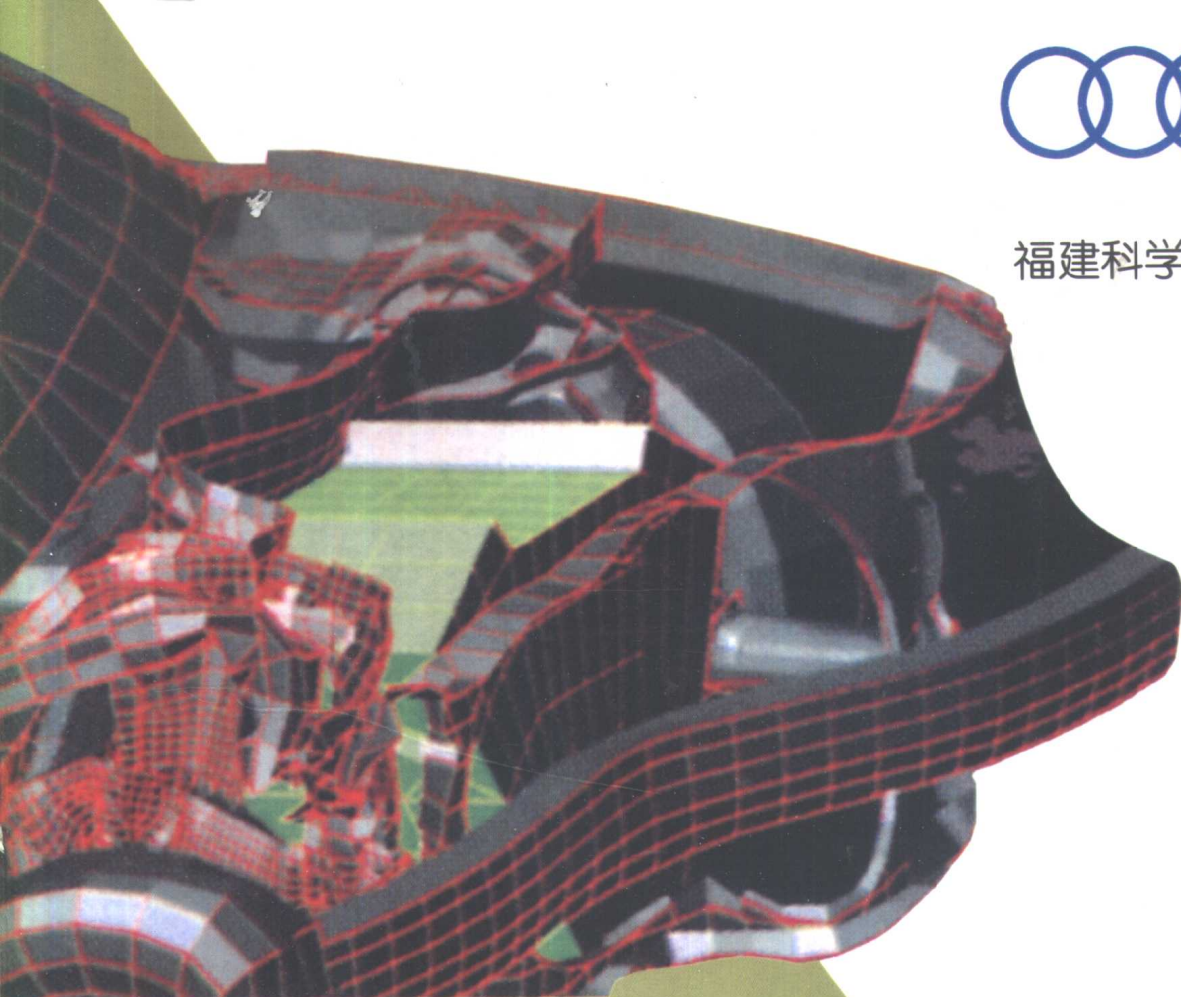


福建科学技术出版社



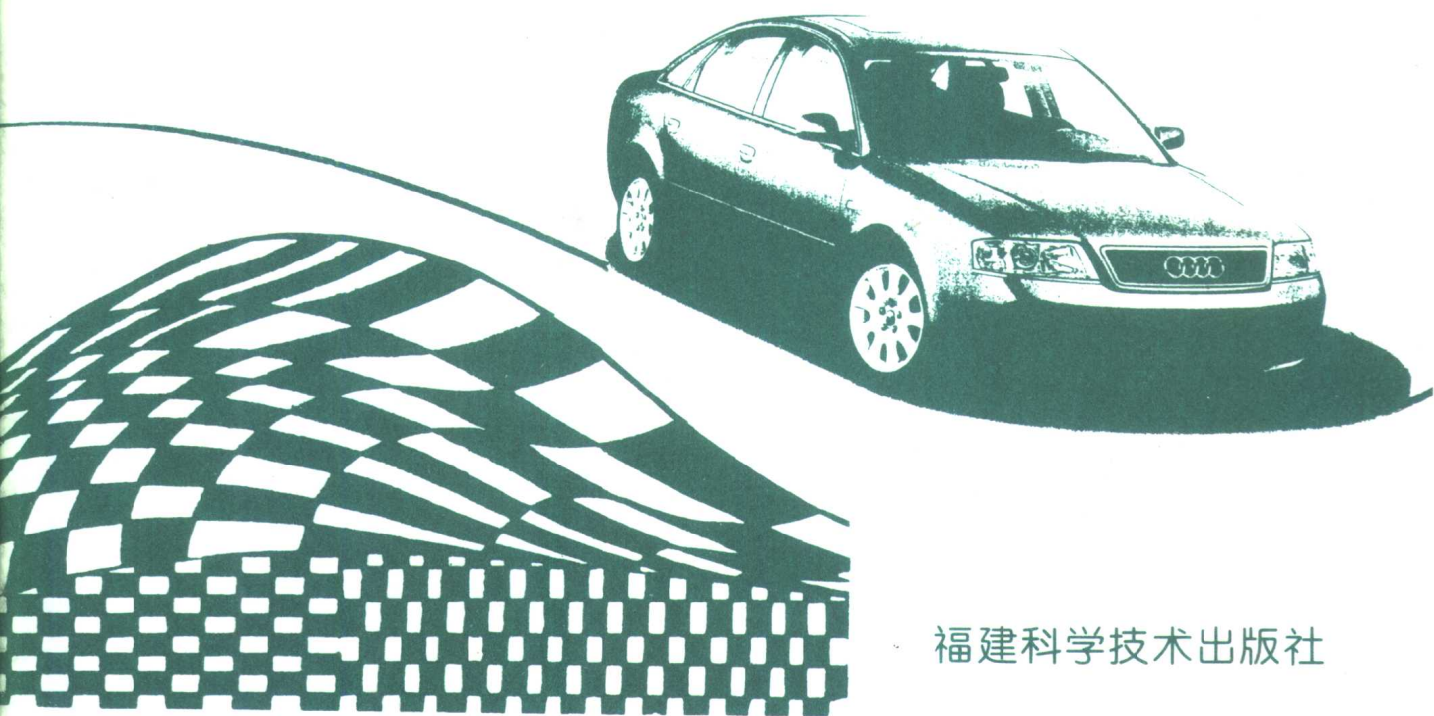
奥迪和小红旗轿车结构 使用与维修指南



奥迪和小红旗轿车结构

使用与维修指南

● 主编 汪立亮
编著 彭生辉 周玉茹 徐淼 徐寅生
张家玺 王元龙 李畅
主审 高群钦



福建科学技术出版社

(闽)新登字 03 号

奥迪和红旗轿车结构、使用与维修指南

主编 汪立亮

编著 彭生辉 周玉茹 徐 森 徐寅生

王元龙 李 畅 张家玺

主审 高群钦

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州市东水路 76 号)

各地新华书店经销

福建省科发电脑排版服务公司排版

福州市屏山印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 14 印张 2 插页 332 千字

1999 年 7 月第 1 版

1999 年 7 月第 1 次印刷

印数:1—8 000

ISBN 7-5335-1446-7/U · 59

定价:18.00 元

书中如有印装质量问题,可直接向承印厂调换

前 言

中国第一汽车集团生产的奥迪轿车,是引进德国大众-奥迪公司先进技术生产的中高级轿车,它装有 Audi100 四缸、五缸直列发动机及 V6 发动机。奥迪 200 型还具有现代轿车的高档次技术装备,如电子燃油喷射系统、电子控制点火系统、电子仪表、制动防抱死系统等。

红旗轿车是以改进的奥迪轿车的车身和底盘为基本型,装用引进美国克莱斯勒技术和设备制造国产化的 CA488 型汽油发动机,装用引进的 016 变速器总成等,是迄今为止我国唯一的国产化的中高级轿车。1996 年中国一汽生产和销售一万多辆,1997 年一汽已经形成大批量生产和销售能力,在中国大地上兴起了红旗轿车热。一汽红旗轿车的主要型号为:CA7220 标准型轿车和 CA7228L 新款豪华型轿车,以及多种型式的救护车、运钞车、旅行车等特种车辆。分别装用 1.8L、2.0L 和 2.2L 的普通型和电控汽油喷射型的 CA488 汽油机。

