汽车数据流分析丛书

帕萨特 月缘轿车数据流分析图解

鲁植雄　韩　英　主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内 容 简 介

本书主要介绍帕萨特 B5 轿车的 ANQ 发动机数据流分析、AWL （1.8T） 发动机数据流分析、01N 自动变速器的数据流分析、01V 自动变速器的数据流分析、防抱死制动系统（ABS） 的数据流分析、安全气囊的数据流分析、舒适系统的数据流分析等内容。

本书以图解形式编写，通俗易懂，一目了然，简明实用。本书适合汽车维修专业人员使用，也可作为汽车维修专业大、中专学生的教学参考书。

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 （悦骏） 数据

帕萨特 B5 轿车数据流分析图解 / 植雄，韩英主编. —北京：电子工业出版社，2004.9
（汽车数据流分析丛书）
ISBN 7-121-00339-2

Ⅰ.帕… Ⅱ.①鲁…②韩… Ⅲ.轿车，帕萨特 B5－电子系统：控制系统－故障诊断－图解
Ⅳ.U469.110.7-64

中国版本图书馆 悦骏数据核字 （2004） 第 092201 号

责任编辑：祁 祎 特约编辑：郭茂威
印 刷：
出版发行：电子工业出版社
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：787×1 092 1/16 印张：20 字数：509 千字
印 次：2004 年 9 月第 1 次印刷
印 数：4 000 册 定价：32.00 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。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前　言

随着汽车技术的进步，汽车正向电子化方向发展，尤其是计算机、网络技术的发展为汽车电子化带来了根本性的变革。因此，当代汽车的维修不是单纯的机械维修，而是机械与电子为一体的维修。而电子控制元件的维修比较抽象，给汽车维修技术提出了新的挑战，使许多维修人员望而止步，感到神秘莫测。

数据流分析技术为汽车维修人员快速判断汽车电子设备故障提供了有力的工具，借助于专用汽车解码仪，可观察汽车各系统参数的数值变化规律、数值变化范围、数据变化频率、数值变化周期、数据间相应速度等情况，使您能快速、准确地诊断出故障的部位。为了使广大维修人员能正确分析帕萨特轿车上各个系统参数的数值变化规律，特编写此书。

本书不涉及高深的专业知识，文字简练、通俗易懂，采用图解形式编写，通过阅读本书，就能对帕萨特轿车各个电子元件的数值变化规律进行分析，确定各元件的运行状态，从而迅速地诊断排除有故障的传感器或执行器。本书适用广大汽车维修人员及汽车维修专业的大、中专学生使用。

本书由鲁植雄和韩英主编，其中韩英负责编写第六章、第七章和第八章。参加本书文字及图片资料整理工作的有陆孟雄、鞠卫平、李和、韩英、高强、侯占峰、王立明、黄学勤、张凤娇、倪平达、孙慧东、周玉峰、程增凯等同志。

本书编绘过程中，得到了许多汽车生产企业和维修企业的大力支持和协助，并参考了许多名家的著作，在此表示诚挚的感谢。

由于编者水平有限，加之经验不足，书中难免有谬误和疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

编　者

2004 年 6 月

目　　录

第一章摇帕萨特轿车整车介绍…… 1
一、型号说明…… 1
二、帕萨特 月 则2.8和 则1.8轿车 …… 1
三、帕萨特 月 1.8栽轿车…… 6
四、帕萨特 月 宏 轿车 …… 7
五、整车性能参数…… 9
第二章　粤1.8匝发动机数据流分析…… 11
一、粤1.8匝发动机电控系统概述 …… 11
二、粤1.8匝发动机数据流的读取方法与正常数值 …… 14
三、显示组号 00 数据分析…… 27
四、显示组号 01 数据分析…… 29
五、显示组号 02 数据分析…… 50
六、显示组号 03 数据分析…… 72
七、显示组号 04 数据分析…… 84
八、显示组号 05 数据分析…… 93
九、显示组号 06 数据分析…… 95
十、显示组号 07 数据分析…… 99
十一、显示组号 08 数据分析 …… 104
十二、显示组号 09 数据分析 …… 107
十三、显示组号 10 数据分析 …… 110
十四、显示组号 11 数据分析 …… 112
十五、显示组号 12 数据分析 …… 118
十六、显示组号 13 数据分析 …… 120
十七、显示组号 14 数据分析 …… 126
十八、显示组号 15 数据分析 …… 128
十九、显示组号 16 数据分析 …… 130
二十、显示组号 18 数据分析 …… 131
二十一、显示组号 19 数据分析 …… 133
二十二、显示组号 20 数据分析 …… 136
二十三、显示组号 21 数据分析 …… 142
二十四、显示组号 23 数据分析 …… 145
二十五、显示组号 24 数据分析 …… 147
二十六、显示组号 25 数据分析 …… 149
二十七、显示组号 26 数据分析 …… 154
二十八、显示组号 98 数据分析 …… 155

