



图解桑塔纳轿车 构造与检修

● 何耀华 张克勤 主编

TUJIE SANGTANA JIAOCHENG GOUZAO YU JIANXIU

福建科学技术出版社



目 录

第一章 概论

第一节 桑塔纳各型轿车简介 (1)

- 一、桑塔纳 LX 型轿车 (1)
- 二、桑塔纳 LX 型旅行车 (1)
- 三、桑塔纳 LX 豪华型轿车 ... (1)
- 四、桑塔纳 2000GLS 型轿车... (2)
- 五、桑塔纳 2000GLi 型轿车... (2)
- 六、桑塔纳 2000GSi 型轿车... (2)

第二节 桑塔纳各型轿车结构比较 (2)

- 一、发动机 (2)
- 二、离合器 (3)
- 三、变速器 (3)
- 四、前桥及前悬架 (3)
- 五、后桥及后悬架 (4)
- 六、制动系统 (4)
- 七、空调系统 (4)
- 八、组合仪表 (6)
- 九、车门总成 (6)
- 十、车外后视镜 (6)
- 十一、组合式前照灯 (6)

第三节 桑塔纳轿车技术参数 (6)

- 一、桑塔纳 LX 型轿车和桑塔纳 LX 豪华型轿车技术参数 (6)
- 二、桑塔纳 LX 型旅行车技术参数 (9)
- 三、桑塔纳 2000GLS 型轿车技术参数 (10)

- 四、桑塔纳 2000GLi 型轿车技术参数 (11)

- 五、桑塔纳 2000GSi 型轿车技术参数 (12)

第二章 发动机的维修

第一节 发动机的拆装 (17)

- 一、发动机的拆卸 (17)
- 二、发动机的安装 (19)

第二节 发动机前端主要零件的分解与组装 (19)

- 一、JV 发动机和 AFE 发动机前端主要零件的分解与组装... (19)
- 二、AJR 发动机前端主要零件的分解与组装 (21)

第三节 发动机的分解与组装 ... (23)

- 一、发动机的拆卸分解 (23)
- 二、发动机的组装 (26)

第四节 曲柄连杆机构的维修 ... (27)

- 一、曲柄连杆机构的分解 ... (27)
- 二、曲柄连杆机构的检查与维修 (29)
- 三、曲柄连杆机构的组装 ... (32)

第五节 配气机构的维修 (34)

- 一、配气机构的分解 (34)
- 二、配气机构的检测与维修... (35)
- 三、配气机构的装配 (36)

第六节 润滑系的维修 (37)

- 一、润滑系的分解 (38)
- 二、润滑系的检测及维修 ... (39)
- 三、润滑系的组装 (40)

第七节 冷却系的维修 (41)

- 一、冷却系的分解 (42)
- 二、冷却系的组装 (43)
- 三、冷却液的配制与添放 ... (43)

第八节 JV 发动机燃料供给系的维修 (44)

- 一、燃料供给系的组成 (44)
- 二、燃料供给系的维修 (46)

第九节 JV 发动机点火系的维修 (51)

- 一、JV 发动机点火系的组成
..... (51)
- 二、JV 发动机点火系的维修
..... (52)

第十节 AFE 发动机电控燃油喷射系统的 维修 (54)

- 一、Motronic M1.5.4 电控多点燃
油喷射系统的组成 (55)
- 二、Motronic M1.5.4 电控多点燃
油喷射系统的维修 (66)

第十一节 AJR 发动机电控燃油喷射系 统的维修 (78)

- 一、Motronic M3.8.2 电控多点燃
油喷射系统的组成 (79)
- 二、Motronic M3.8.2 电控多点燃
油喷射系统的维修 (90)

第三章 底盘维修

第一节 传动系的维修 (98)

- 一、离合器的维修 (98)
- 二、变速器的维修 (103)

第二节 行驶系的维修 (141)

- 一、前桥及传动轴的维修... (141)
- 二、后桥的维修 (152)