一汽奥迪和红旗轿车车身为金属封闭承载式,性能安全可靠,车内装备自动化程度高,易于操作,内饰豪华,典雅。整车具有理想的安全性、舒适性、动力性和燃油经济性。

随着一汽奥迪和红旗轿车的市场越来越广阔,越来越多的一汽轿车已投入使用,而目前有关一汽奥迪和红旗轿车的结构原理、使用与维修方面的资料却很少。为满足一汽奥迪和红旗轿车的使用者及汽车检测、管理和工程技术人员的迫切需要,编写了本书,旨在帮助读者掌握这方面的资料。

本书较系统地介绍一汽奥迪和红旗轿车的结构、使用 and 维修,重点介绍燃油喷射系统和空调系统的结构组成、工作原理及检修,同时从一汽轿车服务站收集了一汽奥迪轿车故障 100 例。

本书由汪立亮主编,彭生辉、周王茹、徐森、徐寅生、王元龙、李畅、张家玺等参加了编著工作,最后该书由汽车管理学院高群钦教授审阅。本书在编写过程中得到中国人民解放军汽车管理学院检测教研室全体教员的大力支持和帮助,同时还得到一些省市一汽服务站专家们的指导和帮助,在此一并表示诚挚的谢意!

由于作者水平有限,书中难免存在有错误和不足之处,敬请广大读者批评指正,谢谢。

汪立亮

1997 年 12 月

蚌埠

目 录

第一章	汽车的正确使用与保养	(1)
第一节	主要技术性能简介	(1)
第二节	整车使用	(6)
第三节	整车技术保养	(10)
第四节	机械部分的使用	(12)
第五节	电气部分的使用	(15)
第二章	发动机的结构与检修	(20)
第一节	发动机概述	(20)
第二节	机体和曲柄连杆机构	(26)
第三节	配气机构	(37)
第四节	燃料系	(43)
第五节	发动机汽油喷射系统	(56)
第六节	润滑系	(87)
第七节	冷却系	(92)
第八节	无触点点火系	(98)
第九节	电脑控制点火系统(奥迪五缸)	(103)
第十节	起动系	(109)
第三章	传动系统的结构与检修	(115)
第一节	离合器	(115)
第二节	变速器	(124)
第三节	主减速器和差速器	(133)
第四章	底盘装置的结构与检修	(138)
第一节	制动系	(138)
第二节	转向系	(142)
第三节	行驶系	(145)
第五章	车身结构与检修	(149)
第一节	车身的结构与工作原理	(149)
第二节	车身的使用与维修	(149)
第六章	空调系统的结构原理与检修	(152)
第一节	空气调节装置	(152)
第二节	加热系统	(153)

第三节	制冷系统.....	(154)
第四节	空调装置的控制系统及操纵机构.....	(160)
第五节	一汽奥迪和小红旗轿车空调系统的检修.....	(174)
第七章	电气设备的结构与检修	(182)
第一节	电气设备的结构与工作原理.....	(182)
第二节	电气设备的使用与维修.....	(189)
第八章	一汽奥迪故障检修 100 例.....	(198)

第一章 汽车的正确使用及保养

第一节 主要技术性能简介

一汽奥迪作为国产唯一中高档轿车，其主要配件质量具有严格的控制标准。以下是主要车型的技术性能。

一、AUDI 100 四缸、五缸型

表 1-1

	AUDI 100 (四缸)	AUDI 100 (五缸)
驱动形式	4×2 前轮驱动	4×2 前轮驱动
自重 (kg)	1160	1250
总重 (kg)	1710	1800
整车外形尺寸 (长×宽×高) (mm)	4793×1814×1446	4793×1814×1421
轴距 (mm)	2687	2687
轮距 (前/后)	1476/1483	1476/1483
最小离地间隙 (mm)	144	123
最小转弯直径 (m)	11.6	11.6
最高车速 (km/h)	175	202
百公里油耗 (L)	5.9	6.5
燃油供给方式	化油器式	机械连续喷射式
排量 (L)	1.8	2.2
压缩比	8.5 : 1	10 : 1
最大功率 kW/ (r/min)	66/5500	95/5500
最大扭矩 N·m (r/min)	145/3300	187/3300
离合器形式	单片干式	单片干式
变速器形式	全同步五档	全同步五档
轮胎型号	185SR14	185/70R14H