二十九、显示组号 99 数据分析 …… 159
三十、事例分析 …… 162
第三章 奥迪 A6L（C7）发动机数据流分析 …… 169
一、奥迪 A6L（1.8T）发动机简介 …… 169
二、奥迪 A6L（1.8T）发动机数据参数及标准值 …… 172
三、各数据组的数值分析 …… 176
四、事例分析 …… 192
第四章 捷达王 01M 自动变速器的数据流分析 …… 195
一、01M 自动变速器概述 …… 195
二、故障自诊断 …… 211
三、基本设定 …… 216
四、读取数据流的方法 …… 217
五、数据流变化范围 …… 218
六、显示组 001 的数值分析 …… 219
七、显示组 002 的数值分析 …… 221
八、显示组 003 的数值分析 …… 225
九、显示组 004 的数值分析 …… 226
十、显示组 005 的数值分析 …… 228
十一、显示组 007 的数值分析 …… 232
十二、事例分析 …… 233
第五章 捷达王 01V 自动变速器的数值分析 …… 237
一、01V 自动变速器概述 …… 237
二、数据流标准值 …… 251
三、显示组 001 数值分析 …… 253
四、显示组 002 数值分析 …… 254
五、显示组 003 数值分析 …… 255
六、显示组 004 数值分析 …… 255
七、显示组 005 数值分析 …… 256
八、显示组 006 数值分析 …… 257
九、显示组 007 数值分析 …… 257
十、显示组 008 数值分析 …… 258
十一、显示组 009 数值分析 …… 258
十二、显示组 010 数值分析 …… 259
十三、显示组 011 数值分析 …… 259
第六章 奥迪 A3 的数据流分析 …… 260
一、奥迪 A3 概述 …… 260
二、故障自诊断 …… 265
三、查询控制单元版本号 …… 267
四、读取故障代码 …… 268
五、控制单元编码 …… 270

需要全本请访问 www.ertongbook.com

六、数据流的读取…… 271
七、数据流的数值分析…… 272
八、事例分析…… 274
第七章　安全气囊的数据流分析…… 277
一、安全气囊简介…… 277
二、诊断流程…… 279
三、查询安全气囊控制单元的版本号…… 281
四、安全气囊控制单元编码…… 281
五、读取故障码…… 283
六、关闭前排乘客侧安全气囊…… 284
七、激活前排乘客侧安全气囊…… 286
八、读取数据流…… 288
九、显示组 001 的数值分析…… 289
十、显示组 003 的数值分析…… 290
十一、显示组 005 的数值分析…… 290
第八章　舒适系统的数据流分析…… 291
一、舒适系统简介…… 291
二、数据流的读取与正常值…… 301
三、各显示组的数值分析…… 305
四、事例分析…… 311

第一章摇帕萨特轿车整车介绍

一、型号说明

上海大众汽车有限公司生产的帕萨特系列轿车主要有：

(1) 帕萨特 贾鲁

(2) 帕萨特 贾格

(3) 帕萨特 1.8栽;

(4) 帕萨特 2.8 宏 (旗舰)。

各种轿车型号如下表所示。

名　　称	型　　号	发动机型号	变速器	尾部标记
帕萨特 月 轿车	驶萨7183粤鄂	粤翼西	5 挡手动	贾鲁
帕萨特 月 轿车	驶萨7183月贾格	粤翼西	4 挡自动	贾格
帕萨特 月 轿车	驶萨7183阅栽	粤辛缉	5 挡手动	1.8栽
帕萨特 月 轿车	驶萨7183云栽	粤辛缉	5 挡自动	1.8栽
帕萨特 月 轿车	驶萨7283匀运	月手郧	5 挡自动	宏

二、帕萨特 月 贾鲁和 贾格轿车

1. 整车概述

上海大众投放市场的帕萨特 月 轿车是在德国大众最新顶级车型帕萨特 月 的基础上，根据中国轿车用户的要求以及中国强制性法规和中国的道路情况进行设计改进和性能匹配的，帕萨特 月 是第三代桑塔纳轿车，帕萨特 月 轿车同大众集团的奥迪 粤 是用同一个平台，加之其涡轮增压、双安全气囊等装备，使帕萨特 月 成为中级轿车中的极品，标志着国产轿车开始同世界一流水平的车型同步。

根据中国用户的审美观和用车要求，上海大众对帕萨特轿车造型作了较大更改。首先加长了 100皂皂轴距，达到 2.8皂，加大了后座空间，改善了舒适性；对副车架进行了加强，悬架作了重新匹配，提高了离地间隙；增加了光亮条，前大灯采用光亮玻璃大灯，安装圆形雾灯，使外观更加抢眼。多项技术为国内首次运用：车身满足欧洲的碰撞强制性法规；安装爆破式自动卷缩安全带；前座安装安全气囊；采用制动加力泵，提高了制动力；最新一代防抱死制动系统，使得紧急制动时更加安全。

帕萨特 月 直追高级豪华轿车乘坐舒适性方面的标准。智能化的“动态变速程序”自动

变速器，可以根据驾驶者的习惯，自动调整变速程序，给驾驶者以轻松自如的操控感觉，真正做到车随人意，选用的座椅十分舒适，坐在车内，腿部有足够的伸展距离，头部与车顶空间也是很充裕，不会有任何的压抑感。内饰设计更具匠心，绝无粗糙马虎之嫌。