第三节 制动系的维修 (157)

- 一、前轮制动器的修理 (158)
- 二、后轮制动器的修理 (161)
- 三、制动总泵和真空助力器的检修
..... (164)
- 四、防抱死制动系统 (ABS) 的结构
与检修 (166)

第四节 转向系的维修 (174)

- 一、齿轮齿条式机械转向系的维修
..... (174)
- 二、液压助力转向系统的维修
..... (178)
- 三、转向系常见故障及排除... (180)

第四章 电气设备的维修

第一节 供电设备的维修 (184)

- 一、蓄电池的维修 (184)
- 二、发电机及调压器的维修... (186)
- 三、充电系统的故障排除 ... (190)

第二节 用电设备的维修 (192)

- 一、照明及信号装置的维修
..... (192)
- 二、仪表及报警系统的维修
..... (195)

三、辅助电器的维修	(197)	三、行李舱盖的维修	(230)
四、电器线路	(199)	第四节 嵌条的更换	(231)
第三节 空气调节系统的维修...	(211)	一、挡风玻璃嵌条的更换 ...	(231)
一、制冷系统的维修	(211)	二、车身外侧嵌条的更换 ...	(232)
二、暖气系统的维修	(215)	三、侧面保护嵌条的更换 ...	(234)
三、通风装置的维修	(218)	第五节 座椅及安全带的维修 ...	(235)
四、空调系统常见故障及排除	(221)	一、前座椅的分解	(235)
第四节 起动系的维修	(223)	二、后座椅的分解	(236)
		三、安全带的分解	(237)
第五章 车身的维修		第六节 保险杠的更换	(237)
第一节 发动机罩及前围的维修	(225)	一、保险杠的分解	(237)
一、发动机罩的分解与调整	(225)	二、保险杠的更换	(238)
二、前围的分解	(226)	第七节 车身体零件的更换 ...	(238)
第二节 车门及车门附件的维修	(227)	一、车身维修说明	(238)
一、前车门的维修	(227)	二、车身修理工具及设备...	(239)
二、后车门的维修	(228)	三、车身维修用材料	(240)
第三节 其他部分的维修	(229)	四、车身零件的更换	(240)
一、车顶的更换	(229)	第八节 汽车车身整体变形的校正	(244)
二、车身侧围零件的更换 ...	(230)	一、汽车车身整体变形的测量及 诊断	(244)
		二、汽车车身整体变形的校正	(245)

第一章 概论

上海桑塔纳轿车是上海大众汽车公司的引进车型,其原型是德国大众汽车公司的“Santana”。自1993年引进生产以来,其车型已由单一的上海桑塔纳LX型轿车发展到现在的两个基本系列6种车型,它们分别是桑塔纳LX型轿车、桑塔纳LX型旅行车、桑塔纳LX豪华型轿车(又称选装件车)、桑塔纳2000GLS型轿车、桑塔纳2000GLi型轿车和桑塔纳2000GSi型轿车。

第一节 桑塔纳各型轿车简介

一、桑塔纳LX型轿车

桑塔纳LX型轿车于1983年下半年开始在上海汽车厂以CKD方式小批量组装生产。为适应我国国情,1984年6月桑塔纳LX型轿车内外装饰作了部分改进,1985年9月1日上海大众汽车有限公司正式批量生产桑塔纳LX型中级轿车。1985年8月以前生产的桑塔纳LX型轿车装用的是YP1.6L水冷、直列四缸化油器式汽油发动机(鉴于1985年8月以前生产的桑塔纳轿车现仍在使用的已很少,故YP型发动机本书不作介绍)。1985年8月以后生产的桑塔纳LX型轿车均用JV1.8L水冷直列四缸化油器式汽油发动机。

JV1.8L发动机与YP1.6L发动机相比,它具有如下一些特点:

①JV1.8L汽油发动机活塞连杆组件的重量比YP1.6L发动机轻27.7%,发动机高速旋转的二级惯性力明显下降,故发动机运转更平稳。

②配气机构采用了由上置式凸轮轴直接驱动的液压挺杆机构,因此,不仅结构简单(省去了摇臂、摇臂轴等),且气门间隙可自动调节,给使用和维修带来了很大方便。

③自1995年12月起,JV1.8L汽油发动机开始采用霍尔效应式无触点电子点火系统。无触点电子点火系统的采用不仅提高了发动机的工作可靠性,而且还改善了发动机的动力性,降低了发动机的排气污染。

二、桑塔纳LX型旅行车

桑塔纳LX型旅行车即帕萨特旅行车,是五门五座两厢式车。该车是利用德国大众汽车公司帕萨特旅行车的厢式车身结构和桑塔纳LX型轿车的发动机和底盘改造而成。由于该车的发动机和底盘与桑塔纳LX型轿车完全通用,且车身部件大部分亦可与桑塔纳LX型轿车互换,因此该车的配件供应和维修保养均十分方便。

桑塔纳LX型旅行车于1991年进行技术装备,1993年开始批量生产。由于该车具有较大的行李放置空间(当后排座椅向前翻转时,行李舱容积可由442L增大到1831L),因此它可以满足用户的多种需要。

三、桑塔纳LX豪华型轿车

桑塔纳LX豪华型轿车是在桑塔纳LX型轿车(基型车)的基础上,改装了12种高级部、配件后推出的新车型。改装的12种高级部、配件是:电动车门玻璃升降器、高档收放机、绿色隔热玻璃、副仪表

板、后座阅读灯、后座头枕、豪华座椅、前后挡泥板、铝合金车轮、中央控制门锁、四辐条豪华转向盘、金属漆。

该车由上海大众汽车公司产品工程部和配套厂联合开发,1993年正式投放市场。

四、桑塔纳 2000GLS 型轿车

为适应社会的发展,满足用户对乘坐舒适性的更高要求,上海大众汽车公司与德国大众汽车公司及巴西大众汽车公司合作,于1994年成功地开发出了桑塔纳 2000 型轿车,并于同年4月通过了国家级技术鉴定,1994年10月开始小批量试生产,1995年4月正式投入批量生产,车型为桑塔纳 2000GLS。

桑塔纳 2000GLS 型轿车除车身外,所用发动机与桑塔纳 LX 型轿车相同,且底盘主要总成部件与桑塔纳 LX 型轿车通用。

五、桑塔纳 2000GLi 型轿车

桑塔纳 2000GLi 型轿车于1996年元月开始投产,装用 AFE1.8L 电控汽油喷射式发动机。该发动机是上海大众汽车公司与德国波许(Bosch)公司于1994年4月至1995年10月联合开发研制的。AFE1.8L 电控汽油喷射式发动机是在原 JV1.8L 化油器式汽油发动机的基础上改造而成,它采用了德国波许(Bosch)公司1979年推出的 Motronic1.5.4 电控汽油喷射系统。

桑塔纳 2000GLi 型轿车与桑塔纳 2000GLS 型轿车相比,除发动机不同之外,其他部分均相同。

六、桑塔纳 2000GSi 型轿车

桑塔纳 2000GLi 型和桑塔纳 2000GSi 型轿车自投放市场以来,因其乘坐舒适,且车身优美气派而深受用户欢迎。但由于整

车整備质量增加而使该车型略显动力不足。为了提高桑塔纳 2000 型轿车的动力性,以缩小与先进国家同类轿车的差距,增强市场竞争力,上海大众汽车公司于1998年推出了装用由上海大众与德国大众共同开发的 AJR 型电控燃油喷射发动机的桑塔纳 2000GSi 型时代超人轿车。桑塔纳 2000GSi 型时代超人轿车与桑塔纳 2000GLi 型轿车的差别主要表现在:它装用了结构更新、动力更强劲的 AJR 电控燃油喷射式汽油发动机,加装了助力转向系统、ABS 防抱制动系统等。

