

汽车电系维修丛书



杨生辉 主 编  
李建文 董宏国 李良洪 副主编



# 奥迪轿车

## 电气与电控系统维修



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
URL: <http://www.phei.com.cn>

汽车电系维修丛书

# 奥迪轿车电气与电控系统维修

杨生辉 主编

李建文 董宏国 李良洪 副主编

電子工業出版社·

**Publishing House of Electronics Industry**

北京·BEIJING

## 内 容 提 要

本书全面系统地讲述了奥迪轿车电气设备与电子控制系统的故障诊断与维修方法。全书共分十二章,每章均为一个相对独立的系统。书中在简要介绍了各系统的基本结构和工作原理的基础上,重点阐述了各系统的故障诊断与维修方法。

本书适合于汽车维修工、汽车维修电工、汽车空调维修工、职业汽车驾驶员和奥迪轿车用户阅读,也可供有关工程技术人员及大专院校师生参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

奥迪轿车电气与电控系统维修/杨生辉编著 —北京:电子工业出版社,2002.1

(汽车电系维修丛书)

ISBN 7-5053-7398-6

I 奥· II 杨 III ①轿车,奥迪—电气设备—车辆修理 ②轿车,奥迪—电子系统:控制系统—车辆修理  
IV U469.110.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 001583 号

责任编辑:夏士礼 特约编辑:郭茂威

印 刷 北京金特印刷厂

出版发行:电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销·各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:15.5 字数:394 千字

版 次:2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

印 数:5 000 册 定价:22.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。  
联系电话:(010)68279077

## 《汽车电系维修丛书》编委会

|        |     |     |     |     |  |
|--------|-----|-----|-----|-----|--|
| 编委会主任  | 杨生辉 |     |     |     |  |
| 编委会副主任 | 李建文 | 董宏国 | 李良洪 |     |  |
| 编委     | 齐志鹏 | 王克才 | 吴基安 | 舒 华 |  |
|        | 董素荣 | 许洪军 | 朱先民 | 刘金华 |  |

## 《奥迪轿车电气与电控系统维修》编写人员

|         |     |     |     |     |  |
|---------|-----|-----|-----|-----|--|
| 主 编     | 杨生辉 |     |     |     |  |
| 副 主 编   | 李建文 | 董宏国 | 李良洪 |     |  |
| 编 写 人 员 | 齐志鹏 | 王克才 | 舒 华 | 董素荣 |  |
|         | 吴基安 | 杨泽辉 | 杨 丹 | 刘根屯 |  |
|         | 戈光明 | 诸雪征 | 刘金华 | 朱先民 |  |
|         | 许洪军 | 张 煜 | 杨 华 | 刘怀昭 |  |
| 主 审     | 张春润 |     |     |     |  |

# 前 言

奥迪系列轿车是中国第一汽车集团公司引进德国大众—奥迪（Audi）公司技术自行生产的中高级轿车，到目前为止已累计生产多种排量、不同型号的奥迪轿车 10 多万辆，国产化率也已达 80% 以上。为填补我国汽车工业中高级轿车的空白，推动我国民族汽车工业的发展等方面发挥了重要作用。

奥迪系列轿车具有很高的安全性、舒适性、动力性和燃油经济性，投放市场十多年来，受到了不同阶层用户的普遍欢迎。为了使广大用户和维修人员更好地了解和掌握奥迪轿车电气与电控系统的组成、结构、工作原理及常见故障诊断与维修方法，我们编写了这本《奥迪轿车电气与电控系统维修》。

全书共分十三章，主要包括：电源系统、起动系统、点火系统、发动机电子控制系统、防抱死制动（ABS）系统、电子控制自动变速器、空调系统、安全气囊、仪表及警报系统、照明与信号系统、辅助电器系统及全车线路。

本书由杨生辉主编，李建文、董宏国、李良洪副主编，参加编写的人员还有齐志鹏、王克才、舒华、董素荣、吴基安、杨泽辉、杨丹、刘根屯、戈光明、诸雪征、刘金华、朱先民、许洪军、张煜、杨华、刘怀昭等。