帕萨特 B5 装备了燃爆式安全装置，一改往常乘员坐车系好安全带后，安全带越收越紧所带来的不便，能有效地锁定安全带的稳定状态，让乘员在轿车行驶中感觉不到束缚，而在紧急制动时又可有效约束乘员向前冲，避免了碰撞时安全带对人体的伤害，充分体现了以人为本的设计思想，同时还配备了前座双安全气囊，更确保前排乘员的安全。帕萨特 B5 前后轮采用超大盘制动器，并采用“7 +8”串联式制动加力泵及第五代 [illegible]防抱死制动装置，无论是直线紧急制动，还是转弯紧急制动都十分安全可靠。另外，帕萨特 B5 还安装了无线频率识别技术的防盗系统。

帕萨特 B5 在设施方面可谓相当齐备，全自动的空调可以检测车外温度和过滤粉尘以保持车内空气清新；四连杆独立悬挂前桥，迎合了当今世界底盘技术发展趋势，使前后排的乘员均能平稳、舒适；高压气体放电大灯、大灯洗涤装置、电动车窗、中央集控门锁、悦耳音响、全真皮座椅、桃木制造的中央控制台、真皮转向盘等。

目前，帕萨特 B5 共有 3 种内饰、11 种颜色，其组合配置多达 330 种。同时，该车还可以根据用户的特殊需要选装卫星导航系统、定速巡航系统等。

帕萨特 B5 还将网络技术运用于轿车控制，率先达到了 21 世纪的轿车电子技术水平，为提高行驶性能、舒适性、安全性及装备卫星定位系统提供了广阔前景。

2. 发动机

德国大众以其半个多世纪的技术攻关，形成其独有的领先于世界的三大技术。第一，每个燃烧室有 5 个气门，即通过 5 气门技术，以最大程度地增加进气的面积，使混合气混合得更快更均匀，排放也更迅速更彻底，燃烧室空间得以更充分的利用。发动机的动力性、经济性将得到提高，废气尤其是 [illegible]的排放将大大减少。第二，采用可变通道进气管，即根据发动机的转速和负荷，通过开闭阀门改变进气管的通路，从而改变进气路径的长短。高转速时，进气通道变短，不仅可以减少流动损失，而且可以提高高速功率。低转速时，进气通道变长，可以提高进气流速，以提高低转速转矩。第三，可变凸轮轴通过改变进排气门的开启和关闭时间，使发动机在高转速工况下获得尽可能高的功率，而在低转速情况下，又可以极大地降低燃烧不平稳性，提高转矩。

帕萨特 B5 选用的是原版帕萨特 1.8[illegible]涡轮增压水冷直列 4 缸 20 气门发动机，最大功率为 114[illegible]，最高时速可达到 206[illegible]，0～100[illegible]的加速时间为 10.9[illegible]，其最高转矩可达到 168[illegible]，从 2500～5300[illegible]，其转矩均超过 160[illegible]，而等速百公里油耗仅为 5.8[illegible]，混合油耗为 8.6[illegible]。

帕萨特 B5 采用液力支撑，不仅具有低刚度、大阻尼的特性，而且可以很好地吸收和衰减发动机的振动。因此，由于发动机不平衡运转而引起的车厢噪声和振动也将相应减小，从而提高乘坐舒适性。在帕萨特 B5 轿车上使用双质量飞轮式扭转减振器，通过变化的减振器刚度和阻尼，实现了汽车在各个工况下的优良减振效果，大大消除由传动系统扭振而引起的变速器噪声，满足乘员在乘坐时的舒适性要求。

帕萨特 B5 采用了变排量压缩机，可以自动改变工作排量，从而避免了排量压缩机吸合断开时对发动机造成的冲击和产生的噪声；发动机的冷却系采用硅油离合器风扇，可以根据

发动机的热负荷自动连续调节转速，大大减小电动风扇工作时的噪声；另外，发动机采用液力支撑与车身连接，更加减轻了振动并减低了噪声。

3. 自动变速器和悬架系统

上海大众帕萨特 B5 可选装自动变速器和手动变速器两种。4 挡液力自动变速器 01M 是目前德国大众公司各类自动变速器中的主导产品，具有改善燃油经济性、提高整车动力性、减少换挡过程冲击以及便于操纵等特点。

先进的 [illegible] 技术，实现了变速器控制单元与发动机控制单元及其他控制单元的通信，做到全车信息共存；换挡模式智能化，能根据驾驶员的动作特征并结合行驶情况和路面状况进行换挡。精密的液压系统保证了换挡瞬间完成，同时消除了换挡冲击，它既能以经济型或动力型换挡，也能在这两种模式之间进行折中。多传感器设计实现了对自动变速器的全方位监控，保证自动变速器正常运转；强制低挡开关保证了汽车在爬陡坡或急加速时具有强劲动力；液力变矩器的锁止机构有效地改善了燃油经济性；各种安全机构可避免司机的误操作。失效保护设计可保证即使自动变速器出现故障也能提供三种挡位，即前进 1 挡、3 挡和倒挡；自诊断功能可以检测并记忆故障以便维修。

采用 5 挡全同步机械式手动变速器，最大转矩传递能力大大增强；换挡力减小，使换挡更加轻便。采用全新的换挡自锁、互锁机构，避免了车辆在强烈颠簸时发生跳挡；滚球轴承的换挡机构，使换挡更加轻便灵活；取消了同步器滑块，使结构更加合理；采用外锥面同步，缩短了同步时间。同时变速器还采用了一系列降低噪声的结构设计，齿轮采用磨削加工；倒挡采用同步器；输出轴后端采用了自动补偿块，可自动补偿主传动齿轮间的间隙，从而降低噪声，延长了使用寿命。