第二节 桑塔纳各型轿车结构比较

一、发动机

桑塔纳 LX 型轿车、桑塔纳 LX 型旅行车、桑塔纳 LX 豪华型轿车及桑塔纳 2000GLS 型轿车所装用的发动机完全相同,均为 JV1.8L 化油器式汽油发动机。

桑塔纳 2000GLi 型轿车装用的是 AFE1.8L 电控多点燃油喷射式汽油发动机。该发动机是在 JV1.8L 化油器式汽油发动机的基础上加装 Bosch Motronic1.5.4 电控燃油喷射系统改造而成。因此,AFE1.8L 电控多点燃油喷射发动机不仅和 JV1.8L 化油器式发动机的结构型式和外形基本相同,而且发动机的绝大多数零部件都可以通用互换。

桑塔纳 2000GSi 型轿车采用 AJR 型电控多点燃油喷射式汽油发动机。

AJR 型发动机与 AFE 型发动机相比具有如下一些特点。

①AJR 型发动机采用了更新的 Bosch Motronic3.8.2 电控燃油喷射系统,AFE 发动机的电控燃油喷射系统是 Bosch Motronic1.5.4。

②AJR 发动机取消了中间轴,机油泵

由曲轴通过链条直接驱动,减少了零件数,因此成本相对有所降低。

③原中间轴的位置安装了水泵。水泵皮带盘和原中间轴的皮带盘一样由同步齿形带驱动。

④AJR 发动机的进气系统进行了优化设计,且进、排气歧管分置于发动机的两侧。

⑤AJR 发动机采用了轻型气门机构,它与 AFE 发动机气门机构的主要不同是:进、排气门杆部直径由 8mm 改为 7mm;气门盘端面由平底型改为球面凹坑型;气门弹簧由双弹簧改为单弹簧;弹簧座除适应单弹簧的要求作相应改动外,还将厚度作了适当地减小;液压挺杆总成中的杯状挺杆顶板厚由 2.5mm 改为 2.05mm,杯壁厚由 1.5mm 减小到 0.85mm;气门导管、气门油封和气门锁片等零件的尺寸随气门杆径的变化作了相应的更改。

⑥AJR 发动机气缸盖与 AFE 发动机的区别主要是气门弹簧支承面尺寸的变化。AFE 发动机气缸盖上装有气门弹簧下座,它由低碳钢冲压而成,且表面经氮化处理。而 AJR 发动机取消了气门弹簧下座,气门弹簧直接支承在铸铝合金的气缸盖上。

⑦AJR 发动机正时齿形带的张紧轮采用了自动张紧轮结构,它用一个扭簧的扭矩始终和齿形带对张紧轮作用的力矩相平衡,从而起到张紧力的补偿作用。

⑧AJR 发动机的机油泵采用的是转子泵(AFE 发动机是齿轮泵),它不仅结构紧凑,而且流量大。

⑨AFE 发动机水泵叶轮为铸铁制造的半开式径向叶轮,而 AJR 发动机水泵叶轮为塑料制成的闭式叶轮。

⑩AJR 发动机采用了计算机点火系统,即直接点火系统。它取消了分电器和分火头,点火线圈产生的高电压直接送到火花塞,点火正时由汽油喷射系统的电子

控制器直接控制,不需机械驱动,没有磨损,因此发动机可长期稳定地工作。

二、离合器

上海桑塔纳 6 种车型所用离合器均相同,只是在操纵系统方面,桑塔纳 2000GSI 型时代超人轿车采用了液压操纵系统,以代替原机械操纵系统,故使离合器的操纵更轻便。

三、变速器

桑塔纳 LX 型轿车、桑塔纳 LX 型旅行车及桑塔纳 LX 型豪华轿车装用的均是同一型号的全同步四档手动变速器,各档速比分别为:Ⅰ档 3.455、Ⅱ档 1.944、Ⅲ档 1.286、Ⅳ档 0.909、倒档 3.167。