由于编者水平有限，不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

2001 年 11 月

# 目 录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第一章 奥迪轿车简介               | 1   |
| 一、奥迪轿车总体构造               | 1   |
| 二、奥迪轿车主要技术参数与特性          | 3   |
| 二、奥迪轿车系列车型简介             | 5   |
| 第二章 电源系统                 | 11  |
| 一、蓄电池的结构原理               | 11  |
| 二、蓄电池的维护与故障诊断            | 15  |
| 二、发电机的构造与检修              | 17  |
| 第三章 起动机                  | 24  |
| 一、起动系统的组成                | 24  |
| 、起动机的结构与工作原理             | 24  |
| 二、起动系统的使用与检修             | 29  |
| 四、起动系统的故障诊断与排除           | 31  |
| 第四章 点火系统                 | 38  |
| 一、点火系统的组成                | 38  |
| 、点火系统的结构与工作原理            | 38  |
| 二、点火系统的故障诊断与检修           | 46  |
| 第五章 发动机电控系统              | 50  |
| 一、发动机电控系统的组成             | 50  |
| 、主要部件的结构与工作原理            | 56  |
| 二、发动机电控系统故障诊断            | 72  |
| 四、发电机电控系统的检查             | 87  |
| 第六章 制动防抱死系统 (ABS)        | 103 |
| 一、ABS 的基本理论              | 103 |
| 、ABS 的组成                 | 105 |
| 二、ABS 主要部件的结构与工作原理       | 106 |
| 四、ABS 的工作过程              | 108 |
| 五、ABS 的故障诊断              | 111 |
| 六、ABS 的检修                | 112 |
| 第七章 电子控制自动变速器            | 115 |
| 一、自动变速器的识别及技术参数          | 115 |
| 、自动变速器的组成与结构             | 116 |
| 二、自动变速器的动力传递             | 119 |
| 四、自动变速器电控系统的构成与电气部件的安装位置 | 120 |
| 五、自动变速器电控系统的故障诊断与排除      | 124 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| <b>第八章 空调系统</b>       | 137 |
| 一、空调系统的组成             | 137 |
| 、空调系统的结构与工作原理         | 138 |
| 二、空调系统的使用与检修          | 150 |
| 四、空调系统的故障诊断与排除        | 158 |
| <b>第九章 奥迪轿车安全气囊系统</b> | 161 |
| 一、安全气囊系统的组成           | 161 |
| 、安全气囊系统的功用            | 162 |
| 二、控制部件的结构原理           | 163 |
| 四、安全气囊系统的控制过程         | 168 |
| 五、安全气囊系统故障诊断测试        | 169 |
| 六、安全气囊系统的检修           | 170 |
| <b>第十章 仪表及警报系统</b>    | 174 |
| 一、组合仪表                | 174 |
| 、车速里程表及传感器            | 176 |
| 二、水温表、水温传感器及警报开关      | 177 |
| 四、燃油表及燃油传感器           | 179 |
| 五、仪表及警报系统电路           | 181 |
| 六、仪表及警报系统常见故障诊断与排除    | 183 |
| <b>第十一章 照明与信号系统</b>   | 187 |
| 一、照明与信号系统的组成          | 187 |
| 、照明与信号系统电路            | 192 |
| 二、照明与信号装置常见故障诊断与排除    | 195 |
| <b>第十二章 辅助电器系统</b>    | 199 |
| 一、前风窗刮水器与洗涤器          | 199 |
| 、电动车窗                 | 202 |
| 二、中央控制门锁              | 205 |
| 四、后风窗加热器              | 208 |
| <b>第十三章 全车线路</b>      | 209 |
| 一、线束结构分析              | 209 |
| 、中央配电盒                | 209 |
| 二、奥迪整车电气系统电路图         | 212 |

# 第一章 奥迪轿车简介

奥迪轿车是德国大众 奥迪公司的产品。德国大众汽车股份公司是世界著名的汽车生产厂家之一,其产量在世界各汽车公司中位居第六,也是德国最大的汽车生产厂家。

1988 年 5 月 17 日中国第一汽车集团公司与德国大众 (VW AG) 奥迪 (AUDI AG) 公司签署了关于在一汽生产奥迪 100 轿车的技术许可合同以及奥迪 100C3GP 车型的技术转让合同。

采用 CKD 方式组织生产的第一辆奥迪 100 轿车于 1990 年 4 月 20 日驶下了一汽轿车厂的装配线。

## 一、奥迪轿车总体构造

### (一) 发动机

奥迪轿车无论什么车型,其总体构造都是由发动机、底盘、暖风空调系统、车身、电气系统等五大部分组成。

发动机是轿车的动力装置,它将燃料燃烧产生的热能转变为机械能。奥迪轿车装用四行程发动机。根据发动机的排量、气缸排列方式及气缸数、燃油供给方式、燃油种类、气缸进气方式、气缸直径及压缩比等不同,可有几十种型号的发动机供不同型号的奥迪轿车装用。

(1) 按发动机排量有: 1.6L、1.8L、2.0L、2.2L、2.4L、2.6L、2.8L、3.7L、4.2L 等。

(2) 按气缸排列方式及气缸数有: 直列 4 缸、直列 5 缸、V 型排列 6 缸 (V6)、V 型排列 8 缸 (V8) 等。

(3) 按燃油供给方式有: 化油器式、电控化油器式、机械燃油喷射式、电控燃油喷射式等。

(4) 按燃油种类有: 汽油、柴油两大类。

(5) 按气缸进气方式有: 自然进气式、涡轮增压进气式两种。

### (二) 底盘

底盘包括传动系、行驶系、转向系和制动系。

#### 1. 传动系

传动系将发动机的动力传给驱动轮。它由离合器、变速器、主减速器、差速器等组成。

变速器有机械四挡、五挡全同步器式变速器及三挡、四挡自动/手动一体式变速器。对全轮驱动的奥迪轿车,其传动装置还包括轴间差速器,独特的设计保证了在任何情况下,差速器都能自动地根据车轮与路面的附着情况自动的调整前后轮的发动机转矩分配。奥迪公司的两种四轮驱动系统(一种称 quattro,一种称 syncro)也极具特点,这两种驱动方式提高了轿车冬季的道路通过性能,即使在前轮空转的情况下也能将发动机的转矩传递到路面。

#### 2. 行驶系

行驶系是将轿车各总成及部件连接成一个整体,起到支持轿车全车并保证行驶的作用。它

包括：车桥、车轮、悬架等。

### 3. 转向系

转向系保证轿车按驾驶员所选定的方向行驶。它由转向盘、转向器和转向传动机构等组成，多数奥迪轿车装用动力转向。出于对驾驶员的安全考虑，奥迪公司在1986年引进了“Pro-con-ten”系统（即 Programmed contraction and tension 系统），当汽车发生碰撞事故时，转向盘会自动向前收缩，以防止驾驶员的头部同转向盘相撞，同时安全带收紧，从而有效地减轻了对驾驶员的伤害。