独立悬架前桥是通过四连杆摇臂和一根转向拉杆进行导向的。四连杆为轻质铝锻成型件，通过球铰链操纵转向节臂。两个前轮分别是由四根相互独立悬挂的连杆和转向节带动，从而保证主销内倾角、轮胎中心与转向管柱间距参数具有较高的精度和稳定性，避免了制动力和驱动力对转向系统的干扰。上部导向平面的两根摇臂连杆与车身连接，下部导向平面的两根摇臂连杆与副车架连接，相互间用弹性元件连接，加之悬挂弹簧下部质量小、惯性小，则更有效地减小了地面不平所造成的震动。此外，在副车架和车身间采用大容积的金属橡胶支撑，有效降低了在路面运行中产生的震动，大大提高了乘坐的舒适性。

帕萨特的后桥采用的是新开发的复合扭转梁半独立式结构，将弹簧与减振器分开布置，并增加了一根抗扭梁，增强了后桥抗弯能力，从而提高了安全性，并增加了行李箱的宽度。

4. 车身和灯光系统

帕萨特 B5 轿车上广泛采用激光焊接技术。这样的先进焊接技术，既保证了轿车的车身精度和刚度，又保证了坚固的车身在行驶时大大减小噪声。除了采用世界先进的激光焊接技术，镀锌车身和侧围板采用电镀锌工艺，其余部件采用热镀锌工艺，使得帕萨特 B5 轿车拥有长达 12 年之久的防锈蚀保质期。

在车上采用粘贴玻璃车窗，不仅可使帕萨特更为美观，而且在行驶中可减小车厢内的噪声，使乘客环境更为舒适。除此之外，汽车在发生意外碰撞时，这种粘贴玻璃车窗与激光焊接技术的车身之间形成的超强刚性，能够抵抗强烈的冲击力，保护乘员的安全。与车身焊接在一起的保险杠不仅是美丽的饰物，同样也是增加汽车安全系数、提高车身刚性的部件。保

险杠安置在由两根管子组成的支架系统上，当车身发生碰撞时，两根管子相互挤压吸收很大的撞击能量，为乘员提供安全保障。此外，侧门采用了防撞管倾斜焊接，使吸收撞击能量的面积更大，吸收撞击能量更多，是车身受撞击的又一安全措施。

帕萨特轿车为了追求完美境界，从圆滑的车头和侧围着手，把整个弧线直接延伸到车尾，使整个轿车的正面和侧面有机地改善，更符合空气动力学特性的形状；在车身底部加覆盖板并平整化；在油箱及消声器的外型设计布置时就给予了充分的考虑，使其不在车身底部产生紊流，充分改善了空气动力学特性，风阻系数仅为 0.28，处于同类轿车的最高水平。

此外，平缓过渡的后窗、圆且带斜度的后柱（悦柱）和高而略带棱角的行李箱盖等细节设计，也有效减小了后端尾流，降低了空气阻力。

帕萨特轿车将空气动力学和汽车美学有机结合，塑造了一个令人心动的车身外形。车速即使在 200 噪[illegible]以上时也有良好的稳定性和操控性，降低了油耗和风速噪声，保证了乘客的舒适和安全。

为了降低噪声，帕萨特采用了很多技术。在车身外形方面采用了大流线外形，并在各个细节中进行优化，如在车头下部设计了全覆板，使车身底部更加光滑，甚至连排气消声系统和燃油箱也放进了车身底板内，还有雨刮器和后视镜的设计也根据风阻系数进行了优化。

在车身内部方面，前围采用了新的隔音垫；车门内饰与内板之间填充了硬泡沫；在容易产生空腔共鸣的地方填充了成型泡沫，在侧围总成内还放置有隔音板；车顶内有一种兼顾吸音与加强的新型车顶内部饰件，这种饰件的材料密度非常小，不仅加强了车顶的强度、降低了噪声，而且使整车的质量有所减小；车内地板铺上了整体式成型簇绒隔音地毯；另外，在车厢内穿过的线束都用植绒胶带包裹。

帕萨特 B5 灯光系统由全塑光亮前灯、全新前雾灯、车顶灯、组合尾灯和其他外部灯组成。全塑光亮前大灯在德国大众 B5 前大灯的基础上对造型作了较大改进，主要由反光镜来实现。采用了自由面反光技术，配光镜和反光镜材料分别采用了 PMMA 和 PBT，而不是传统的无机玻璃和铁质材料，配光更稳定。还可以实现电动调光，使驾驶员可以根据道路情况改变光线照射角度。

选装件的 [illegible]高压气体放电灯造型凹凸有致，富有立体感。光色更白，更接近自然日光。高压气体放电的发光效率高，发光效果好，可以照得更广、更远、更高，既降低了电能消耗，又提高了灯的使用寿命。

前部灯设计采用了美观大方的前投式；圆形雾灯使整车的整体造型更加亮丽并呈现现代气息。

车内前中部采用了整体式阅读顶灯，使车内灯光更加明亮。车顶后部两侧安装了后阅读灯，该灯开关集成在配光镜上。另外，车内还装备了功能齐全的化妆镜灯、手套箱灯和行李箱灯。

