

国产轿车电气系统使用维修丛书

# 奥迪 / 红旗

## 电气系统 使用与维修

李春明 主编      丛守智 主审



北京理工大学出版社

国产轿车电气系统使用维修丛书

# 奥迪 红旗 电气系统使用与维修

李春明 主 编  
丛守智 主 审

北京理工大学出版社

## 内 容 简 介

本书较系统地介绍了奥迪/红旗轿车电气系统的构造、工作原理及常见故障的诊断,尤其是对奥迪 200 及小红旗轿车的电控燃油喷射系统、制动防抱死系统以及专用检修设备使用方法等内容的介绍是目前已出版资料所少见的。

本书适合于广大汽车修理工、汽车驾驶员及汽车运用工程技术人员阅读,也可供大、中专院校汽车专业师生参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

奥迪/红旗电气系统使用与维修/李春明主编. —北京:北京理工大学出版社,1999.11

(国产轿车电气系统使用维修丛书)

ISBN 7-81045-562-1

I. 奥… II. 李… III. ①轿车, 奥迪-电气设备-基本知识②轿车, 红旗-电气设备-基本知识  
IV. U469.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 16941 号

NAUZE/25

责任印制:母长新 责任校对:陈玉梅

北京理工大学出版社出版发行

(北京市海淀区白石桥路 7 号)

邮政编码 100081 电话 (010)68912824

各地新华书店经售

北京房山先锋印刷厂印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 24.25 印张 587 千字

1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月第 1 次印刷

印数:1-5000 册 定价:34.00 元

※图书印装有误,可随时与我社退换※

# 前 言

在汽车技术迅猛发展的今天,特别是汽车电气系统越来越复杂,为了使广大驾驶员、汽车维修人员以及汽车专业技术人员更好地掌握奥迪/红旗 轿车电气系统的使用与维修,我们结合多年的实践和教学经验,在收集大量资料的基础上编写了此书。

奥迪轿车是德国大众—奥迪公司采用先进技术生产的中、高级轿车。自 1988 年中国第一汽车集团公司开始引进并投产以来,已生产出装有四缸机、五缸机、六缸机的多品种、多系列车型,如奥迪 100 系列、奥迪 200 系列等。红旗轿车则是在奥迪 100C3GP 车身的基础上,装用引进美国克莱斯勒公司技术生产的 CA488 发动机及引进德国技术生产的 016 变速器,通过精心设计制造的国产轿车,就是我们常说的“小红旗轿车”。红旗轿车在电气系统方面,除发动机及个别部分外,其余与奥迪 100C3GP 车型相似。

全书共分十二章:奥迪/红旗 轿车简介、电源及起动系统、点火系及发动机辅助控制装置、奥迪五缸机轿车机械控制汽油喷射系统、奥迪 200 轿车电控燃油喷射系统、小红旗轿车电控燃油喷射系统、辅助电器系统、电子控制制动防抱死系统、照明及信号系统、仪表及警报系统、空调系统、汽车电气系统检修基础。各章重点突出,简单明了,具有较强的针对性和实用性。

本书适合于广大汽车修理工、汽车驾驶员及汽车运用工程技术人员阅读,也可供大、中专院校汽车专业师生参考。

主要编写人员:李春明(第一章、第六章、第七章、第十二章、附录);赵晓宛(第二章、第三章);夏英慧(第四章);焦传君、刘建华(第五章);赵宇(第八章);丁卓、李锐(第九章、第十章);刘艳莉(第十一章)。全书由李春明主编,丛守智主审。

本书在编写过程中得到长春汽车工业高等专科学校魏巍等领导的大力支持,在此表示衷心感谢。

由于编者水平有限,书中难免有缺点和不足,敬请读者批评指正。

编 者

1999 年 6 月

# 目 录

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 第一章 奥迪/红旗 轿车简介 .....         | (1)   |
| 第一节 奥迪轿车简介 .....             | (1)   |
| 第二节 红旗轿车简介 .....             | (8)   |
| 第三节 奥迪/红旗 轿车的使用与保养 .....     | (17)  |
| 第二章 电源及起动系统 .....            | (21)  |
| 第一节 蓄电池的构造与维修 .....          | (21)  |
| 第二节 交流发电机的构造与维修 .....        | (24)  |
| 第三节 起动系统及维修 .....            | (28)  |
| 第三章 点火系及发动机辅助控制系统 .....      | (33)  |
| 第一节 点火系统的构造与工作原理 .....       | (33)  |
| 第二节 点火系统常见故障的诊断与排除 .....     | (37)  |
| 第三节 化油器辅助控制装置 .....          | (39)  |
| 第四节 散热器风扇控制 .....            | (43)  |
| 第五节 进气预热控制 .....             | (45)  |
| 第四章 奥迪五缸机轿车机械控制汽油喷射系统 .....  | (47)  |
| 第一节 机械控制汽油喷射系统的组成和工作原理 ..... | (48)  |
| 第二节 机械控制汽油喷射系统的故障与排除 .....   | (56)  |
| 第五章 奥迪 200 轿车电控燃油喷射系统 .....  | (66)  |
| 第一节 电控燃油喷射系统的结构原理 .....      | (66)  |
| 第二节 电控燃油喷射系统的检查 .....        | (83)  |
| 第三节 电控燃油喷射系统故障诊断 .....       | (99)  |
| 第六章 红旗轿车电控燃油喷射系统 .....       | (108) |
| 第一节 电控燃油喷射系统的组成及工作原理 .....   | (108) |
| 第二节 电控燃油喷射系统的故障码诊断方法 .....   | (121) |
| 第三节 燃油喷射系统各零部件的故障诊断与排除 ..... | (129) |
| 第四节 电控燃油喷射系统工作状态的检查与调整 ..... | (141) |
| 第七章 辅助电器系统 .....             | (145) |
| 第一节 电动刮水器及清洗装置 .....         | (145) |
| 第二节 电动车窗 .....               | (148) |
| 第三节 中央门锁 .....               | (150) |
| 第四节 后风窗加热器及点烟器 .....         | (153) |
| 第八章 电子控制制动防抱死系统 .....        | (155) |
| 第一节 制动防抱死系统的概述 .....         | (155) |
| 第二节 制动防抱死系统的组成及工作原理 .....    | (158) |

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| 第三节 制动防抱死系统的使用、故障诊断及维修 .....        | (170) |
| <b>第九章 照明及信号系统</b> .....            | (194) |
| 第一节 照明系统 .....                      | (194) |
| 第二节 信号系统 .....                      | (200) |
| 第三节 照明及信号系统电路 .....                 | (202) |
| 第四节 照明及信号系统的常见故障诊断与排除 .....         | (207) |
| <b>第十章 仪表及警报系统</b> .....            | (213) |
| 第一节 仪表系统 .....                      | (213) |
| 第二节 警报系统 .....                      | (218) |
| 第三节 仪表及警报系统电路 .....                 | (219) |
| 第四节 仪表及警报系统的常见故障诊断与排除 .....         | (223) |
| <b>第十一章 空调系统</b> .....              | (227) |
| 第一节 空调系统构造 .....                    | (229) |
| 第二节 空调系统的控制及操纵机构 .....              | (244) |
| 第三节 空调系统的使用与维修 .....                | (262) |
| 第四节 空调系统故障的诊断与排除 .....              | (274) |
| <b>第十二章 汽车电气系统检修基础</b> .....        | (277) |
| 第一节 汽车电气系统检修常识 .....                | (277) |
| 第二节 德国大众公司汽车电路图的读法 .....            | (280) |
| 第三节 电路分析基础及电路图 .....                | (287) |
| <b>附录 故障阅读器 V.A.G1551 的使用</b> ..... | (373) |