二、AUDI 100 V6 型

表 1-2

	AUDI 100V6
驱动形式	4×2 前轮驱动
自重 (kg)	1330
总重 (kg)	1880
整车外形尺寸 (长×宽×高) (mm)	4807×1814×1428
轴距 (前/后) (mm)	2687
轮距	1468
最小离地间隙 (mm)	133
最小转弯直径 (m)	11.4
最高车速 (km/h)	231/224
百公里油耗 (L)	6.6/7.6
燃油供给方式	机械连续喷射式
排量 (L)	2.2
压缩比	8.6 : 1
最大功率 (kW (r/min))	147/5800 140/5800
最大扭矩 (N·m (r/min))	270/3000
离合器形式	单片干式
变速器形式	全同步五档/三档自动
轮胎型号	205/60R VR15

三、AUDI 100 V8 型

表 1-3

	AUDI 100V6
驱动形式	4×4 四轮驱动
自重 (kg)	1770
总重 (kg)	2310
整车外形尺寸 (长×宽×高) (mm)	5190×1814×1420
轴距 (前/后) (mm)	3019
轮距	1514/1531
最小离地间隙 (mm)	93.5
最小转弯直径 (m)	12.8
最高车速 (km/h)	249
百公里油耗 (L)	9.2
燃油供给方式	电子喷射式
排量 (L)	4.2
压缩比	10.6 : 1
最大功率 (kW (r/min))	206/5800
最大扭矩 (N·m (r/min))	400/4000
离合器形式	单片干式
变速器形式	四档自动
轮胎型号	215/70ZR15

四、AUDI 200 型

表 1-4

	AUDI200 (IB/2B)
驱动形式	4×2 前轮驱动
自重 (kg)	1400
总重 (kg)	1950
整车外形尺寸 (长×宽×高) (mm)	4790×1777×1431
轴距 (前/后) (mm)	2687
轮距	1526/1524
最小离地间隙 (mm)	127
最小转弯直径 (m)	11.4
最高车速 (km/h)	210
百公里油耗 (L)	6.9
燃油供给方式	电子喷射式
排量 (L)	2.6
压缩比	10:1
最大功率 (kW (r/min))	110/5750
最大扭矩 (N·m (r/min))	225/3500
离合器形式	单片干式
变速器形式	全同步五档
轮胎型号	195/65R 15 91V

五、其它数据

1. 汽车识别数据

表 1-5

名 称	位 置	内 容
型号标牌	位于发动机前锁右侧	
发动机号码	在发动机气缸和气缸盖分隔层下气缸体的左边	
车辆识别号码 (底盘号)	打印在发动机舱内的后横板上	
车辆数据牌	在行李箱盖的内侧上面	牌上有下列汽车数据 1. 生产控制号码 2. 车辆识别号码 (底盘号) 3. 车型识别号码 4. 车型说明 5. 发动机和变速器识别字母 6. 油漆号码/内饰号码

2. 火花塞数据

表 1-6

	66kW	95kW	125kW (Audi200)
Bosch	W7DC	W7DCO	W7DCO
Beru	14-7DU	14-7DUO	14-7DUO
Champin	N7YC	N9YCX oder N9 Ycc	
电极间距离 mm	0.7+0.1	0.8+0.1	0.8+0.1

3. 三角皮带数据

表 1-7

	原零件号码	规 格
四缸发动机的发电机和水泵用	149 903 137B	9.5×950
空调压缩机用	026 260 849A	12.5×795
五缸发动机的发电机用	034 903 137A	11.2×820
空调压缩机用	034 260 849	12.5×915
中央液压系统液压泵用	068 260 849	12.5×960

4. 轮胎数据

表 1-8

	轮 胎	轮 辋	冬季用轮胎或轮辋
66kW 化油器发动机	185SR14 或 185/70SR14H	5 (1/2) J×14	185R14 或 5 (1/2) J×14
喷射式发动机95kW	185/70R14H	5 (1/2) J×14	185/70R14Ha 或 5 (1/2) J×14
125kW (Audi 200)	205/60R15V	6J×15	185/65R15 或 6J×15

表 1-9

	轮胎充气压力	前 (kPa)	后 (kPa)	备胎 (kPa)
四缸发动机	66kW			
	185SK14 半载	170	170	260
	满载	180	210	
	185/70SR14 半载	190	190	260
	满载	200	260	
五缸发动机	95kW			
	185/70R14 半载	220	200	260
	满载	260	240	
	140-147kW (前轮驱动, 四轮驱动) 205/60R 15 半载速度低于 200km/h	210	210	
	半载速度高于 200km/h	230	230	290
	满载	270	290	