后部设计采用整体组合尾灯，集中了后灯、制动灯、转向灯、倒车灯和后雾灯等指示灯。特别是后转向灯，它改变了传统的转向灯的黄色配光镜，采用了红色，使整车造型更加美丽，并在内部设计了一个内配光镜，使白炽灯发出的灯光通过两层玻璃合成为黄色。

外部还装配了前转向灯、高位制动灯、牌照灯及门反射器。前转向灯和大灯造型一致，都是光亮外配光镜。四个红色的圆形反射器装在每扇门的外侧，使乘客上下时更为安全。

5. 安全措施

帕萨特 月》轿车从设计到制造，最令人瞩目的就是安全性能的优化。设计人员视乘客舱为高度安全区，改进了帕萨特轿车车头转向柱横梁，当发生正面碰撞时转向柱会自动折叠在一起，以提高安全性能。侧门倾斜旋转防撞钢管，角度由计算机进行优化，使安全覆盖面更大；车身的侧面做了辅助加强，在地板区域改进座椅横梁，使得车辆发生侧面碰撞时物体不易突入乘客舱，从而有效地保证了乘员的安全。

帕萨特还有双重安全性能配置，当中央电控单元由传感器确定碰撞发生时，即释放所有正面和侧面安全气囊，这些气囊可像气垫一样来缓冲减振。在碰撞时的一瞬间有自动张紧装置来锁定乘员。

帕萨特率先采用定位点参考（碰[illegible]系统，它通过对每个零件参考点的逻辑设定，以避免产生过程中的基准变换，大大减小了公差链。车身采用粘贴技术，对车身的刚度和强度有很大的提高作用；采用激光焊接顶盖、侧围及行李箱盖，使整车的刚度和强度提高，车身表面质量改善，振动和噪声减小。

与车身浑然一体的保险杠使驾驶更加安全。在 4[illegible]正面碰撞时，它将不受任何损失。在 15[illegible]以下的正面撞车时，它通过两根铝合金管的挤压、变形，充分吸收撞击能量，使纵梁不受任何损失。通过 48.3[illegible]被动正面碰撞试验表明，驾驶舱变形小，乘员安然无恙。在前后车门上都有经过计算机设计后安装的防撞杆，明显提高了侧面撞车安全性，使用户拥有一个完美的安全空间。

帕萨特轿车采用新的约束式安全带装置，这种装置可根据乘员身材的高低进行调节，使驾驶者和乘员宽松而舒适。采用了爆炸式张紧器，使用 3 个弹筒驱动，它在车辆相撞时自动点火爆炸，有效保护乘员的人身安全。安全带张紧器还具有智能化，只有将安全带的锁口插进按钮中，释放按钮才会在事故中发挥作用。而无人在座位上时，安全带张紧器不工作。

帕萨特轿车的侧面安全气囊安装在座椅靠背上。不管坐在座椅的什么位置，侧面安全气囊总是在正确的防护位置上。气囊系统由中央电控单元控制，如受到碰撞，中央电控单元会立即释放所有气囊，而在 7～100[illegible]内，侧面气囊便可完成它的安全保护作用。

优化 粤[illegible]功能，电子制动力分配装置，优化电子差速锁，给“安全”带来了新感觉。当车辆点火起动并以 10[illegible]速度行驶时，粤[illegible]系统会自动检验 粤[illegible]是否起作用。在前轮上，各车轮制动压力单独调节；后轮上，车轮制动压力共同调节。因此，无论是直行时制动还是转向时制动，粤[illegible]均能正常工作。

防抱死制动系统与传统制动相比，最大的优点就是在雨天或打滑的路面上进行全制动时车轮不会抱死，仍有极好的转向性。计算机从车辆起步时就对各个车轮进行监测，如果哪个车轮趋于抱死，则该轮的制动压力就不会增加。

发动机舱和行李箱都设有吸收能量的缓冲区域，以保证乘客舱在遭受撞击时的安全有所保障。

在防盗方面，帕萨特智能化的钥匙具有无声和有声的防盗功能。钥匙齿中有一凹齿，在钥匙启动点火装置时自动关闭该系统，拔出点火钥匙后该装置自动激活。在打开和锁上前门或行李箱时，中央闭锁装置会将所有的门和窗同时闭锁。中央闭锁装置拥有无声安全防盗功能，如果车辆从外部上锁，内置的保险按钮马上被压入，从而阻止撬门。帕萨特 月》前门、行李箱和点火系统的锁舌均配有一个“空转”机构。如果盗贼将一个物件插入锁舌作案，

需要全本请访问 www.ertongbook.com

锁舌会随其一起转动而不会起动车辆，窃车大盗对此束手无策。帕萨特装备的有声防盗警报装置，也受一把钥匙控制。一旦该警报系统启动，喇叭会骤响且灯光闪亮。

三、帕萨特 月》1.8栽轿车

帕萨特 月》1.8栽轿车是继帕萨特 则蹭蹬 则陪蹭轿车后推出的又一款帕萨特 月》轿车。帕萨特 1.8栽轿车的最大的特点是装配了废气涡轮增压发动机，动力比帕萨特 则蹭蹬 则陪蹭轿车更强劲。帕萨特 月》1.8栽轿车选装的 1.8栽发动机由一汽大众公司生产，主要有四大技术特点：采用废气涡轮增压技术，进气压力高，进气量大；采用空气中冷技术，进气温度低；每个气缸 5 个气门，进、排气阻力小；凸轮轴相位可调，进、排气的时间得到理想的控制，发动机的所有工况都得到了优化；发动机功率大，达到 110喙，发动机转矩大，达到 210晕·皂，最大转矩对应的发动机转速范围特别宽，达到 1 750 ～4 600则耀蚤，而且尾气排放可以达到欧洲Ⅱ号标准。