### 4. 制动系

制动系用以减低车速以至停车、驻车。它由动力装置、控制装置、传动装置、制动器等部分组成。

奥迪轿车为对角线式双回路液压制动系统，装有真空加力器和负荷感载制动压力调节器及电子控制防抱死制动系统，一般前轮驱动的轿车为前轮盘式、后轮鼓式制动器。全轮驱动的轿车前、后轮均为盘式制动器。

## （三）暖风空调系统

奥迪轿车将冷风系统中的蒸发器和暖风系统中的加热水箱安装在同一空调系统的壳体内，组成冷暖合一的空调系统。通常装用四缸发动机的轿车为手动控制空调系统，装用五缸及五缸以上发动机的轿车为全自动空调系统。

## （四）车身

车身形成安置驾驶员、乘客和行李物品的空间，它由车体、内外装饰件等组成一个整体，既是承载部件又是保安部件。奥迪轿车的车身堪称综合了车身功能、美的艺术和空气动力学于一体的典型车身造型设计，其风阻系数降到了0.3，达到了世界领先水平。双面镀锌钢板及其他有效的防腐蚀措施保证其车辆十年不锈穿。车身设计中充分考虑了被动安全性，其车身后部分设计成小刚度作为变形吸能区，而乘客舱保证高的强度和刚度，使发生撞车事故时对乘员造成的伤害降低到最小程度。

## （五）电气系统

电气系统是汽车的重要组成部分。它由电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表及警报装置、辅助电器等组成。另外奥迪轿车广泛采用了能够改善汽车性能的电子控制系统，如电子控制燃油喷射系统、电子控制防抱死制动系统、电子控制自动变速器等。

## （六）奥迪轿车的识别标记及内容

### 1. 底盘号（车辆识别号码）

位于发动机舱内的后横梁上。

### 2. 发动机号

位于发动机气缸体和气缸盖分隔层下，气缸体左侧。

### 3. 型号标牌

位于发动机前锁右侧

4. 车辆数据牌

位于行李箱盖的内侧上面,有以下数据:

- (1) 生产控制号码;
- (2) 轿车底盘号 (车辆识别号码);
- (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) 油漆号码及内装饰号码。

二、奥迪轿车主要技术参数与特性

不同车型的奥迪轿车,其技术参数不完全相同。本节介绍中国第一汽车集团公司已经大量生产的排量为 1.8L 四缸发动机奥迪 100 型轿车的技术参数。

(一) 基本数据

|                |  |         |
|----------------|--|---------|
| 重量             |  |         |
| 空车重量 (油、冷却液加满) |  | 1 160kg |
| 满载总重           |  | 1 710kg |
| 载重量            |  | 550kg   |
| 前桥允许重量         |  | 910kg   |
| 后桥允许重量         |  | 950kg   |
| 车顶重量           |  | 75kg    |
| 外形尺寸           |  |         |
| 全长             |  | 4 793mm |
| 宽度             |  | 1 814mm |
| 高度             |  | 1 446mm |
| 前悬             |  | 1 016mm |
| 后悬             |  | 1 089mm |
| 轮距             |  |         |
| 前轮             |  | 1 476mm |
| 后轮             |  | 1 483mm |
| 轴距             |  | 2 687mm |
| 最小离地间隙         |  | 144mm   |
| 通过角            |  |         |
| 接近角            |  | 17.85°  |
| 离去角            |  | 12°     |
| 前轮定位角          |  |         |

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 前轮外倾   | $-0^{\circ}30' \pm 30'$ |
| 主销内倾   | $14^{\circ}16'$         |
| 主销后倾   | $50' \pm 40'$           |
| 前束     | $0^{\circ}$             |
| 座舱内部尺寸 |                         |
| 头部高度   |                         |
| 前      | 980mm                   |
| 后      | 900mm                   |
| 腿部空间   |                         |
| 前      | 1 100mm                 |
| 后      | 740mm                   |
| 座位数    | 5 人                     |

## (二) 使用数据

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 最高车速              | 175km/h              |
| 加速时间 (0 → 80km/h) | 8.1s                 |
| 油耗                |                      |
| 90km/h 等速油耗       | 5.9L/100km           |
| 120km/h 等速油耗      | 7.7L/100km           |
| 市区油耗              | 10.9L/100km          |
| 风阻系数              | 0.30                 |
| 最小转弯半径            | 5.8m                 |
| 噪声 (加速)           | 7.7dB                |
| 制动距离              | 车速为 50km/h 不大于 14.3m |
| 最大续驶里程            | 1 000m               |
| 机油消耗量             | 1.5L/1 000km         |

## (三) 容量数据

|                      |      |
|----------------------|------|
| 燃油箱                  | 80L  |
| 冷却系统 (包括采暖)          | 7.0L |
| 发动机润滑系 (换油量)         |      |
| 不换滤清器                | 2.5L |
| 换滤清器                 | 3.0L |
| 在 MAX 和 MIN 标志之间的容量差 | 1.0L |
| 行李箱容积                | 610L |