5. 容量数据

表 1-10

	四缸机	五缸机
油箱容量 (L)	77-80	77-80
冷却液 (L)	7.0	8.0
润滑油 不换滤清器 (L)	2.5	4.0
更换滤清器 (L)	3.0	4.5
中央液压系统 (L)	2.7 (1.6)	2.7 (1.6)
风窗清洗液 (L)	5.1	5.3

六、小红旗轿车技术数据

1. 发动机数据

表 1-11

	气缸数	气缸直径 (mm)	活塞行程 (mm)	工作容积 (cm ³)	压缩比	额定功率及转速 kW/ (r/min)	最大扭矩及转速 N·m/ (r/min)	供油方式	汽油
CA7180	4	87.5	74	1779	8.5	62/5500	145/3200	化油器	RON90
CA7180	4	87.5	74	1779	9.0	67/5500	152 (2800-3200)	电子喷射	RON90
CA7200E	4	87.5	83	1996	9.0	70/5500	157/3200	电子喷射	RON90
CA7200E	4	87.5	91.2	2194	9.0	73.5/5200	170/ (2800-3200)	电子喷射	RON90

汽油 研究法辛烷值，符合 GB484 规定。

2. 油耗、整车性能及火花塞

表 1-12

	CA7180 (化油器)	CA7180 (电子喷射)	CA7200E (电子喷射)	CA7200E (电子喷射)
(90km/h) 升/100km	8.1	7.8	7.6	7.3
(120km/h) 升/100km	9.9	9.7	9.5	9.3
市区油耗升/100km	13	12.7	12.5	12.2
最高车速大约 (km/h)	160	168	171	175
加速时间(0-100km/h)秒	17	15.7	15	14
火花塞型号	P4197EJ	F7TC 或 H4797	F7TC 或 H4797	F7TC 或 H4797
电极间距离 mm	0.7~0.9	0.7~0.9	0.7~0.9	0.7~0.9

3. 尺寸

表 1-13

长度 (mm)	宽度 (mm)	高度空车 (mm)	前悬 (mm)	后悬 (mm)	最小离地间隙 (mm)	轴距 (mm)	前轮轮距 (mm)	后轮轮距 (mm)	最小转弯直径 (m)
4792	1814	1422	1016	1089	123	2687	1476	1483	11.6

4. 容量

表 1-14

燃油箱容量	(约) (L)	8.0
冷气系统包括采暖	(约) (L)	9.3
发动机机油 (包括机油滤清器机油)	(约) (L)	5.7
油尺 min 和 max 标记之间容量差	(约) (L)	1.8
变速器润滑油	(约) (L)	2.6
转向储油罐容量	(约) (L)	1.1
风窗清洗器储液罐容量	(约) (L)	5.1

5. 质量

表 1-15

最大质量 kg	整车装备质量①kg	载荷质量②kg	允许前轴质量 kg	允许后轴质量 kg
1710	1300	410	910	950

①同种车型的装备不同, 整车装备质量也不相同。

②载荷质量值是以载荷 (乘员和行李) 在车内平均分布为前提的。

6. 皮带

表 1-16

CA488 系列	零件号码	皮带规格
空调压缩机和发电机	1005212-JA	6PK-1465
转向油泵和水泵	1005213-JA	AV13×1200

第二节 整车使用

一、新车的检查

1. 检查车身下部总成的密封性和是否有损坏。包括: 传动机构、万向节护套、底板、制动系、车轮。

2. 检查各种液面高度：包括冷却液、风窗及大灯清洗液、发动机油、变速器油、制动液。
3. 检查蓄电池电压。
4. 检查每个轮胎充气压力。
5. 检查各部位的连接和紧固情况，特别是传动、转向、制动、悬架、车轮等部位。
6. 检查车体外部清洁度，包括油漆、装饰件、玻璃。检查车内清洁度，包括座垫、内饰件、地毯、脚垫。检查风窗清洗装置和大灯清洗装置工作情况。
7. 检查电气设备、开关、显示器及其它操纵机构的性能。
8. 起动发动机，检查发动机、变速器、发电机工作情况。
9. 查点随车工具及随车文件是否齐全。

二、新车的走合

由于加工和装配误差，新车各运动部件摩擦阻力在开始运转时总比正常情况下大得多。汽车使用初期的走合效果对汽车的使用寿命、工作可靠性和经济性都会产生很大的影响。所以新车的使用必须严格执行走合期规定。