1.8栽涡轮增压发动机的额定功率同 2.3蕴自然吸气的发动机基本相当，但最大转矩要比 2.3蕴自然吸气的发动机大，对应的转速范围要宽得多，并且在同种工况下节油明显。发动机的自身质量也比较轻，仅比 1.8则陪蹭增加了 20喙，匹配 1.8栽增压发动机，整车的动力性和经济性大大提高，最高车速在 205喙耙辖以上，0 ～100喙耙辖加速时间小于 12泽 90喙耙辖等速油耗小于 7.4蕴猿00喙。

装备自动 辕手动一体化变速器是帕萨特 月》1.8栽轿车的又一大特点。帕萨特 月》1.8栽轿车采用的是 5 挡电控液力自动变速器，该变速器由液力变矩器和行星齿轮机构组成，具有自学习、模糊控制等智能控制技术，能够根据驾驶员的驾驶风格自动换挡，特别是带有驾驶模式选择装置自动换挡和手动换挡的切换开关，驾驶员可以随时切换挡位。

帕萨特 月》1.8栽轿车的被动安全系统保持了帕萨特 月》轿车的特色，但其主动安全性能好，装备了前、后盘式制动器以及德国大众集团最先进的 粤孕杂制动防抱死系统和 耘砸孕电子差速器，充分利用路面的附着能力，整车的制动、起动和行驶性能得到全面提升。其中 耘砸孕电子差速器是帕萨特 月》1.8栽轿车在 粤孕杂系统的基础上重新配备的，它能保证在恶劣的路面 （比如一边是良好的沥青路面，另一边是冰雪路面） 上行驶时，能自动在路面差的驱动轮上施加制动力，防止打滑，使左右驱动力矩趋于平衡，最大限度地发挥左右路面的附着力。这样不仅能够顺利地起动车辆，还能让它以较高的车速直线行驶，并且还能确保车辆转弯操控自如。

帕萨特 月》1.8栽轿车仪表板上还增加了新的显示项目，如增加了 耘砸孕显示、挡位显示、开门显示和定速巡航显示等，特别是挡位显示，能非常清楚地显示变速器目前所在的挡位。另外，帕萨特 月》1.8栽轿车的速度、发动机转速、冷却液温度和油量表显示比帕萨特 则蹭蹬 则陪蹭轿车更醒目，更便于驾驶员查看。

另外，帕萨特 月》1.8栽轿车还推出了 5 挡手动变速器车型，与帕萨特 月》1.8栽自动挡轿车相比，它的配置更加实用。除了变速器的变化外，帕萨特 月》1.8栽手动挡轿车还将帕萨特自动挡轿车的自动空调改为手动空调，电动皮座椅换成了手动绒布座椅，去掉了巡航定速控制系统和桃木内饰，同时，其他主要电动设备，如电动车窗和电动外后视镜仍然保留。由于配置的变化，帕萨特 月》1.8栽手动挡轿车的整备质量为 1410喙，比帕萨特 1.8栽自动挡轿车轻了 65喙。

四、帕萨特 月3 宽6 轿车

1. 基本参数

帕萨特2.8 宽6 是目前德国大众旗下在中国生产的月级轿车中配置最高的产品，也是大众集团占领中国中高档轿车市场的生力军。

帕萨特2.8 宽6 装备的2.8蕴 宽型、6 缸四冲程5 气门发动机与一汽大众的奥迪粤3 2.8的发动机相同（一部分发动机是从一汽大众直接购买的），其额定功率为140喙军，最大转矩可达260晕· 皂。

帕萨特 月3 宽6 轿车的基本参数如下表所示。

发动机型号	月3郧
排列形式	宽6
缸数	6
每缸气门数	5
压缩比	10.1∶1
排量（皂蕴）	2771
缸径（皂皂）	82.5
行程（皂皂）	86.4
最大功率（喙军辕/赚速）	140辕6000
最大转矩（晕· 皂辕/赚速）	260辕2200
控制系统型号	月3辕燥躁燥耘. 1
排放标准	耘泽-Ⅱ
油品标号	95 号无铅

2. 结构特点

帕萨特2.8 宽6 轿车除了保留在帕萨特1.8栽轿车和奥迪粤3 上同步采用的自动/手动一体化的5 挡电控液力自动变速器（栽燥糖燥则燥变速器）、8 方向电动调节座椅、三点燃爆式安全带以及最先进的粤月杂（防抱死制动系统）和耘杂杂（电子差速器）制动系统外，还加装了许多高新技术和非常人性化的装备，如前座特有的侧面双安全气囊，能全面呵护驾乘人员的安全；前座椅配有加热装置并能自由调节，使驾驶和乘坐都非常舒适；驾驶员座椅更能与车外后视镜连动记忆调节，能适应不同身材的驾驶员，大大方便了驾驶者的使用；车内具有自动防炫目功能的液晶后视镜和带有雨量传感器的雨刮器，使驾驶非常轻松、舒适；漂亮的前大灯自带的自动强力清洗装置，能时时保持前大灯的清爽明亮；中控台上增加了座椅加热功能；采用自动空调系统；音响系统的标准配置为6 碟悦阅；转向盘为3 辐，增加了桃木装饰，而且转向柱能进行角度和伸缩的调节；大灯采用投射式；5 挡栽燥糖燥则燥自动变速器还具有阅悉驾动力换挡程序，能学习驾驶员的换挡习惯，选择最佳换挡时机。