# 第一章 奥迪/红旗 轿车简介

中国第一汽车集团公司于 1988 年 5 月 17 日与德国大众 - 奥迪公司签署了关于在一汽生产奥迪 100 轿车的技术许可证合同以及奥迪 100C3GP 车型的技术转让合同。合同内容一:表明一汽获得在长春生产奥迪轿车的许可;合同内容二:规定合同产品为奥迪 100C3GP 车身匹配引进美国技术生产的 CA488 发动机及引进德国技术生产的 016 变速器,一汽将这一产品命名为“红旗”牌轿车,也就是我们所说的“小红旗”轿车。

自 1990 年 4 月 20 日,德国大众公司的“奥迪”牌轿车驶下一汽轿车装配线后,一汽在采用 CKD 方式组装“奥迪”轿车的同时,就在抓紧筹划和进行整车零部件的国产化工作。经过几年的不懈努力,终于诞生了由一汽自己生产的新型轿车——红旗轿车。

## 第一节 奥迪轿车简介

奥迪 100C3 车型是奥迪公司 1983 年投产的产品,体现了 80 年代轿车工业的技术水平,1988 年经过改进后成为奥迪 100C3GP 车型。

### 一、奥迪 100C3GP 轿车主要总成简介

#### 1. 发动机

型式:直列、四缸、四冲程、水冷、顶置凸轮轴、化油器式汽油发动机。

气缸直径:81.0 mm

活塞行程:86.4 mm

排量:1.81 L

压缩比:9.0

最大功率:66 kW (5 300 r/min)

最大扭矩:160 N·m(3 000 r/min)

燃油型号:RON91

机油型号:10W/30 或 15W/40

#### 2. 离合器

单片、干式、膜片弹簧、液压操纵。

从动盘直径:215 mm

#### 3. 变速器

机械式全同步器,五个前进挡,一个倒挡。

变速器速比见表 1-1。

表 1-1 奥迪 100C3GP 轿车变速器速比

| 挡位 | 一档    | 二挡    | 三挡    | 四挡    | 五挡    | 倒挡    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 速比 | 3.545 | 2.015 | 1.300 | 0.943 | 0.789 | 3.500 |

主减速比:4.111。

变速器润滑油采用 SAE 75W/90,使用中无需更换。

#### 4. 制动系统

前:盘式制动器,内部通风。

后：鼓式制动器，制动间隙自动调整。

带真空助力器及自动调节前后制动力的感载比例阀机构。

驻车制动为机械式，作用于后轮。

### 5. 悬架系统

前悬架：滑柱式，圆柱螺旋弹簧，双向作用筒式减振器。

后悬架：非独立悬架，四连杆式，双向作用筒式减振器。

### 6. 车身

全金属封闭式双面镀锌钢板框架结构，承载式车身，车身内部全部采用软化设计。

车门：框架式结构。升降器采用钢丝绳传动，分机械式和电动式两种；门锁为卡板式安全锁，分为机械式和电动式两种。

外视镜：防眩式、双位置内视镜。

前座椅：靠背角度及座椅前后位置（移动距离 216 mm）可手动调节，头枕上下、前后均可调节。装备三点式安全带。

后座椅：不可调节，但装备可调节式头枕。

前风窗：单曲面，夹层式安全玻璃。

后风窗：单曲面，钢化式安全玻璃，带有电动除霜电阻丝及选装窗式天线。

前保险杠：钢制骨架，柔性表面，无缓冲装置。

后保险杠：合成纤维骨架，柔性表面，无缓冲装置。

### 7. 车轮及轮胎

轮辋：51/2J×14          轮胎：185 SR14

轮胎气压（满载）：前轮 190 kPa          后轮 200 kPa

### 8. 转向系统

齿轮齿条转向器，安全转向柱。

### 9. 电器设备

发电机：    14 V      90/43 A

起动机：    12 V      1.0 kW

蓄电池：    12 V      63 A·h

火花塞：    型号 T4197EJ    电极间隙 0.7~0.9 mm

## 二、奥迪 100C3GP 轿车主要技术参数

质量参数见表 1-2。尺寸参数见表 1-3。性能参数见表 1-4。容量参数见表 1-5。

表 1-2 奥迪 100C3GP 轿车质量参数

|               |       |
|---------------|-------|
| 乘坐人数          | 5 人   |
| 整车整备质量/kg     | 1 160 |
| 最大总质量/kg      | 1 710 |
| 前轴允许最大轴载质量/kg | 910   |
| 后轴允许最大轴载质量/kg | 950   |



表 1-3 奥迪 100C3GP 轿车尺寸参数

|           |                  |
|-----------|------------------|
| 长/mm      | 4 792            |
| 宽/mm      | 1 814            |
| 高/mm      | 1 422            |
| 轴距/mm     | 2 687            |
| 前悬/mm     | 1 016            |
| 后悬/mm     | 1 089            |
| 轮距/mm     | 前 1 476; 后 1 483 |
| 最小离地间隙/mm | 126              |
| 接近角/(°)   | 17.85            |
| 离去角/(°)   | 12               |
| 前轮定位      |                  |
| 前轮外倾角     | - 30' ± 30'      |
| 主销后倾角     | + 50' ± 40'      |
| 前轮前束/mm   | - 1.0 ~ + 0.5    |

表 1-4 奥迪 100C3GP 轿车性能参数

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| 最高车速               | 175 km/h      |
| 加速时间(0 ~ 100 km/h) | 小于 12 s       |
| 燃油消耗量              |               |
| 90 km/h 等速油耗       | 5.9 L/100 km  |
| 120 km/h 等速油耗      | 7.7 L/100 km  |
| 城市油耗               | 11.3 L/100 km |
| 最小转弯直径             | 11.6 m        |

表 1-5 奥迪 100C3GP 轿车容积参数

|              |       |                      |       |
|--------------|-------|----------------------|-------|
| 燃油箱容积        | 80 L  | 油标尺 min 和 max 之间的容量差 | 1.0 L |
| 冷却系统(包括采暖)   | 7.3 L | 转向液                  | 1.1 L |
| 发动机润滑系统(换油量) |       | 风窗清洗液                | 5.1 L |
| 不换滤清器        | 2.5 L | 变速箱润滑油               | 2.6 L |
| 换滤清器         | 3.0 L | 行李箱容积                | 610 L |

### 三、奥迪轿车系列车型简介

奥迪轿车通过选装不同的发动机、车身等已发展成为一系列车型。发动机排量从 1.6 L 到 4.21 L, 功率从 66 kW 到 250 kW 分布。按车型分类基本有 7 种, 即 A3、A4、S4、A6、A8、S8 及 Cabrio。而整个车型共有近 50 种, 参见表 1-6。