1. 1000km 以内走合规定：绝对不可以全速行驶，一般不得超过 $3/4$ 最高速度行驶，在各档均避免以最高速度行驶。

2. 1000km 至 1500km 走合规定：可逐渐提高到最高速度或以发动机的允许最高转速行驶。

在走合期以后应注意：换入临近高档最迟应在指针到达红色指示区时，短时间发动机允许最高转速为：6300r/min。各档允许最大速度：1 档为 45km/h；2 档为 90km/h；3 档为 145km/h；4 档为 175km/h；5 档为 175km/h，应避免让发动机以不必要的高转速运转，及早换入高档有利于节省燃油和减少工作噪声。行驶时发动机转速也不要过低，只有当发动机工作吃力时再换入低档。拉阻风门行驶的时间应尽可能缩短，否则会使油耗大大增加并损坏发动机。冷车时，无论在空档还是在各档都不要使发动机在最高转速下工作。

新轮胎在开始使用时不具有最佳附着力，因此也需要走合，在第一个 100km 行驶时速度应该较慢，行驶也应小心谨慎。

新制动器摩擦片也须走合，因为在第一个 200km 的行驶时还不具备理想的摩擦力，在这阶段如果制动效果稍差，可以适当加大踏板的压力。这种情况也适用于以后每次更换制动摩擦片。

三、出车前的检查

为保证行车安全，每次出车前要进行一些常规检查。例如：检查灯和转向信号是否良好；制动器的性能是否可靠；燃油量是否充足；大小灯玻璃罩和窗玻璃清洁度是否合格；轮胎状况和轮胎充气压力是否符合规定；检查刮水器工作状况及后视镜位置是否正确。

有些内容不一定每次都要检查，但也应经常加以注意。例如：检查发动机机油液面高度；检查冷却液液面高度；检查制动液液面高度；检查风窗清洗液液面高度等等。

四、起动发动机与关闭

发动机暖起动可按以下步骤进行：

1. 起动前把变速操纵杆移至空档，并拉上驻车制动器；
2. 带机械式变速器的汽车起动时，把离合器踏板踏到底，这样，起动机只需要带动发动

机；

3. 打开点火开关，启动起动机，但不需踏油门踏板，也不要拉阻风门手柄；
4. 发动机一旦启动，立即松开点火开关钥匙，使起动机不致和发动机同时运转；
5. 不必停车让发动机预热，启动后可立即起步行驶；
6. 在发动机温度未达到正常之前，不要让发动机高速运转或开足油门；
7. 在不通风的地方启动发动机时要小心废气中毒。

发动机冷启动可按以下步骤进行：

化油器式发动机：

1. 在气温低于 0℃ 时，打开点火开关，把化油器阻风门手柄完全拉出，锁止在第四个棘爪上，指示灯亮；
2. 启动起动机，不踏油门踏板。如果发动机不能立即启动，启动过程在 10 秒后停止，间隔 30 秒后再重新启动；
3. 发动机启动后等几秒钟，把阻风门手柄推回到第三棘爪，即可开车行驶，之后随着发动机温度上升，逐渐将阻风门手柄推回，直到最后一个棘爪。这时，以发动机能平稳地运转而汽车行驶时不会抖动为准；
4. 在气温高于 0℃ 时，启动发动机后立即把阻风门手柄推回到第二个棘爪即开动汽车行驶。

汽油喷射式发动机：

发动机配有连续喷射装置，它能自动地对任何工况供给合适的汽油混合燃料。这个启动过程的说明既适用于冷发动机启动，又适用于热发动机启动。

在启动前或启动时，不要踩油门踏板。如果发动机不能立即启动，启动过程在 10 秒钟后中断，然后大约半分钟再重复。如果发动机非常热，在发动机启动后，若需要可稍稍踩下油门踏板加油。

关闭发动机的操作较为简单，应该注意，长时间高速行驶后不要立即关闭发动机，让发动机以高于怠速的转速再运行两分钟，以便使温度逐渐降低下来。车上装有由电力驱动，并受冷却液温度自动控制的风扇离合器。当点火开关关掉后，发动机虽停止运转，但温度还很高，散热器风扇还要继续转 10 分钟，有时停止后又会突然运转。因此，在发动机旁工作要特别小心。

五、汽车使用中需注意的其他问题

汽车的行驶性能、发动机功率和使用寿命都受到燃油的重大影响。如果使用不合规定的汽油，发动机就会发生故障。例如，启动困难、在怠速时熄火、功率降低或不能正常工作。

奥迪 100 和小红旗要求使用辛烷值不低于 RON90 的高级汽油。在特殊情况下，普通汽油可以驱动汽车，但无论如何也不能低于 RON90，而且这时发动机只允许在中等转速和低负荷下工作。