(四) 结构参数与特性

发动机

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 形式    | 四冲程、直列、水冷、四缸、前置汽油机               |
| 排量    | 1.8L                             |
| 气缸直径  | 81.0mm                           |
| 活塞行程  | 86.4mm                           |
| 压缩比   | 8.5                              |
| 最大功率  | 66kW (90PS) / (5 500r/min)       |
| 最大扭矩  | 145N·m (3 300r/min)              |
| 供油方式  | 化油器式                             |
| 燃油辛烷值 | 97RON                            |
| 机油    | VW 50101 相当 AP SF 级 SAE10W 30 代用 |
| 点火顺序  | 1 3 4 2                          |

离合器

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 形式    | 单片、干式、膜片弹簧、液压操纵 |
| 从动盘直径 | 215mm           |

转向机

|     |         |
|-----|---------|
| 形式  | 机械齿条齿轮式 |
| 转向柱 | 安全转向柱   |

变速器

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| 形式          | 机械式全同步器五个前进挡,一个倒挡 |
| 传动比 (表 1-1) |                   |

表 1 1 变速器传动比

|     |     |       |       |       |       |      |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|------|
| 挡位  | I 挡 | II 挡  | III 挡 | IV 挡  | V 挡   | 倒挡   |
| 传动比 | 1   | 2.107 | 1.300 | 0.943 | 0.789 | 3.00 |

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、车身及技术装备,发展成为一系列的车型。以发动机为例,由于缸数、排量、供油方式、燃料、排放控制机构及进气方式的不同,可有十几种发动机选装。排量从 1.6L 到 1.2L,功率从 66kW 到 250 kW。按车身长度分级基本有 6 种,其中溜背式及四轮驱动轿车与基本型车身长度相同,说明有很多车身件是相同的。按车型分类基本有 7 种,即 A3、A1、S1、A6、A8、S8 及 Cabrio。而整个车型共有 49 种,参见表 1-2。

表 1 2 中各符号含义见表 1-3。

表 1 2 奥迪轿车车型分类数据表

| 型号                  | 车型 | 车门数 | 座位数 | 发动机缸数 | 发动<br>机位<br>置 | 排量<br>(mL) | 缸径×冲程<br>(mm×mm) | 压缩比  | 每缸<br>气门<br>数 | 凸轮<br>轴位<br>置 | 供油<br>方式 | 增压<br>方式 | 功率[kW/<br>(r/min)] | 转矩<br>[N·m/<br>(r/min)] | 驱动<br>方式 | 机械<br>变速<br>器挡<br>位 | 自动<br>变速<br>器挡<br>位 | 前悬挂<br>形式 | 后悬挂<br>形式 |
|---------------------|----|-----|-----|-------|---------------|------------|------------------|------|---------------|---------------|----------|----------|--------------------|-------------------------|----------|---------------------|---------------------|-----------|-----------|
| A3 1.6Attraction    | LS | 2   | 5   | R4    | Fq            | 1595       | 81 0×77 4        | 10 3 | 2             | ohc           | EM       | —        | 74/5600            | 145/3800                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,SF,QS  |
| A3 1.8Attraction    | LS | 2   | 5   | R4    | Fq            | 1781       | 81 0×86 4        | 10 3 | 5             | dohc          | EM       | —        | 92/6000            | 173/4100                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,SF,QS  |
| A3 1.8TAttraction   | LS | 2   | 5   | R4    | Fq            | 1781       | 81 0×86 4        | 9 5  | 5             | dohc          | EM       | TA       | 110/5700           | 210/1750                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,SF,QS  |
| A3 1.9TDIAttraction | LS | 2   | 5   | R4    | Fq            | 1896       | 79 5×95 5        | 19 5 | 2             | ohc           | DD       | TA       | 66/4000            | 202/1900                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,SF,QS  |
| A3 1.9TDIAttraction | LS | 2   | 5   | R4    | Fq            | 1896       | 79 5×95 5        | 19 5 | 2             | ohc           | DD       | TA       | 81/4150            | 235/1900                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,SF,QS  |
| A4 1.6              | LS | 2   | 5   | R4    | Fq            | 1595       | 81 0×77 4        | 10 3 | 2             | ohc           | EM       | —        | 74/5300            | 140/3800                | F        | 5                   | 4                   | QI,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 1.8              | L  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1781       | 81 0×86 4        | 10 3 | 5             | dohc          | EM       | —        | 92/5800            | 173/3950                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 1.8T             | L  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1781       | 81 0×86 4        | 9 5  | 5             | dohc          | EM       | TA       | 110/5700           | 210/1750                | F        | 5                   | 4                   | QI,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 2.6              | L  | 4   | 5   | V6    | Fl            | 2598       | 82 5×81 0        | 10 0 | 2             | ohc           | EM       | —        | 110/5500           | 225/3500                | F        | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 2.8              | L  | 4   | 5   | V6    | Fl            | 2771       | 82 5×86 4        | 10 6 | 5             | dohc          | EM       | —        | 142/6000           | 280/3200                | F        | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 1.9TDI           | L  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1896       | 79 5×95 5        | 19 5 | 2             | ohc           | DD       | TA       | 66/4000            | 202/1900                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 1.9TDI           | L  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1896       | 79 5×95 5        | 19 5 | 2             | ohc           | DD       | TA       | 81/4150            | 225/1700                | F        | 5                   | 4                   | QI,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 1.8 quattro      | L  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1781       | 81 0×86 4        | 10 3 | 5             | dohc          | EM       | —        | 92/5800            | 173/3950                | AP       | 5                   | —                   | QL,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| A4 1.8 T quattro    | L  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1781       | 81 0×86 4        | 9 5  | 5             | dohc          | EM       | TA       | 110/5700           | 210/1750                | AP       | 5                   | —                   | QI,FB,QS  | DQI,FB,QS |
| A4 2.6 quattro      | L  | 4   | 5   | V6    | Fl            | 2598       | 82 5×81 0        | 10 0 | 2             | ohc           | EM       | —        | 110/5500           | 225/3500                | AP       | 5                   | —                   | QI,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| A4 2.8 quattro      | L  | 4   | 5   | V6    | Fl            | 2771       | 82 5×86 4        | 10 6 | 5             | dohc          | EM       | —        | 142/6000           | 280/3200                | AP       | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| S4                  | L  | 4   | 5   | V6    | Fl            | 2671       |                  | 9 3  | 5             | dohc          | EM       | TA       | 195/5800           | 400/1850                | AP       | 6                   | —                   | QL,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| A4 1.9TDI quattro   | L  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1896       | 79 5×95 5        | 19 5 | 2             | ohc           | DD       | TA       | 81/4150            | 225/1700                | AP       | 5                   | —                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 Avant 1.6        | K  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1595       | 81 0×77 4        | 10 3 | 2             | ohc           | EM       | —        | 74/5300            | 140/3800                | F        | 5                   | —                   | QL,FB,QS  | VI,FB,QS  |
| A4 Avant 1.8        | K  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1781       | 81 0×86 4        | 10 3 | 5             | dohc          | EM       | —        | 92/5800            | 173/3950                | F        | 5                   | 4                   | QI,FB,QS  | VI,FB,QS  |
| A4 Avant 1.8T       | K  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1781       | 81 0×86 4        | 9 5  | 5             | dohc          | EM       | TA       | 110/5700           | 210/1750                | F        | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 Avant 2.6        | K  | 4   | 5   | V6    | Fl            | 2598       | 82 5×81 0        | 10 0 | 2             | ohc           | EM       | —        | 110/5500           | 225/3500                | F        | 5                   | 5                   | QI,FB,QS  | VI,FB,QS  |
| A4 Avant 2.8        | K  | 4   | 5   | V6    | Fl            | 2771       | 82 5×86 4        | 10 6 | 5             | ohc           | FM       | —        | 142/6000           | 280/3200                | F        | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 Avant 1.9TDI     | K  | 4   | 5   | R4    | Fl            | 1896       | 79 5×95 5        | 19 5 | 2             | ohc           | DD       | TA       | 66/4000            | 102/1900                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |

续表

| 型号                   | 制动形式<br>前/后 | 轮胎型号       | 轴距<br>(mm) | 轮距前后<br>(mm) | 外形尺寸<br>长×宽×高<br>(mm × mm × mm) | 自重<br>(kg) | 总重<br>(kg) | 行李箱容积<br>最小/最大<br>(L) | 油箱<br>容积<br>(L) | 加速时<br>间 s(从<br>0→100<br>km/h) | 最高车速<br>(km/h) | 燃料<br>消耗<br>(L/100km) | 燃料<br>型号 |
|----------------------|-------------|------------|------------|--------------|---------------------------------|------------|------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------|----------------|-----------------------|----------|
| A3 1 6Attraction     | Si/S        | 195/65R15V | 2512       | 1513/1495    | 4152×1735×1423                  | 1090       | 1600       | 350/1100              | 55              | 11 3                           | 188            | 7 6                   | SB       |
| A3 1 8 Attraction    | Si/S        | 195/65R15V | 2512       | 1513/1495    | 4152×1735×1423                  | 1140       | 1650       | 350/1100              | 55              | 10 1                           | 202            | 8 4                   | SB       |
| A3 1 8T Attraction   | Si/S        | 195/65R15V | 2512       | 1513/1495    | 4152×1735×1423                  | 1145       | 1655       | 350/1100              | 55              | 8 2                            | 217            | 7 7                   | SB       |
| A3 1 9TDI Attraction | Si/S        | 195/65R15V | 2512       | 1513/1495    | 4152×1735×1423                  | 1170       | 1680       | 350/1100              | 55              | 12 6                           | 180            | 5 2                   | D        |
| A3 1 9TDI Attraction | S/S         | 195/65R15V | 2512       | 1513/1495    | 4152×1735×1427                  | 1180       | 1690       | 350/1100              | 55              | 10 5                           | 193            | 5 0                   | D        |
| A4 1 6               | S/S         | 195/65R15V | 2617       | 1498/1479    | 4479×1733×1415                  | 1185       | 1735       | 440                   | 62              | 11 9                           | 191            | 8 0                   | SB       |
| A4 1 8               | Si/S        | 195/65R15V | 2617       | 1498/1479    | 4479×1733×1415                  | 1205       | 1755       | 440                   | 62              | 10 5                           | 205            | 8 6                   | SB       |
| A4 1 8T              | Si/S        | 195/65R15V | 2617       | 1498/1479    | 4479×1733×1415                  | 1225       | 1775       | 440                   | 62              | 8 3                            | 222            | 8 0                   | SB       |
| A4 2 6               | Si/S        | 195/65R15V | 2617       | 1498/1479    | 4479×1733×1415                  | 1285       | 1835       | 440                   | 62              | 8 7                            | 220            | 9 4                   | SB       |
| A4 2 8               | S/S         | 205/60R15V | 2617       | 1498/1479    | 4479×1733×1415                  | 1285       | 1835       | 440                   | 62              | 7 3                            | 240            | 9 4                   | SP       |
| A4 1 9 TDI           | S/S         | 195/65R15V | 2617       | 1498/1479    | 4479×1733×1415                  | 1240       | 1790       | 440                   | 62              | 13 3                           | 184            | 5 4                   | D        |
| A4 1 9 TDI           | S/S         | 195/65R15V | 2617       | 1498/1479    | 4479×1733×1415                  | 1240       | 1790       | 440                   | 62              | 11 3                           | 198            | 5 3                   | D        |
| A4 1 8 quattro       | Si/S        | 195/65R15V | 2607       | 1498/1477    | 4479×1733×1415                  | 1320       | 1870       | 440                   | 60              | 10 8                           | 202            | 9 3                   | SB       |
| A4 1 8 T quattro     | Si/S        | 195/65R15V | 2607       | 1498/1477    | 4479×1733×1415                  | 1325       | 1875       | 440                   | 60              | 8 4                            | 220            | 9 0                   | SB       |
| A4 2 6 quattro       | Si/S        | 195/65R15V | 2607       | 1498/1477    | 4479×1733×1415                  | 1405       | 1955       | 440                   | 60              | 8 8                            | 218            | 10 5                  | SB       |
| A4 2 8 quattro       | Si/S        | 205/60R15V | 2607       | 1498/1477    | 4479×1733×1415                  | 1400       | 1950       | 440                   | 60              | 7 3                            | 238            | 10 4                  | SP       |
| S4                   | S/S         | 225/45R17V | 2607       | 1498/1490    | 4483×1848×1396                  | 1510       | 2060       | 440                   | 62              | 5 6                            | 250            | 11 4                  | SP       |
| A4 1 9 TDI quattro   | S/S         | 195/65R15V | 2617       | 1498/1479    | 4479×1733×1415                  | 1350       | 1900       | 440                   | 60              | 11 7                           | 194            | 5 9                   | D        |
| A4 Avant 1 6         | S/S         | 195/65R15V | 2622       | 1498/1479    | 4479×1733×1417                  | 1200       | 1750       | 390/1250              | 62              | 12 1                           | 187            | 8 0                   | SB       |
| A4 Avant 1 8         | Si/S        | 195/65R15V | 2622       | 1498/1479    | 4479×1733×1417                  | 1265       | 1815       | 390/1250              | 62              | 10 7                           | 201            | 8 7                   | SB       |
| A4 Avant 1 8T        | Si/S        | 195/65R15V | 2622       | 1498/1477    | 4479×1733×1417                  | 1270       | 1820       | 390/1250              | 62              | 8 5                            | 218            | 8 0                   | SB       |
| A4 Avant 2.6         | Si/S        | 195/65R15V | 2622       | 1498/1477    | 4479×1733×1417                  | 1375       | 1850       | 390/1250              | 62              | 8 9                            | 216            | 9 4                   | SB       |
| A4 Avant 2 8         | Si/S        | 205/60R15V | 2622       | 1498/1477    | 4479×1733×1417                  | 1320       | 1870       | 390/1250              | 62              | 7 4                            | 236            | 9 5                   | SB       |
| A4 Avant 1 9 TDI     | Si/S        | 195/65R15V | 2622       | 1498/1477    | 4479×1733×1417                  | 1285       | 1835       | 390/1250              | 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<br>(mL) | 缸径×行程<br>(mm×mm) | 开闭比  | 每缸<br>气门数 | 凸轮<br>轴位 | 供油<br>方式 | 增压<br>方式 | 功率[kW/<br>(r/min)] | 转矩<br>[N·m/<br>(r/min)] | 驱动<br>方式 | 机械<br>变速<br>器挡<br>位 | 自动<br>变速<br>器挡<br>位 | 前悬挂<br>形式 | 后悬挂<br>形式 |