表 1-6 奥迪轿车车型分类数据表

| 型<br>号              | 车<br>型 | 车<br>门<br>数 | 座<br>位<br>数 | 发<br>动<br>机<br>缸<br>数 | 发<br>动<br>机<br>位<br>置 | 排<br>量<br>/cm <sup>3</sup> | 缸<br>径×冲<br>程<br>/mm×mm | 压<br>缩<br>比 | 每<br>缸<br>气<br>阀<br>数 | 凸<br>轮<br>轴<br>置 | 供<br>油<br>方<br>式 | 增<br>压<br>方<br>式 | 功<br>率<br>kW/<br>(r·min <sup>-1</sup> ) | 扭<br>矩<br>N·m/<br>(r·min <sup>-1</sup> ) | 驱<br>动<br>方<br>式 | 机<br>械<br>变<br>速<br>器<br>挡<br>位 | 自<br>动<br>变<br>速<br>器<br>挡<br>位 | 前<br>悬<br>挂<br>型<br>式 | 后<br>悬<br>挂<br>型<br>式 |
|---------------------|--------|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| A31.6Attraction     | LS     | 2           | 5           | R4                    | Fq                    | 1 595                      | 81.0×77.4               | 10.3        | 2                     | ohc              | EM               | -                | 74/5 600                                | 145/3 800                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, SF, QS            |
| A31.8Attraction     | LS     | 2           | 5           | R4                    | Fq                    | 1 781                      | 81.0×86.4               | 10.3        | 5                     | dohc             | EM               | -                | 92/6 000                                | 173/4 100                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, SF, QS            |
| A31.8T Attraction   | LS     | 2           | 5           | R4                    | Fq                    | 1 781                      | 81.0×86.4               | 9.5         | 5                     | dohc             | EM               | TA               | 110/5 700                               | 210/1 750                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, SF, QS            |
| A31.9TDI Attraction | LS     | 2           | 5           | R4                    | Fq                    | 1 896                      | 79.5×95.5               | 19.5        | 2                     | ohc              | DD               | TA               | 66/4 000                                | 202/1 900                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, SF, QS            |
| A31.9TDI Attraction | LS     | 2           | 5           | R4                    | Fq                    | 1 896                      | 79.5×95.5               | 19.5        | 2                     | ohc              | DD               | TA               | 81/4 150                                | 235/1 900                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, SF, QS            |
| A4 1.6              | LS     | 2           | 5           | R4                    | Fq                    | 1 595                      | 81.0×77.4               | 10.3        | 2                     | ohc              | EM               | -                | 74/5 300                                | 140/3 800                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 1.8              | L      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 781                      | 81.0×86.4               | 10.3        | 5                     | dohc             | EM               | -                | 92/5 800                                | 173/3 950                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 1.8 T            | L      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 781                      | 81.0×86.4               | 9.5         | 5                     | dohc             | EM               | TA               | 110/5 700                               | 210/1 750                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 2.6              | L      | 4           | 5           | V6                    | Fl                    | 2 598                      | 82.5×81.0               | 10.0        | 2                     | ohc              | EM               | -                | 110/5 500                               | 225/3 500                                | F                | 5                               | 5                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 2.8              | L      | 4           | 5           | V6                    | Fl                    | 2 771                      | 82.5×86.4               | 10.6        | 5                     | dohc             | EM               | -                | 142/6 000                               | 280/3 200                                | F                | 5                               | 5                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 1.9 TDI          | L      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 896                      | 79.5×95.5               | 19.5        | 2                     | ohc              | DD               | TA               | 66/4 000                                | 202/1 900                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 1.9 TDI          | L      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 896                      | 79.5×95.5               | 19.5        | 2                     | ohc              | DD               | TA               | 81/4 150                                | 225/1 700                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 1.8 quattro      | L      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 781                      | 81.0×86.4               | 10.3        | 5                     | dohc             | EM               | -                | 92/5 800                                | 173/3 950                                | AP               | 5                               | -                               | QL, FB, QS            | DQL, FB, QS           |
| A4 1.8 T quattro    | L      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 781                      | 81.0×86.4               | 9.5         | 5                     | dohc             | EM               | TA               | 110/5 700                               | 210/1 750                                | AP               | 5                               | -                               | QL, FB, QS            | DQL, FB, QS           |
| A4 2.6 quattro      | L      | 4           | 5           | V6                    | Fl                    | 2 598                      | 82.5×81.0               | 10.0        | 2                     | ohc              | EM               | -                | 110/5 500                               | 225/3 500                                | AP               | 5                               | -                               | QL, FB, QS            | DQL, FB, QS           |
| A4 2.8 quattro      | L      | 4           | 5           | V6                    | Fl                    | 2 771                      | 82.5×86.4               | 10.6        | 5                     | dohc             | EM               | -                | 142/6 000                               | 280/3 200                                | AP               | 5                               | 5                               | QL, FB, QS            | DQL, FB, QS           |
| S4                  | L      | 4           | 5           | V6                    | Fl                    | 2 671                      |                         | 9.3         | 5                     | dohc             | EM               | TA               | 195/5 800                               | 400/1 850                                | AP               | 6                               | -                               | QL, FB, QS            | DQL, FB, QS           |
| A4 1.9 TDI quattro  | L      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 896                      | 79.5×95.5               | 19.5        | 2                     | ohc              | DD               | TA               | 81/4 150                                | 225/1 700                                | AP               | 5                               | -                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 Avant 1.6        | K      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 595                      | 81.0×77.4               | 10.3        | 2                     | ohc              | EM               | -                | 74/5 300                                | 140/3 800                                | F                | 5                               | -                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 Avant 1.8        | K      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 781                      | 81.0×86.4               | 10.3        | 5                     | dohc             | EM               | -                | 92/5 800                                | 173/3 950                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 Avant 1.8 T      | K      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 781                      | 81.0×86.4               | 9.5         | 5                     | dohc             | EM               | TA               | 110/5 700                               | 210/1 750                                | F                | 5                               | 5                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 Avant 2.6        | K      | 4           | 5           | V6                    | Fl                    | 2 598                      | 82.5×81.0               | 10.0        | 2                     | ohc              | EM               | -                | 110/5 500                               | 225/3 500                                | F                | 5                               | 5                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 Avant 2.8        | K      | 4           | 5           | V6                    | Fl                    | 2 771                      | 82.5×86.4               | 10.6        | 5                     | ohc              | EM               | -                | 142/6 000                               | 280/3 200                                | F                | 5                               | 5                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |
| A4 Avant 1.9 TDI    | K      | 4           | 5           | R4                    | Fl                    | 1 896                      | 79.5×95.5               | 19.5        | 2                     | ohc              | DD               | TA               | 66/4 000                                | 202/1 900                                | F                | 5                               | 4                               | QL, FB, QS            | VL, FB, QS            |