此外，帕萨特2.8 宽6 轿车还配备中控防盗系统、车外后视镜的倒车辅助功能、后座脚

部双暖风出口、与车内音响连为一体的手机免提通话扬声系统以及安全带未系警告等装置，这些充分体现了帕萨特 2.8 灾 人性化的设计。

3. 新型结构系统简介

员 发动机二次空气系统

发动机二次空气系统是降低尾气排放的机外净化装置之一，它通过向废气中吹进额外的空气（又称二次空气），增加其中氧气的含量，这样使废气中未燃烧的有毒物质——一氧化碳和碳氢化合物在高温下再次燃烧。在发动机冷起动阶段，未燃烧的一氧化碳和碳氢化合物等有害物质排放相对较高，并且此时三元催化器尚未达到工作温度（300益以上），要想使轿车排放标准达到 耘葬则—Ⅲ或 耘葬则—Ⅳ要求，必须装备二次空气系统。另外，再次燃烧时产生的热量会使三元催化器很快就达到工作温度，从而进行工作。

圆 带电子真空泵的制动系统

该制动系统采用 月蕴藻博世公司的 酝运0 系统，前后轮均采用盘式制动结构。新增的电子真空泵主要用于车辆的制动助力，在带自动变速器等大负荷的车辆上，它有助于改善发动机在冷起动时供给制动的真空度不足的问题。电子真空泵可以在发动机管理系统的控制下，独立地给制动提供足够的真空度，其位置在左前大灯和 粤月杂控制单元之间。

猿 氙气气体放电灯

光电子前照灯用一个氙气气体放电灯作为中心元件，此装置用最小的空间得到最大的照明强度，并允许汽车前部具有空气动力风格。消耗同样的功率，发光效率高出 3 倍。一个 35宰 的放电大灯的光通量是一个 55宰 的普通卤素大灯的两倍，其色温高达 4200运。其与太阳光相似，但含较多的绿色和蓝色成分，一般使用寿命 1500～2500澡。相当于汽车平均使用周期内全部运行时间。当它出现故障时，往往会逐渐变暗，而不是突然不亮。由于有了较近的近场照射光线，所以不再需要雾灯。

源 侧面安全气囊

除了驾驶员和前排乘客安全气囊之外，帕萨特 月 灾 轿车也将侧面安全气囊作为标准配备。侧面安全气囊也叫胸部安全气囊，它主要保护胸部和骨盆免受侧面损伤。侧面安全气囊集成在前排座椅的靠背中。被折叠的安全气囊和气体发生器安装在塑料壳体内。当侧面安全气囊被触发时，气体发生器中的气体舱被打开，并且烟火火药被点燃，这时气体舱中的高压气体瞬时膨胀，从而使安全气囊也膨胀。在膨胀过程中，高压气体对烟火发生器中灼热的气体进行冷却并且与之混合，混合后的气体温度较低，所以不会灼伤人体。侧面安全气囊的气体容量约为 12蕴。驾驶员和前排乘客安全气囊的气体容量分别为 65蕴和 120蕴。

缘 雨量传感器式刮水器

雨量传感器装在后视底部，其内部由发光二极管和光电二极管组成。雨量传感器会根据收到的雨点大小信号，自动调节刮水器间歇挡速度。雨量传感器通过发光二极管（红外线）发射出一束光，如果前风窗较干，则光束全部反射回来，反射到光电二极管上，这说明该雨量小。如果前风窗较湿，则反射到光电二极管上的光弱，这说明雨量大。反射光的多少，取决于雨量大小。雨量传感器把此信号传递到间歇刮水继电器，从而使刮水器进行相应工作。

远 防炫目车内后视镜

在被后面车辆的大灯照射时，防炫目车内后视镜具有不断变化的防炫目功能。防炫目车内后视镜由一面特殊镜子、两个光敏二极管及电子控制器组成。电子控制器得到光敏二极管

送来的前射光和后射光信号，如果后射光大于前射光，则电子控制器将输出一个电压到导电层上。导电层上的这个电压改变镜面电化层颜色，电压越高，电化层颜色越深，此时即使再强的光照射到后视镜上，经防炫目车内后视镜反射到驾驶员眼睛上的也是暗光，不耀眼。当倒车时，防炫目车内后视镜的防炫目功能被解除。

苑　加热、带记忆功能的电动座椅

在座椅套面料下面安装电热丝及压力传感器。压力传感器用来测量座椅上有人还是无人。若有人，则当发击撞击时，同时打开安全气囊；若无人，则撞击时安全气囊被关闭（前座椅）。

只对驾驶员提供带记忆功能的电动座椅。座椅位置和车外后视镜位置调节值能被储存起来，最多可以储存3个驾驶员信息内容。当座椅和后视镜调整到最佳位置时，打开点火开关，按下酝酝酝红色键，再按下记忆键（1、2或3），3泽后听到仪表内声音，储存结束。关闭点火开关后，座椅调整和后视镜储存功能起作用。