|--------------------------|----|-----|-----|-------|-------|------------|------------------|------|-----------|----------|----------|----------|--------------------|-------------------------|----------|---------------------|---------------------|-----------|-----------|
| A4 Avant 1.9 TDI         | K  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1896       | 79.5×95.5        | 19.5 | 2         | ohc      | DD       | TA       | 81/4150            | 225/4150                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A4 Avant 1.8 quattro     | K  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1781       | 81.0×86.4        | 10.3 | 5         | dohc     | EM       | —        | 92/5800            | 173/3950                | AP       | 5                   | —                   | QL,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| A4 Avant 1.8 quattro     | K  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1781       | 81.0×86.4        | 9.5  | 5         | dohc     | EM       | —        | 110/5700           | 210/1750                | AP       | 5                   | —                   | QL,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| A4 Avant 2.6 quattro     | K  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2598       | 82.5×81.0        | 10.0 | 2         | ohc      | EM       | —        | 110/5500           | 225/3500                | AP       | 5                   | —                   | QL,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| A4 Avant 2.8 quattro     | K  | 4   | 5   | V6    | FI    | 1896       | 82.5×86.4        | 10.6 | 5         | ohc      | EM       | —        | 142/6000           | 280/320                 | AP       | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| A4 Avant 1.9 TDI quattro | K  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1896       | 79.5×95.5        | 19.5 | 2         | ohc      | DD       | TA       | 81/4150            | 225/1700                | AP       | 5                   | —                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| S4 Avant                 | K  | 4   | 5   | R4    | FI    | 2671       |                  | 9.3  | 5         | dohc     | EM       | —        | 195/5800           | 400/1850                | AP       | 6                   | —                   | QL,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| Cabrio 1.8               | CA | 2   | 4   | R4    | FI    | 1781       | 81.0×86.4        | 10.3 | 5         | dohc     | EM       | —        | 92/5800            | 168/3500                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| Cabrio 2.6               | CA | 2   | 4   | V6    | FI    | 2598       | 82.5×81.0        | 10.0 | 2         | ohc      | EM       | —        | 110/5500           | 225/3500                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| Cabrio 2.8               | L  | 2   | 4   | V6    | FI    | 2771       | 82.5×86.4        | 10.6 | 2         | ohc      | EM       | —        | 128/5500           | 250/3000                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| Cabrio 1.9 TDI           | L  | 2   | 4   | R4    | FI    | 1896       | 79.5×95.5        | 19.5 | 2         | ohc      | DD       | TA       | 66/4000            | 202/1900                | F        | 5                   | —                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A6 1.8 T                 | L  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1781       | 81.0×86.4        | 9.5  | 5         | dohc     | EM       | —        | 110/5700           | 210/1750                | F        | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A6 2.8                   | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2771       | 82.5×86.4        | 10.6 | 5         | dohc     | EM       | —        | 142/6000           | 280/3200                | F        | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A6 1.9 TDI               | L  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1896       | 79.5×95.5        | 19.5 | 2         | ohc      | DD       | TA       | 81/4150            | 235/1900                | F        | 5                   | 4                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A6 1.8 T quattro         | L  | 4   | 5   | R4    | FI    | 1781       | 81.0×86.4        | 9.5  | 5         | dohc     | EM       | TA       | 110/5700           | 210/1750                | AP       | 5                   | —                   | QL,FB,QS  | VL,FB,QS  |
| A6 2.4 quattro           | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2393       | 81.0×77.4        | 10.5 | 5         | dohc     | EM       | —        | 121/6000           | 230/3200                | AP       | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| A6 2.8 quattro           | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2771       | 82.5×86.4        | 10.6 | 5         | dohc     | EM       | —        | 142/6000           | 280/3200                | AP       | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | DQL,FB,QS |
| A8 2.8                   | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2771       | 82.5×86.4        | 10.6 | 5         | ohc      | EM       | —        | 142/6000           | 280/3200                | F        | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | ML,SF,QS  |
| A8 3.7 quattro           | L  | 4   | 5   | V8    | FI    | 3697       | 84.5×82.4        | 10.8 | 4         | ohc      | EM       | —        | 169/5500           | 315/2700                | F        | —                   | 5                   | QL,FB,QS  | ML,SF,QS  |
| A8 2.5 TDI               | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2496       | 78.3×86.4        | 19.5 | 4         | dohc     | DD       | TA       | 110/4000           | 310/1500                | F        | 6                   | 5                   | QL,FB,QS  | ML,SF,QS  |
| A8 2.8 quattro           | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2771       | 82.5×86.4        | 10.6 | 5         | dohc     | EM       | —        | 142/6000           | 280/3200                | AP       | 5                   | 5                   | QL,FB,QS  | ML,SF,QS  |
| A8 3.7                   | L  | 4   | 5   | V8    | FI    | 3697       | 84.5×82.4        | 10.8 | 4         | dohc     | EM       | —        | 169/5500           | 315/2700                | AP       | —                   | 5                   | QL,FB,QS  | ML,SF,QS  |
| A8 4.2 quattro           | L  | 4   | 5   | V8    | FI    | 4172       | 84.5×93.0        | 10.8 | 4         | dohc     | EM       | —        | 220/6000           | 400/3300                | AP       | —                   | 4                   | QL,FB,QS  | ML,SF,QS  |
| A8 2.5 TDI quattro       | L  | 4   | 5   | V6    | FI    | 2496       | 78.3×86.4        | 19.5 | 4         | dohc     | DD       | TA       | 110/4000           | 310/1500                | AP       | —                   | 5                   | QL,FB,QS  | ML,SF,QS  |