续表

| 型号                   | 转向形式 | 制动形式<br>前/后 | ABS | 轮胎<br>型号   | 轴距<br>/mm | 轮距<br>前/后<br>/mm | 外形尺寸<br>长×宽×高<br>/mm×mm×mm | 自重<br>/kg | 总重<br>/kg | 行李箱<br>容积<br>最大/最小<br>/L | 油箱<br>容积<br>/L | 加速时间<br>/s<br>(在0~<br>100km<br>/h时) | 最高<br>车速<br>/(km<br>·h <sup>-1</sup> ) | 燃油<br>消耗<br>/L(在<br>100km<br>时) | 燃料<br>型号 |
|----------------------|------|-------------|-----|------------|-----------|------------------|----------------------------|-----------|-----------|--------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|----------|
| A3 1.6 Attration     | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 512     | 1 513/1 495      | 4 152×1 735×1 423          | 1 090     | 1 600     | 350/1 100                | 55             | 11.3                                | 188                                    | 7.6                             | SB       |
| A3 1.8 Attration     | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 512     | 1 513/1 495      | 4 152×1 735×1 423          | 1 140     | 1 650     | 350/1 100                | 55             | 10.1                                | 202                                    | 8.4                             | SB       |
| A3 1.8 T Attration   | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 512     | 1 513/1 495      | 4 152×1 735×1 423          | 1 145     | 1 655     | 350/1 100                | 55             | 8.1                                 | 217                                    | 7.7                             | SB       |
| A3 1.9 TDI Attration | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 512     | 1 513/1 495      | 4 152×1 735×1 423          | 1 170     | 1 680     | 350/1 100                | 55             | 12.6                                | 180                                    | 5.2                             | D        |
| A3 1.9 TDI Attration | *    | S/S         | *   | 195/65R15V | 2 512     | 1 513/1 495      | 4 152×1 735×1 427          | 1 180     | 1 690     | 350/1 100                | 55             | 10.5                                | 193                                    | 5.0                             | D        |
| A4 1.6               | *    | S/S         | *   | 195/65R15V | 2 617     | 1 498/1 479      | 4 479×1 733×1 415          | 1 185     | 1 735     | 440                      | 62             | 11.9                                | 191                                    | 8.0                             | SB       |
| A4 1.8               | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 617     | 1 498/1 479      | 4 479×1 733×1 415          | 1 205     | 1 755     | 440                      | 62             | 10.5                                | 205                                    | 8.6                             | SB       |
| A4 1.8 T             | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 617     | 1 498/1 479      | 4 479×1 733×1 415          | 1 225     | 1 775     | 440                      | 62             | 8.3                                 | 222                                    | 8.0                             | SB       |
| A4 2.6               | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 617     | 1 498/1 479      | 4 479×1 733×1 415          | 1 285     | 1 835     | 440                      | 62             | 8.7                                 | 220                                    | 9.4                             | SB       |
| A4 2.8               | *    | S/S         | *   | 205/60R15V | 2 617     | 1 498/1 479      | 4 479×1 733×1 415          | 1 285     | 1 835     | 440                      | 62             | 7.3                                 | 240                                    | 9.4                             | SP       |
| A4 1.9 TDI           | *    | S/S         | *   | 195/65R15V | 2 617     | 1 498/1 479      | 4 479×1 733×1 415          | 1 240     | 1 790     | 440                      | 62             | 13.3                                | 184                                    | 5.4                             | D        |
| A4 1.9 TDI           | *    | S/S         | *   | 195/65R15V | 2 617     | 1 498/1 479      | 4 479×1 733×1 415          | 1 240     | 1 790     | 440                      | 62             | 11.3                                | 198                                    | 5.3                             | D        |
| A4 1.8 quattro       | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 607     | 1 498/1 477      | 4 479×1 733×1 415          | 1 320     | 1 870     | 440                      | 60             | 10.8                                | 202                                    | 9.3                             | SB       |
| A4 1.8 T quattro     | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 607     | 1 498/1 477      | 4 479×1 733×1 415          | 1 325     | 1 875     | 440                      | 60             | 8.4                                 | 220                                    | 9.0                             | SB       |
| A4 2.6 quattro       | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 607     | 1 498/1 477      | 4 479×1 733×1 415          | 1 405     | 1 955     | 440                      | 60             | 8.8                                 | 218                                    | 10.5                            | SB       |
| A4 2.8 quattro       | *    | Si/S        | *   | 205/60R15V | 2 607     | 1 498/1 477      | 4 479×1 733×1 415          | 1 400     | 1 950     | 440                      | 60             | 7.3                                 | 238                                    | 10.4                            | SP       |
| S4                   | *    | S/S         | *   | 225/45R17V | 2 607     | 1 498/1 490      | 4 483×1 848×1 396          | 1 510     | 2 060     | 440                      | 62             | 5.6                                 | 250                                    | 11.4                            | SP       |
| A4 1.9 TDI quattro   | *    | S/S         | *   | 195/65R15V | 2 617     | 1 498/1 479      | 4 479×1 733×1 415          | 1 350     | 1 900     | 440                      | 60             | 11.7                                | 194                                    | 5.9                             | D        |
| A4 Avant 1.6         | *    | S/S         | *   | 195/65R15V | 2 622     | 1 498/1 479      | 4 479×1 733×1 417          | 1 200     | 1 750     | 390/1 250                | 62             | 12.1                                | 187                                    | 8.0                             | SB       |
| A4 Avant 1.8         | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 622     | 1 498/1 479      | 4 479×1 733×1 417          | 1 265     | 1 815     | 390/1 250                | 62             | 10.7                                | 201                                    | 8.7                             | SB       |
| A4 Avant 1.8 T       | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 622     | 1 498/1 477      | 4 479×1 733×1 417          | 1 270     | 1 820     | 390/1 250                | 62             | 8.5                                 | 218                                    | 8.0                             | SB       |
| A4 Avant 2.6         | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 622     | 1 498/1 477      | 4 479×1 733×1 417          | 1 375     | 1 850     | 390/1 250                | 62             | 8.9                                 | 216                                    | 9.4                             | SB       |
| A4 Avant 2.8         | *    | Si/S        | *   | 205/60R15V | 2 622     | 1 498/1 477      | 4 479×1 733×1 417          | 1 320     | 1 870     | 390/1 250                | 62             | 7.4                                 | 236                                    | 9.5                             | SB       |
| A4 Avant 1.9 TDI     | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 622     | 1 498/1 477      | 4 479×1 733×1 417          | 1 285     | 1 835     | 390/1 250                | 62             | 13.6                                | 180                                    | 5.4                             | D        |