燃油中可以加入添加剂，不但可以防止爆震，还有防止腐蚀的保护作用，并能清洁燃油系统，防止发动机中产生沉积物。

为了尽可能降低油耗，减少废气和噪声对环境的不良影响，行车时要注意以下几点：

1. 避免开足油门加速，视需要经常换挡，使汽车经常在经济档位行驶，避免发动机在过

高或过低转速下运行。

2. 尽可能平稳地驾驶汽车，操作要有预见性，避免不必要的加速和制动，起动和停车。交通阻塞时，应关掉发动机。

3. 定期检查轮胎气压，轮胎压力过低会使滚动阻力增加，轮胎磨损加快。

4. 采暖、空调机、后窗加热装置、大灯等附属用电设备只有在必要时才能使用。

5. 在长途行驶前应搞好出车前的检查，按安全行车注意事项要求做好出车前的准备。如果事先知道这次长途行驶中换油或其他保养项目会到期，要把这些工作提前进行，特别是更换制动液等项目。

6. 汽车经常在满载、外界温度特高或特低、灰沙严重、燃油质量差等条件下行驶时，应采取一些特殊的技术措施，例如：

(1) 采用粘度符合外界气温要求的机油，因机油的粘度等级可根据其适用的外界温度范围去选择；

(2) 安装有特殊效能的空气滤清器；

(3) 适当地调整点火正时，如燃油质量差，点火提前角要调小；

(4) 保养周期也要相应地有所改变，如：发动机负荷大，机油更换周期就要缩短，风沙大，燃油、润滑油质量差时，三滤更换周期也要相应缩短。

7. 如果一辆汽车的发动机因蓄电池无电而不能起动，可用起动联接线接到另一辆汽车的助力蓄电池上，帮助起动这辆车的发动机。帮助起动时应注意以下几点：

(1) 两台蓄电池的电压必须都是 12V，助力蓄电池的容量不能比无电蓄电池的容量低得太多。起动联线一定要有足够的截面积，使其能够承受起动电流。起动联接线要有绝缘的电极钳。如果蓄电池冻结了，必须先解冻，否则通电后可能会引起爆裂。

(2) 两个汽车之间不允许有任何接触，否则联接线一旦接通便有短路的危险。原蓄电池与汽车的电气系统的联接必须准确无误，助力蓄电池所在汽车的发动机必须正常运转。

(3) 起动联接线按以下顺序连接：

(有电) +... (无电) +, (有电) -... (无电) 缸体。

电极钳没有绝缘的部分不可以互相接触，正极线不能与汽车上导电部件接触，以防短路。起动连接线在发动机舱内不可与旋转部件接触。

(4) 工作人员的面部不要离蓄电池太近，以防酸液烧伤。火源要远离蓄电池，避免点燃从蓄电池中放出的可燃气体发生爆炸。在发动机起动后正常运转时，严格按相反的顺序拆除起动联接线。

8. 汽车若需要牵引，首先进行拖绳的连接，在前后保险杠右下端各有一个牵引环，拖绳和拖杆只可套在这个环上。拖绳应该有弹性，以便两辆车都不受到损坏，牵引时不要猛拉牵引车。应遵守有关牵引的交通法规，牵引和被牵引车的报警灯必须打开。两车驾驶员都应有牵引经验，熟悉牵引过程的特点。

操作被牵引车时应注意拖绳必须保持拉紧状态，然后打开点火开关，以便使转向器可以自由转动，转向灯、喇叭、风窗刮水器洗涤都工作正常。

因制动助力装置只能在发动机运转时起作用，所以被牵引的汽车应在起动状态下工作，以保证其有足够的制动力。被牵引车变速器中无润滑油时，在牵引过程中应将其驱动轮吊起。

汽车在起动前要挂上 3 档或 2 档，被牵引车的发动机一旦起动，就要踏下离合器，把变速器操纵杆退到空档，以免撞上牵引车。

第三节 整车技术保养

一、7500 公里保养

当车辆行驶超过 7500 公里，但还没有超过 10000 公里或行驶时间已达到 6 个月时，凭厂家发给的（7500 公里免费维修凭证），可向所在省、市、自治区的一汽轿车服务站提出保养要求。保养项目有：

1. 检查密封，查机油、防冻液、燃油和制冷剂有无渗漏。
2. 检查蓄电池电解液液面高度，必要时加入蒸馏水。
3. 检查防冻液的液面高度及防冻能力，必要时予以更换，并进行压力测试。
4. 检查制动器密封，制动液液面位置及摩擦片磨损情况，检查摩擦片厚度。
5. 更换发动机机油。
6. 检查三角皮带磨损情况，皮带张紧度，必要时进行调整。
7. 检查变速器、传动轴、万向节护套，目测有无渗漏及损坏。
8. 清洗空气滤清器。