五、整车性能参数

帕萨特月3系列轿车的性能参数如下表所示。

车型	赃蚕	赃蚕	1.8栽	2.8宛
长（皂）	4775		4794	4794
宽（皂）	1740		1740	1740
高（空载）（皂）	1487		1470	1470
轴距（皂）	2803		2803	2803
轮距（前辐后）	1498辐500			
整备质量（嘟）	1400	1420	1475（粤栽　辐410（酝栽	1550
满载质量（嘟）	1775	1795	1845	1925
最小离地间隙（皂）	130	125	105	
最小转弯直径（皂	11.20		11.60（左）辐1.65（右）	
最高速度（噪辐	≥195	≥185	≥205	210
0～100噪辐加速时间（泽	≤12.8	≤15.8	≤12	≤10
整车风阻系数	0.28			
发动机形式	水冷直列四缸四冲程5气门型，横流电控多点燃油喷射		水冷直列四缸四冲程5气门废气涡轮增压，空气中冷技术，凸轮轴相位可调，电控多点燃油喷射	水冷2.8蕴　宛型、6缸四冲程5气门发动机，电控进气管内多点喷射系统，排放符合欧洲Ⅳ号标准，使用93号以上无铅汽油
发动机排量（蕴	1.781			2.771
发动机最大功率（噪）	92（5800±200赠凝盟		110（5700赠凝盟	140（6000赠凝盟
发动机最大转矩（晕·皂	168（3500±200赠凝盟		210（1750～4600赠凝盟	260（3200赠凝盟
百公里混合油耗（蕴	8.6	9.0	8.8	

续表

车型	郧[illegible]	郧[illegible]	1.8栽	2.8 灾
90噪[illegible]百公里等速油耗 （蕴	≤7.0	≤8.2	≤7.4	≤7.8
百公里城市工况油耗 （蕴	≤11.9	≤12.9	≤12.5	
变速器	5 挡手动	4 挡自动	带 5 挡手动变速器或 [illegible]挡电控液力自动[illegible]手动一体化	[illegible]挡电控液力自动[illegible]手动一体化
悬架 （前[illegible]后）	4 连杆独立式[illegible]合扭转梁半独立式			前：独立悬架，多连杆式 后：半独立式，扭力梁式
制动系统 （前[illegible]后）	通风盘式[illegible]盘式带真空助力泵，粤[illegible]杂		通风盘式[illegible]盘式带真空助力泵，带 粤[illegible]杂和 [illegible]杂电子差速器	前后通风盘式，带真空助力泵，带 粤[illegible]杂和 [illegible]杂电子差速器
轮胎	195 [illegible]砸15灾		[illegible]195 [illegible]砸15 91灾	195 [illegible]砸15灾
油箱容积 （蕴	62			
机油标号	灾[illegible]50000 或 灾[illegible]50101 或相当于 粤[illegible]-[illegible]或 [illegible]的多级机油			
机油加注量 （蕴	3.3 （无机油滤清器） [illegible] 8 （带机油滤清器）			6.0 （机油容积）
冷却液牌号	郧2 （按照 [illegible]灾[illegible]774阅			
行李箱容积 （蕴	475			
制冷剂 砸34[illegible]加注量 （早	650 ±50			
制冷剂机油加注量 （糟[illegible]）	250			
选装设备	3 种内饰、11 种颜色、卫星导航系统、定速巡航系统			车载手机免提系统

第二章摇粤昊汽车发动机数据流分析

一、粤昊汽车发动机电控系统概述

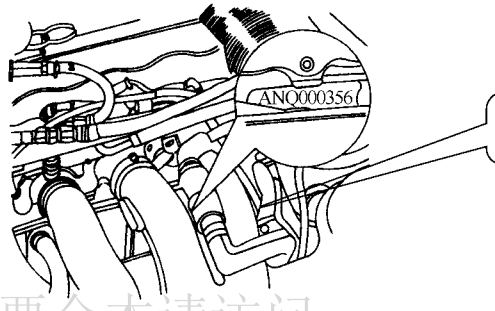
1. 粤昊汽车发动机的技术参数

帕萨特 月3 领驭 领驭 轿车配装 粤昊型发动机，主要由曲柄连杆机构、配气机构、燃油供给系统、冷却系统、润滑系统、点火系统、起动系统和排气系统组成。

粤昊型发动机主要技术参数如下所示。

项　　目	参　　数
始生产日期	1998. 10
排量 （缮	1. 8
功率 （噪/	95 （5800赠/分
转矩 （晕· 皂	162 （3500赠/分
缸径 （皂皂）	81. 00
行程 （皂皂）	86. 4
压缩比	10. 3
使用汽油标号	95 和 93 无铅汽油
喷射控制系统	配顺序喷射
点火系统	配顺序喷射
爆燃控制	有
自诊断	有
λ 控制	有
三元催化器	有
废气再循环	无
增压	无
进气管切换	有
凸轮轴正时调节	有

2. 粤昊汽车发动机编号位置



发动机编号包括发动机标识代码及生产流水号，打印在机油滤清器支架上面的气缸体上。

需要全本请访问 www.ertongbook.com