续表

| 型号                       | 车型 | 车门数 | 座位数 | 发动机缸数 | 发动机位置 | 排量/cm <sup>3</sup> | 缸径×冲程/mm×mm | 压缩比  | 每缸气门数 | 凸轮轴位置 | 供油方式 | 增压方式 | 功率/kW/(r·min <sup>-1</sup> ) | 扭矩/N·m/(r·min <sup>-1</sup> ) | 驱动方式 | 机械变速器挡位 | 自动变速器挡位 | 前悬挂型式    | 后悬挂型式       |
|--------------------------|----|-----|-----|-------|-------|--------------------|-------------|------|-------|-------|------|------|------------------------------|-------------------------------|------|---------|---------|----------|-------------|
| A4 Avant 1.9 TDI         | K  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1 896              | 79.5×95.5   | 19.5 | 2     | ohc   | DD   | TA   | 81/4 150                     | 225/1 700                     | F    | 5       | 4       | QL,FB,QS | VL,FB,QS    |
| A4 Avant 1.8 quattro     | K  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1 781              | 81.0×86.4   | 10.3 | 5     | dohc  | EM   | -    | 92/5 800                     | 173/3 950                     | AP   | 5       | -       | QL,FB,QS | DQL,FB,QS   |
| A4 Avant 1.8 quattro     | K  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1 781              | 81.0×86.4   | 9.5  | 5     | dohc  | EM   | -    | 110/5 700                    | 210/1 750                     | AP   | 5       | -       | QL,FB,QS | DQL,FB,QS   |
| A4 Avant 2.6 quattro     | K  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2 598              | 82.5×81.0   | 10.0 | 2     | ohc   | EM   | -    | 110/5 500                    | 225/3 500                     | AP   | 5       | -       | QL,FB,QS | DQL,FB,QS   |
| A4 Avant 2.8 quattro     | K  | 4   | 5   | V6    | FI    | 1 896              | 82.5×86.4   | 10.6 | 5     | ohc   | EM   | -    | 142/6 000                    | 280/3 200                     | AP   | 5       | 5       | QL,FB,QS | DQL,FB,QS   |
| A4 Avant 1.9 TDI quattro | K  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1 896              | 79.5×95.5   | 19.5 | 2     | ohc   | DD   | TA   | 81/4 150                     | 225/1 700                     | AP   | 5       | -       | QL,FB,QS | VL,FB,QS    |
| S4 Avant                 | K  | 4   | 5   | R4    | FI    | 2 671              |             | 9.3  | 5     | dohc  | EM   | -    | 195/5 800                    | 400/1 850                     | AP   | 6       | -       | QL,FB,QS | DQL,FB,QS   |
| Cabrio 1.8               | CA | 2   | 4   | R4    | FI    | 1 781              | 81.0×86.4   | 10.3 | 5     | dohc  | EM   | -    | 92/5 800                     | 168/3 500                     | F    | 5       | 4       | QL,FB,QS | VL,FB,QS    |
| Cabrio 2.6               | CA | 2   | 4   | V6    | FI    | 2 598              | 82.5×81.0   | 10.0 | 2     | ohc   | EM   | -    | 110/5 500                    | 225/3 500                     | F    | 5       | 4       | QL,FB,QS | VL,FB,QS    |
| Cabrio 2.8               | L  | 2   | 4   | V6    | FI    | 2 771              | 82.5×86.4   | 10.6 | 2     | ohc   | EM   | -    | 128/5 500                    | 250/3 000                     | F    | 5       | 4       | QL,FB,QS | VL,FB,QS    |
| Cabrio 1.9 TDI           | L  | 2   | 4   | R4    | FI    | 1 896              | 79.5×95.5   | 19.5 | 2     | ohc   | DD   | TA   | 66/4 000                     | 202/1 900                     | F    | 5       | -       | QL,FB,QS | VL,FB,QS    |
| A6 1.8 T                 | L  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1 781              | 81.0×86.4   | 9.5  | 5     | dohc  | EM   | TA   | 110/5 700                    | 210/1 750                     | F    | 5       | 5       | QL,FB,QS | VL,FB,QS    |
| A6 2.8                   | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2 771              | 82.5×86.4   | 10.6 | 5     | dohc  | EM   | -    | 142/6 000                    | 280/3 200                     | F    | 5       | 5       | QL,FB,QS | VL,FB,QS    |
| A6 1.9 TDI               | L  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1 896              | 79.5×95.5   | 19.5 | 2     | ohc   | DD   | TA   | 81/4 150                     | 235/1 900                     | F    | 5       | 4       | QL,FB,QS | VL,FB,QS    |
| A6 1.8 T quattro         | L  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1 781              | 81.0×86.4   | 9.5  | 5     | dohc  | EM   | TA   | 110/5 700                    | 210/1 750                     | AP   | 5       | -       | QL,FB,QS | VL,FB,QS    |
| A6 2.4 quattro           | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2 393              | 81.0×77.4   | 10.5 | 5     | dohc  | EM   | -    | 121/6 000                    | 230/3 200                     | AP   | 5       | 5       | QL,FB,QS | DQL,FB,QS   |
| A6 2.8 quattro           | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2 771              | 82.5×86.4   | 10.6 | 5     | dohc  | EM   | -    | 142/6 000                    | 280/3 200                     | AP   | 5       | 5       | QL,FB,QS | DQL,FB,QS   |
| A8 2.8                   | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2 771              | 82.5×86.4   | 10.6 | 5     | dohc  | EM   | -    | 142/6 000                    | 280/3 200                     | F    | 5       | 5       | QL,FB,QS | ML,SL,FS,QS |
| A8 3.7 quattro           | L  | 4   | 5   | V8    | FI    | 3 697              | 84.5×82.4   | 10.8 | 4     | dohc  | EM   | -    | 169/5 500                    | 315/2 700                     | F    | -       | 5       | QL,FB,QS | ML,SL,FS,QS |
| A8 2.5 TDI               | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2 496              | 78.3×86.4   | 19.5 | 4     | dohc  | DD   | TA   | 110/4 000                    | 310/1 500                     | F    | 6       | 5       | QL,FB,QS | ML,SL,FS,QS |
| A8 2.8 quattro           | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2 771              | 82.5×86.4   | 10.6 | 5     | dohc  | EM   | -    | 142/6 000                    | 280/3 200                     | AP   | 5       | 5       | QL,FB,QS | ML,SL,FS,QS |
| A8 3.7                   | L  | 4   | 5   | V8    | FI    | 3 697              | 84.5×82.4   | 10.8 | 4     | dohc  | EM   | -    | 169/5 500                    | 315/2 700                     | AP   | -       | 5       | QL,FB,QS | ML,SL,FS,QS |
| A8 4.2 quattro           | L  | 4   | 5   | V8    | FI    | 4 172              | 84.5×93.0   | 10.8 | 4     | dohc  | EM   | -    | 220/6 000                    | 400/3 300                     | AP   | -       | 4       | QL,FB,QS | ML,SL,FS,QS |
| S8                       | L  | 4   | 5   | V8    | FI    | 4 172              | 84.5×93.0   | 11.6 | 4     | dohc  | EM   | -    | 250/6 600                    | 410/3 500                     | AP   | 6       | -       | QL,FB,QS | ML,SL,FS,QS |
| A8 2.5 TDI quattro       | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2 496              | 78.3×86.4   | 19.5 | 4     | dohc  | DD   | TA   | 110/4 000                    | 310/1 500                     | AP   | -       | 5       | QL,FB,QS | ML,SL,FS,QS |