二、15000 公里保养

车辆每行驶 15000 公里必须进行一次常规检修工作。行驶每满一年，但里程在 15000 公里之内时也要进行同样的保养。15000 公里保养是在 7500 公里保养项目基础上进行的，主要内容有：

1. 检查照明灯、警报灯、转向灯和喇叭的性能。
2. 检查风档刮水器和清洗装置的性能，必要时注入清洗液。
3. 检查离合器行程，必要时进行调整。
4. 检查三角皮带在静止状态下的张紧度，必要时进行调整。
5. 检查火花塞状况，必要时进行更换。
6. 检查空气滤清器外壳，更换滤芯。
7. 更换燃油滤清器和机油滤清器。
8. 检查车底保护层、排气装置、波纹管、制动装置有无损坏或渗漏。
9. 检查转向横拉杆接头间隙、固定程度及防尘罩。
10. 检查轮胎的花纹深度、轮胎气压及轮胎固定螺栓扭矩。
11. 检查点火提前角、闭合角、点火时刻，必要时进行调整。
12. 检查怠速和怠速 CO 含量，必要时予以调整。
13. 检查中央液压系统、液压助力转向系统、液压制动系统或自动变速器系统中液压油的状态，必要时进行补充或更换。
14. 检查灯光，并进行必要的调整。
15. 调整制动器。
16. 试车：检查行车制动、驻车制动、变速、转向、操纵及空调的工作情况。

三、其他保养

车辆每行驶 30000 公里时，除全面进行以上项目的保养外。还需更换燃油滤清器，并检查底板保护层有无损坏。

车辆每行驶 45000 公里后，对自动变速器要更换自动传动液，清洗油底壳，并更换油底壳密封垫。

车辆每行驶 24 个月要更换制动液，检查警报系统和制动助力器。

除定期检修保养外，服务站还提供以下维修：

1. 辅助维修：用户需装配附件时，可按附件目录获取，还可获得一些易损件。
2. 紧急服务：是指对一些如更换发动机机油、更新风窗刮水器、更新火花塞等小工作量服务，可立即完成。
3. 车身及油漆方面的服务：是指车身或油漆部分损坏后的维修。
4. 特殊服务：如换季保养。

四、车身的保养

奥迪和红旗轿车车身为双面镀锌钢板整体式结构，安全式车厢，前后端均为碰撞变形区，以融蜡浸透空腔，防止空腔腐蚀，车身设计为阶背式。

车身保养主要有清洗、上蜡、抛光、补漆等方面的内容。保养时所使用的材料应根据奥迪和红旗车的要求选用，并要严格按使用说明书告知的方法使用。

清洗是经常采用的一种保养手段，一般可以用水来清洗，但沥青、油渍、工业尘垢或昆虫等物质附在车身上时，是难以用水清洗掉的，应选用合适的方法清除。

上蜡可以防尘污、树脂和其他杂物附到油漆表面上而对油漆造成损坏。因此，上蜡应是经常进行的一项保养工作。上蜡可在清洗后喷蜡或往车上涂蜡。

如果油漆已失去光泽，且上蜡也不能恢复其美观，就要进行抛光。若抛光材料中不含防腐成分，在抛光后还应上蜡。对于无光油漆件和塑料件不允许用抛光材料处理。

补漆是针对小面积的油漆损坏而言，如刮痕、擦伤或石子碰伤。在创面生锈以前，用专用漆笔或喷漆罐立即加漆予以盖上。如果该处已生锈，应在除掉漆后加涂防锈底漆，然后再涂面漆。所使用油漆号，可在车辆数据牌中查到。

五、轮胎的保养

轮胎是汽车上的重要部件，对轮胎的保养好坏，直接影响到整车的使用寿命。轮胎保养的内容主要有以下方面：

1. 充气压力：轮胎的充气压力是有严格规定的，使用时应每月检查两次（包括备胎），对照规定值进行校正。轮胎充气压力的大小，对轮胎本身的使用寿命有极大的影响，同时对整车的技术性能也有较大的影响。
2. 车轮平衡：汽车轮胎由于制造误差、磨损不均、配置不正确或轮辋变形均会导致车轮不平衡。车轮不平衡会增加转向器、悬架系统及轮胎的磨损，且对汽车的行驶特性有不良的影响。因此，在装用新轮胎或修复旧轮胎时，均应当利用车轮平衡检测装置进行动平衡测试，并进行相应的调整。
3. 车轮换位：车轮换位是汽车使用中常发生的事，更换时应注意尽量同时更换同轴的两个轮胎。无论在换位还是在更换时，要将花纹较深的轮胎装在前轴上。这样可以保证其转向