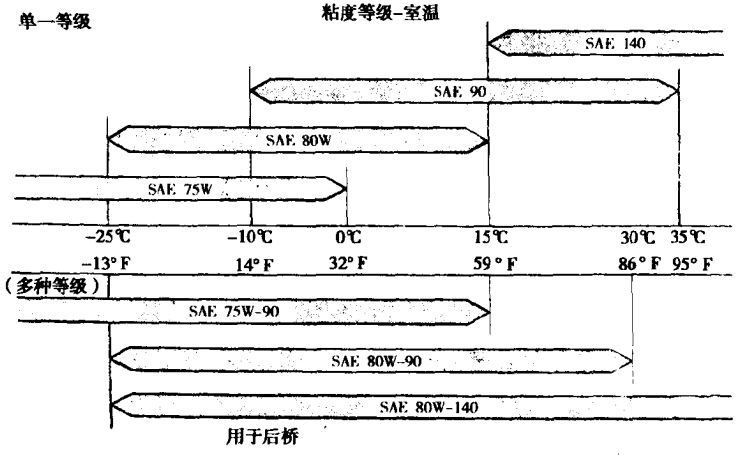


图1-5 五十铃后桥润滑油粘度

(3) 润滑油脂和柴油的推荐牌号。汽车在维修维护时，均应按润滑周期使用所推荐的润滑油才能确保质量。其推荐的油料见表1-5。

需要全本请访问 www.ertongbook.com