续表

| 型号                      | 转向形式 | 制动形式<br>前/后 | ABS | 轮胎型号       | 轴距/mm | 轮距<br>前/后/mm | 外形尺寸<br>长×宽×高<br>/mm×mm×mm | 自重/kg | 总重/kg | 行李箱<br>容积<br>最大/最小<br>/L | 油箱<br>容积<br>/L | 加速时间<br>/s<br>(在0~<br>100km<br>/h时) | 最高<br>车速<br>/(km<br>·h <sup>-1</sup> ) | 燃油<br>消耗<br>/L(在<br>100km<br>时) | 燃料<br>型号 |
|-------------------------|------|-------------|-----|------------|-------|--------------|----------------------------|-------|-------|--------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|----------|
| A4 Avant1.9 TDI         | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 622 | 1 498/1 479  | 4 479×1 733×1 417          | 1 285 | 1 835 | 390/1 250                | 62             | 11.5                                | 192                                    | 5.3                             | D        |
| A4 Avant1.8 quattro     | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 607 | 1 498/1 475  | 4 479×1 733×1 417          | 1 360 | 1 910 | 390/1 250                | 60             | 11.0                                | 198                                    | 9.4                             | SB       |
| A4 Avant1.8 T quattro   | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 607 | 1 498/1 475  | 4 479×1 733×1 417          | 1 365 | 1 915 | 390/1 250                | 60             | 8.5                                 | 216                                    | 9.0                             | SB       |
| A4 Avant2.6 T quattro   | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 607 | 1 498/1 475  | 4 479×1 733×1 417          | 1 410 | 1 960 | 390/1 250                | 60             | 8.9                                 | 214                                    | 10.5                            | SB       |
| A4 Avant2.8 T quattro   | *    | Si/S        | *   | 205/60R15V | 2 607 | 1 498/1 475  | 4 479×1 733×1 417          | 1 430 | 1 980 | 390/1 250                | 60             | 7.4                                 | 234                                    | 10.4                            | SB       |
| A4 Avant1.9 TDI quattro | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 622 | 1 498/1 479  | 4 479×1 733×1 417          | 1 385 | 1 935 | 390/1 250                | 62             | 11.9                                | 190                                    | 5.9                             | D        |
| S4 Avant                | *    | Si/S        | *   | 225/45R17V | 2 607 | 1 498/1 490  | 4 479×1 848×1 396          | 1 540 | 2 090 | 390/1 250                | 62             | 5.7                                 | 250                                    | 11.6                            | SP       |
| Cabrio 1.8              | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 556 | 1 453/1 447  | 4 366×1 716×1 379          | 1 370 | 1 770 | 230                      | 70             | 11.5                                | 195                                    | 9.0                             | SB       |
| Cabrio 2.6              | *    | Si/S        | *   | 205/60R15V | 2 556 | 1 453/1 447  | 4 366×1 716×1 379          | 1 455 | 1 855 | 230                      | 70             | 10.2                                | 209                                    | 10.5                            | SB       |
| Cabrio 2.8              | *    | Si/S        | *   | 205/60R15V | 2 556 | 1 453/1 447  | 4 366×1 716×1 379          | 1 455 | 1 855 | 230                      | 70             | 9.8                                 | 218                                    | 11.0                            | SB       |
| Cabrio 1.9 TDI          | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 556 | 1 453/1 447  | 4 366×1 716×1 379          | 1 400 | 1 800 | 230                      | 70             | 14.7                                | 175                                    | 6.0                             | D        |
| A6 1.8 T                | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 760 | 1 540/1 569  | 4 796×1 810×1 453          | 1 355 | 1 905 | 551                      | 70             | 9.4                                 | 217                                    | 8.1                             | SB       |
| A6 2.8                  | *    | Si/S        | *   | 205/60R15V | 2 760 | 1 540/1 569  | 4 796×1 810×1 452          | 1 420 | 1 970 | 551                      | 70             | 8.1                                 | 236                                    | 9.8                             | SB       |
| A6 1.9 TDI              | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 760 | 1 540/1 569  | 4 796×1 810×1 453          | 1 365 | 1 915 | 551                      | 70             | 12.3                                | 194                                    | 5.7                             | D        |
| A6 1.8 T quattro        | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 759 | 1 540/1 569  | 4 796×1 810×1 453          | 1 450 | 2 000 | 434                      | 70             | 9.5                                 | 216                                    | 9.2                             | SB       |
| A6 2.4 quattro          | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 759 | 1 540/1 569  | 4 796×1 810×1 451          | 1 495 | 2 045 | 434                      | 70             | 9.2                                 | 220                                    | 10.7                            | SB       |
| A6 2.8 quattro          | *    | Si/S        | *   | 205/60R15V | 2 759 | 1 540/1 569  | 4 796×1 810×1 451          | 1 515 | 2 065 | 434                      | 70             | 7.9                                 | 234                                    | 10.7                            | SB       |
| A8 2.8                  | *    | Si/S        | *   | 225/60R16V | 2 882 | 1 597/1 586  | 5 034×1 880×1 440          | 1 510 | 2 110 | 525                      | 80             | 8.4                                 | 236                                    | 9.9                             | SP       |
| A8 3.7                  | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 882 | 1 591/1 580  | 5 034×1 880×1 440          | 1 645 | 2 245 | 525                      | 90             | 8.7                                 | 247                                    | 12.2                            | SB       |
| A8 2.5 TDI              | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 882 | 1 597/1 586  | 5 034×1 880×1 440          | 1 595 | 2 195 | 525                      | 90             | 9.9                                 | 220                                    | 7.3                             | D        |
| A8 2.8 quattro          | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 882 | 1 597/1 586  | 5 034×1 880×1 440          | 1 580 | 2 180 | 525                      | 80             | 8.5                                 | 235                                    | 11.2                            | SP       |
| A8 3.7 quattro          | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 882 | 1 591/1 580  | 5 034×1 880×1 440          | 1 725 | 2 325 | 525                      | 90             | 9.1                                 | 245                                    | 12.9                            | SB       |
| A8 4.2 quattro          | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 882 | 1 591/1 580  | 5 034×1 880×1 440          | 1 725 | 2 350 | 525                      | 90             | 7.3                                 | 250                                    | 13.2                            | SB       |
| S8                      | *    | Si/S        | *   | 245/45ZR18 | 2 882 | 1 587/1 579  | 5 034×1 880×1 420          | 1 720 | 2 320 | 525                      | 90             | 5.5                                 | 250                                    | 14.3                            | SP       |
| A8 2.5 TDI quattro      | *    | Si/S        | *   | 195/65R15V | 2 882 | 1 597/1 586  | 5 034×1 880×1 440          | 1 705 | 2 305 | 525                      | 90             | 11.3                                | 213                                    | 8.9                             | D        |