续表

| 型号                       | 制动形式<br>前/后 | 轮胎型号       | 轴距<br>(mm) | 轮距前后<br>(mm) | 外形尺寸<br>长×宽×高<br>(mm×mm×mm) | 自重<br>(kg) | 总重<br>(kg) | 行李箱容积<br>最小/最大<br>(L) | 油箱<br>容积<br>(L) | 加速时<br>间s(从<br>0→100<br>km/h时) | 最高车速<br>(km/h) | 燃料<br>消耗<br>(L/100km) | 燃料<br>型号 |
|--------------------------|-------------|------------|------------|--------------|-----------------------------|------------|------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------|----------------|-----------------------|----------|
| A4 Avant 1.9 TDI         | Si/S        | 195/65R15V | 2622       | 1498/1479    | 4479×1733×1417              | 1285       | 1835       | 390/1250              | 62              | 11.5                           | 192            | 5.3                   | D        |
| A4 Avant 1.8 quattro     | Si/S        | 195/65R15V | 2607       | 1498/1475    | 4479×1733×1417              | 1360       | 1910       | 390/1250              | 60              | 11.0                           | 198            | 9.4                   | SB       |
| A4 Avant 1.8 quattro     | Si/S        | 195/65R15V | 2607       | 1498/1475    | 4479×1733×1417              | 1365       | 1915       | 390/1250              | 60              | 8.5                            | 216            | 9.0                   | SB       |
| A4 Avant 2.6 quattro     | Si/S        | 195/65R15V | 2607       | 1498/1475    | 4479×1733×1417              | 1410       | 1960       | 390/1250              | 60              | 8.9                            | 214            | 10.5                  | SB       |
| A4 Avant 2.8 quattro     | Si/S        | 205/60R15V | 26072      | 1498/1475    | 4479×1733×1417              | 1430       | 1980       | 390/1250              | 60              | 7.4                            | 234            | 10.4                  | SB       |
| A4 Avant 1.9 TDI quattro | Si/S        | 195/65R15V | 2622       | 1498/1479    | 4479×1733×1417              | 1385       | 1935       | 390/1250              | 62              | 11.9                           | 190            | 5.9                   | D        |
| S4 Avant                 | Si/S        | 225/45R17V | 2607       | 1498/1490    | 4479×1848×1396              | 1540       | 2090       | 390/1250              | 62              | 5.7                            | 250            | 11.6                  | SP       |
| Cabrio 1.8               | Si/S        | 195/65R15V | 2556       | 1453/1447    | 4366×1716×1379              | 1370       | 1770       | 230                   | 70              | 11.5                           | 195            | 9.0                   | SB       |
| Cabrio 2.6               | Si/S        | 205/60R15V | 2556       | 1453/1447    | 4366×1716×1379              | 1455       | 1855       | 230                   | 70              | 10.2                           | 209            | 10.5                  | SB       |
| Cabrio 2.8               | Si/S        | 205/60R15V | 2556       | 1453/1447    | 4366×1716×1379              | 1455       | 1855       | 230                   | 70              | 9.8                            | 218            | 11.0                  | SB       |
| Cabrio 1.9 TDI           | Si/S        | 195/65R15V | 2556       | 1453/1447    | 4366×1716×1379              | 1400       | 1800       | 230                   | 70              | 14.7                           | 175            | 6.0                   | D        |
| A6 1.8 T                 | Si/S        | 195/65R15V | 2760       | 1540/1569    | 4796×1810×1453              | 1355       | 1905       | 551                   | 70              | 9.4                            | 217            | 8.1                   | SB       |
| A6 2.8                   | Si/S        | 205/60R15V | 2760       | 1540/1569    | 4796×1810×1452              | 1420       | 1970       | 551                   | 70              | 8.1                            | 236            | 9.8                   | SB       |
| A6 1.9 TDI               | Si/S        | 195/65R15V | 2760       | 1540/1569    | 4796×1810×1453              | 1365       | 1915       | 551                   | 70              | 12.3                           | 194            | 5.7                   | D        |
| A6 1.8 T quattro         | Si/S        | 195/65R15V | 2759       | 1540/1569    | 4796×1810×1453              | 1450       | 2000       | 434                   | 70              | 9.5                            | 216            | 9.2                   | SB       |
| A6 2.4 quattro           | Si/S        | 195/65R15V | 2759       | 1540/1569    | 4796×1810×1451              | 1495       | 2045       | 434                   | 70              | 9.2                            | 220            | 10.7                  | SB       |
| A6 2.8 quattro           | Si/S        | 205/60R15V | 2759       | 1540/1569    | 4796×1810×1451              | 1515       | 2065       | 434                   | 70              | 7.9                            | 234            | 10.7                  | SB       |
| A8 2.8                   | Si/S        | 225/60R15V | 2822       | 1597/1586    | 5034×1880×1440              | 1510       | 2110       | 525                   | 80              | 8.4                            | 236            | 9.9                   | SP       |
| A8 3.7 quattro           | Si/S        | 195/65R15V | 2822       | 1591/1580    | 5034×1880×1440              | 1645       | 2245       | 525                   | 90              | 8.7                            | 247            | 12.2                  | SB       |
| A8 2.5 TDI               | Si/S        | 195/65R15V | 2822       | 1597/1586    | 5034×1880×1440              | 1595       | 2195       | 525                   | 90              | 9.9                            | 220            | 7.3                   | D        |
| A8 2.8 quattro           | Si/S        | 195/65R15V | 2822       | 1597/1586    | 5034×1880×1440              | 1580       | 2180       | 525                   | 80              | 8.5                            | 235            | 11.2                  | SP       |
| A8 3.7                   | Si/S        | 195/65R15V | 2822       | 1591/1580    | 5034×1880×1440              | 1725       | 2325       | 525                   | 90              | 9.1                            | 245            | 12.9                  | SB       |
| A8 4.2 quattro           | Si/S        | 195/65R15V | 2822       | 1591/1580    | 5034×1880×1440              | 1725       | 2350       | 525                   | 90              | 7.3                            | 250            | 13.2                  | SB       |
| A8 2.5 TDI quattro       | Si/S        | 195/65R15V | 2822       | 1597/1586    | 5034×1880×1440              | 1705       | 2305       | 525                   | 90              | 11.3                           | 213            | 8.9                   | D        |

表13 各符号含义

| 符号类型       | 符 号  | 含 义          |
|------------|------|--------------|
| 车型         | L    | 溜背型轿车        |
|            | IS   | 阶背型轿车        |
|            | CA   | 敞蓬轿车         |
|            | K    | 箱式旅行轿        |
| 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   | 全轮驱动         |
| 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      | St   | 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           |