表中各符号含义见表 1-7。

表 1-7 各符号含义

| 符号类型       | 符 号  | 含 义          |
|------------|------|--------------|
| 车 型        | L    | 溜背型轿车        |
|            | LS   | 阶背型轿车        |
|            | CA   | 敞蓬跑车         |
|            | K    | 厢式旅行轿车       |
| 发动机布置方式    | Fl   | 发动机前纵置       |
|            | Fq   | 发动机前横置       |
| 凸轮轴及气门布置方式 | OHC  | 顶置单凸轮轴、吊挂式气门 |
|            | DOHC | 顶置双凸轮轴、吊挂式气门 |
| 发动机供油方式    | EM   | 电控多点燃油喷射     |
|            | DD   | 柴油直接喷射       |
| 发动机增压方式    | TA   | 涡轮增压         |
| 驱 动 方 式    | F    | 前轮驱动         |
|            | AP   | 四轮驱动         |
| 悬 挂 方 式    | QL   | 单横臂          |
|            | VL   | 连杆式后轴        |
|            | DQL  | 双横臂          |
|            | ML   | 摆臂式后轴        |
|            | FB   | 柱式悬挂         |
|            | QS   | 横向稳定杆        |
| 制动器结构      | SI   | 内部通风盘式制动器    |
|            | S    | 盘式制动器        |
| 燃 油 分 类    | SB   | 高级无铅汽油       |
|            | SP   | 超级汽油         |
|            | D    | 柴油           |

## 第二节 红旗轿车简介

### 一、红旗 CA7220 轿车主要总成简介

#### 1. 发动机

型式：直列、四缸、四冲程、水冷、顶置凸轮轴、化油器式 CA488-3 型汽油发动机。

气缸直径：87.5 mm

活塞行程：91.2 mm

排量：2.194 L

压缩比：8.5

最大功率：67 kW (5 200 r/min)

最大扭矩：160 N·m (2 800 ~ 3 200 r/min)

燃油型号：RON90

机油型号：10 W/30 或 15 W/40

#### 2. 离合器

单片、干式、膜片弹簧、液压操纵。从动盘直径：228 mm。

#### 3. 变速器

机械式全同步器，五个前进挡，一个倒挡。

变速器速比见表 1-8。

表 1-8 红旗 CA7220 轿车变速器速比

| 挡位 | 一档    | 二挡    | 三挡    | 四挡    | 五挡    | 倒挡    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 速比 | 3.600 | 2.125 | 1.458 | 1.070 | 0.857 | 3.500 |

主减速比: 4.111。

变速器润滑油采用 SAE 75W/90,使用中无需更换。

#### 4. 制动系统

前: 盘式制动器,内部通风。

后: 鼓式制动器,制动间隙自动调整。

带真空助力器及自动调节前后制动力的感载比例阀机构。

驻车制动为机械式,作用于后轮。

#### 5. 悬架系统

前悬架: 滑柱式,圆柱螺旋弹簧,双向作用筒式减振器。

后悬架: 非独立悬架,四连杆式,双向作用筒式减振器。

#### 6. 车身

全金属封闭式双面镀锌钢板框架结构,承载式车身,车身内部全部采用软化设计。

车门: 框架式结构。升降器采用钢丝绳传动,分机械式和电动式两种;门锁为卡板式安全锁,分为机械式和电动式两种。

外视镜: 防眩式、双位置内视镜。

前座椅: 靠背角度及座椅前后位置(移动距离 216 mm)可手动调节,头枕上下、前后均可调节。装备三点式安全带。

后座椅: 不可调节,但装备可调节式头枕。

前风窗: 单曲面,夹层式安全玻璃。

后风窗: 单曲面,钢化式安全玻璃,带有电动除霜电阻丝及选装窗式天线。

前保险杠: 钢制骨架,柔性表面,无缓冲装置。

后保险杠: 合成纤维骨架,柔性表面,无缓冲装置。

#### 7. 车轮及轮胎

轮辋: 51/2J×14      轮胎: 185      SR14

轮胎气压(满载): 前轮 220 kPa      后轮 200 kPa

#### 8. 转向系统

齿轮齿条动力转向器,安全转向柱。

#### 9. 电器设备

发电机:    14 V    90/43 A

起动机:    12 V    1.1 kW

蓄电池:    12 V    63 A·h

火花塞:    型号 T4197EJ    电极间隙 0.7~0.9 mm

## 二、红旗 CA7220 轿车主要技术参数

质量参数见表 1-9。尺寸参数见表 1-10。性能参数见表 1-11。容量参数见表 1-12。

表 1-9 红旗 CA7220 轿车质量参数

|               |       |        |        |
|---------------|-------|--------|--------|
| 乘坐人数          | 5 人   |        |        |
| 整车整备质量/kg     | 1 300 |        |        |
| 最大总质量/kg      | 1 710 |        |        |
| 前轴允许最大轴载质量/kg | 910   |        |        |
| 后轴允许最大轴载质量/kg | 950   |        |        |
| 轴荷分配/kg       | 空载    | 前轴 800 | 后轴 500 |
|               | 满载    | 前轴 837 | 后轴 873 |

表 1-10 红旗 CA7220 轿车尺寸参数

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| 长/mm      | 4 792           |
| 宽/mm      | 1 814           |
| 高/mm      | 1 422           |
| 轴距/mm     | 2 687           |
| 前悬/mm     | 1 016           |
| 后悬/mm     | 1 089           |
| 轮距/mm     | 前 1 476;后 1 483 |
| 轮胎滚动半径/mm | 314             |
| 轮胎静力半径/mm | 296             |
| 最小离地间隙/mm | 123             |
| 通过角       |                 |
| 接近角/(°)   | 18              |
| 离去角/(°)   | 12              |
| 前轮定位      |                 |
| 前轮外倾角     | - 30' ± 30'     |
| 主销后倾角     | + 50' ± 40'     |
| 前轮前束/mm   | - 1.0 ~ + 0.5   |

表 1-11 红旗 CA7220 轿车性能参数

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| 最高车速                                | 169 km/h     |
| 加速时间(0 ~ 100 km/h)                  | 小于 15.5s     |
| 燃油消耗量                               |              |
| 90 km/h 等速油耗                        | 8.1 L/100 km |
| 120 km/h 等速油耗                       | 9.9 L/100 km |
| 城市油耗                                | 13 L/100 km  |
| 加速行驶车外最大噪声                          | 小于 77 dB(A)  |
| 60 km/h 等速行驶车内最大噪声                  | 小于 68 dB(A)  |
| 最小转弯直径                              | 11.6 m       |
| 制动距离(满载)                            |              |
| 车速为 30 km/h 时                       | 小于 6.5 m     |
| 50 km/h 时                           | 小于 18.5 m    |
| 80 km/h 时                           | 小于 46.0 m    |
| 怠速排放污染物指标:                          |              |
| CO 浓度 = (1.5 ± 0.2)%, HC 浓度 ≤ 0.03% |              |

表 1-12 红旗 CA7220 轿车容积参数

|              |       |                      |       |
|--------------|-------|----------------------|-------|
| 燃油箱容积        | 80 L  | 油标尺 min 和 max 之间的容量差 | 1.0 L |
| 冷却系统(包括采暖)   | 9.3 L | 转向液                  | 1.1 L |
| 发动机润滑系统(换油量) |       | 风窗清洗液                | 5.1 L |
| 不换滤清器        | 4.0 L | 变速箱润滑油               | 2.6 L |
| 换滤清器         | 4.5 L | 行李箱容积                | 610 L |

### 三、红旗轿车系列车型简介

红旗轿车通过选装不同排量不同型号的发动机、车身及选装件,目前已发展成为一系列的车型。表 1-13 是红旗轿车基本车型一览表,表 1-14 是各车型基本结构简介,共有 23 种。除表中所列车型外,1998 年又推出了 CA7180、CA7160 红旗轿车以及 CA7460 红旗轿车。



表 1-13 红旗轿车基本车型数据表

| 车型系列 | 序号  | 型号        | 名称                | 质量参数 |       |        |        | 尺寸参数   |        |                            |      | 性能参数 |      |      |      |      |       |               |        |        |
|------|-----|-----------|-------------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|---------------|--------|--------|
|      |     |           |                   | 座位数  | 最大总质量 | 整车整备质量 | 额定装载质量 | 允许前轴质量 | 允许后轴质量 | 外型尺寸<br>长×宽×高/<br>mm×mm×mm | 轴距   | 前轮   | 后轮   | 前悬   | 后悬   | 最高车速 | 百公里油耗 | 0~100km/h加速时间 | 最小转弯直径 | 最小离地间隙 |
| 700  | A1  | CA7180    | 前置、前驱动            | 5    | 1710  | 1300   | 410    | 910    | 950    | 4792×1814×1422             | 2687 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 160  | 13    | 17            | 11.6   | 123    |
|      | A2  | CA7180E   | 前置、前驱动            | 5    | 1710  | 1300   | 410    | 910    | 950    | 4792×1814×1422             | 2687 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 168  | 12.7  | 15.7          | 11.6   | 123    |
|      | A3  | CA7200E   | 前置、前驱动            | 5    | 1710  | 1300   | 410    | 910    | 950    | 4792×1814×1422             | 2687 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 171  | 12.5  | 15            | 11.6   | 123    |
|      | A4  | CA7200H   | 前置、前驱动、豪华型        | 5    | 1720  | 1310   | 410    | 910    | 950    | 4792×1814×1422             | 2687 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 165  | 13    | 16            | 11.6   | 123    |
|      | A5  | CA7200L   | 前置、前驱动、车身加长 232mm | 5    | 1760  | 1350   | 410    | 910    | 950    | 5024×1814×1422             | 2919 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 162  | 13    | 16            | 12.0   | 123    |
|      | A6  | CA7220E   | 前置、前驱动            | 5    | 1710  | 1300   | 410    | 910    | 950    | 4792×1814×1422             | 2687 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 175  | 12.2  | 14            | 11.6   | 123    |
|      | A7  | CA7220W   | 前置、前驱动、厢式车身       | 5    | 1730  | 1320   | 410    | 910    | 950    | 4792×1814×1422             | 2687 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 165  | 13.5  | 16            | 11.6   | 123    |
|      | A8  | CA7220H   | 前置、前驱动、豪华型        | 5    | 1720  | 1310   | 410    | 910    | 950    | 4792×1814×1422             | 2687 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 169  | 13    | 15.5          | 11.6   | 123    |
|      | A9  | CA7220EL1 | 前置、前驱动、车身加长 232mm | 5    | 1780  | 1370   | 410    | 910    | 950    | 5024×1814×1422             | 2919 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 170  | 12.5  | 14.5          | 12.0   | 123    |
|      | A10 | CA7220EL2 | 前置、前驱动、车身加长 520mm | 5    | 1800  | 1450   | 350    | 910    | 950    | 5312×1814×1422             | 3207 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 166  | 13    | 15            | 12.4   | 123    |
|      | A11 | CA7221    | 前置、前驱动            | 5    | 1710  | 1300   | 410    | 910    | 950    | 4792×1814×1422             | 2687 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 169  | 13    | 15.5          | 11.6   | 123    |
|      | A12 | CA7221L   | 前置、前驱动、车身加 232mm  | 5    | 1800  | 1330   | 470    | 910    | 950    | 5024×1814×1422             | 2919 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 169  | 13.5  | 16            | 12.0   | 123    |
|      | A13 | CA7221L2  | 前置、前驱动、车身加长 520mm | 5    | 1800  | 1450   | 350    | 910    | 950    | 5312×1814×1422             | 3207 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 160  | 14    | 16            | 12.4   | 123    |
|      | A14 | CA7226L   | 前置、前驱动、车身加长 232mm | 5    | 1800  | 1350   | 450    | 910    | 950    | 5024×1814×1422             | 2919 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 200  | 11    | 6.4*          | 12.0   | 123    |
|      | A15 | CA7228L   | 前置、前驱动、车身加长 520mm | 5    | 1800  | 1420   | 380    | 910    | 950    | 5312×1814×1422             | 3207 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 192  | 13.6  | 13            | 12.4   | 123    |
|      | A16 | CA7245L   | 前置、前驱动、车身加长 232mm | 5    | 1890  | 1440   | 450    |        |        | 5123×1814×1430             | 2919 | 1476 | 1483 | 1065 | 1139 | 192  | 12.3  | 11            | 12.0   | 118    |
|      | A17 | CA7246L   | 前置、前驱动、车身加长 520mm | 5    | 1890  | 1520   | 370    |        |        | 5411×1814×1430             | 3207 | 1476 | 1483 | 1065 | 1139 | 189  | 12.6  | 12            | 12.4   | 118    |
|      | A18 | CA7260L   | 前置、前驱动、车身加长 232mm | 5    | 1890  | 1440   | 450    |        |        | 5123×1814×1430             | 2919 | 1476 | 1483 | 1065 | 1139 | 197  | 12.5  | 11            | 12.0   | 118    |
|      | A19 | CA7265L   | 前置、前驱动、车身加长 520mm | 5    | 1890  | 1520   | 370    |        |        | 5411×1814×1430             | 3207 | 1476 | 1483 | 1065 | 1139 | 193  | 12.8  | 12            | 12.4   | 118    |
|      | A20 | CA7300    | 前置、前驱动            | 5    | 1740  | 1330   | 410    | 910    | 950    | 4792×1814×1422             | 2687 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 175  | 12.5  | 13            | 11.6   | 123    |
|      | A21 | CA7300L   | 前置、前驱动、车身加长 903mm | 7    | 2120  | 1560   | 560    | 1080   | 1100   | 5695×1814×1422             | 3590 | 1476 | 1483 | 1016 | 1089 | 168  | 13.7  | 15            | 12.8   | 123    |
|      | A22 | CA7460    | 前置、后驱动            | 6    | 2419  | 1969   | 450    |        |        | 5481×1980×1478             | 2990 | 1611 | 1608 | 1075 | 1416 | 185  | 12.5  | 10.5          | 12.1   | 137    |
|      | A23 | CA7560    | 前置、后驱动            | 7~8  | 3280  | 2720   | 560    |        |        | 5980×1990×1620             | 3270 | 1580 | 1550 |      |      | 160  | 19    |               | 15     | 160    |

注:1. 单位: (1)座位数……人(2)质量……kg(3)尺寸……mm(4)车速……km/h(5)最小转弯直径……m(6)燃料消耗……L/100km(7)爬坡度……%(8)时间……s;  
2. 带“\*”号数值为 0~80km/h 加速时间

注: 1. 单位: (1)座位数……人(2)质量……kg(3)尺寸……mm(4)车速……km/h(5)最小转弯直径……m(6)燃料消耗……L/100km(7)爬坡度……%(8)时间……s;  
2. 带“\*”号数值为 0~80km/h 加速时间