桑塔纳 2000GLS 型轿车、桑塔纳 2000GLi 型轿车和桑塔纳 2000GSI 型轿车装用的是同一型号的全同步五档手动变速器,各档速比分别为:Ⅰ档 3.455、Ⅱ档 1.944、Ⅲ档 1.286、Ⅳ档 0.909、Ⅴ档 0.800、倒档 3.167。

五档变速器与四档变速器的区别仅在于五档变速器增加了速比为 0.800 的超速档,和四档速比略不同,而其他部分的零件均通用。

四、前桥及前悬架

桑塔纳轿车 6 种车型的前桥及前悬架的绝大多数零部件均可通用,且桑塔纳 LX 型轿车、桑塔纳 LX 型旅行车及桑塔纳 LX 型豪华轿车的前桥及前悬架完全相同。桑塔纳 2000GLS 型轿车、桑塔纳 2000GLi 型轿车和桑塔纳 2000GSI 型轿车的前桥及前悬架是在前 3 种车型的基础上,将前悬架总成中摆动支架壳体加宽 20mm、下摇臂支点由轮毂中心点前移 10.5mm 改造而成(当然与之相关联的零件也作了相应变动)。这种更改,使车轮定位参数中的主销后倾角由 50' 增加到 1°30'。

五、后桥及后悬架

1996年8月以后生产的各型桑塔纳轿车的后桥及后悬架除悬架弹簧之外,其他部分均完全相同,它与1996年8月以前生产的桑塔纳轿车后桥及后悬架的唯一区别是,后桥H形桥架上增加了两块3mm厚的加强板。

桑塔纳LX型轿车、桑塔纳LX型旅行车及桑塔纳LX型豪华轿车后悬架弹簧钢丝直径为10.8mm,刚度为16.8N/mm;桑塔纳2000GLS型轿车、桑塔纳2000GLi型轿车和桑塔纳2000GSi型轿车后悬架弹簧钢丝直径为11mm,弹簧刚度为18N/mm。

六、制动系统

就制动系统的结构型式而言,桑塔纳轿车6种车型均相同,都是采用对角分开式双管路真空助力液压制动系统,且制动系统的绝大多数总成部件6种车型均通用,不同之处是:

①桑塔纳2000GLS型轿车、桑塔纳2000GLi型轿车及桑塔纳2000GSi型轿车的前制动盘直径为256mm,制动盘为通风式结构。桑塔纳LX型轿车、桑塔纳LX型旅行车及桑塔纳LX豪华型轿车的前制动盘直径为239mm,制动盘为普通实心结构。由于制动盘结构型式及尺寸的变化,制动钳的尺寸随之作了相应的变化。

②桑塔纳2000GLS型轿车、桑塔纳2000GLi型轿车及桑塔纳2000GSi型轿车后轮制动器制动鼓直径为200mm,制动蹄宽为40mm,制动分泵直径为17.46mm。桑塔纳LX型轿车、桑塔纳LX型旅行车、桑塔纳LX型豪华轿车后轮制动器制动鼓

直径为180mm,制动蹄宽度为30mm,制动分泵直径为14.29mm。

③对于桑塔纳2000GSi型轿车,上海大众汽车公司备有美国ITT公司的MK20型制动防抱死系统(ABS),可供用户选用。

七、空调系统

为适应环保的要求,桑塔纳轿车的空调系统进行了“无氟”改造,改造的内容包括:

1. 空调压缩机

早期生产的桑塔纳轿车采用的是SD-508型空调压缩机,改进后的空气调节系统采用的是SE5H14型空调压缩机,两种压缩机的主要区别见表1-1所示。

2. 储液干燥器

与SD-508型空调压缩机配套使用的储液干燥器为4A型,改造后的空调系统所用干燥器为XH-7型,它们的主要区别见表1-2所示。

3. 蒸发器

改进后的空调系统所用蒸发器采用了高效换热翅片和H型膨胀阀,翅片高度由 $20 \pm 0.05\text{mm}$ 改为 $16 \pm 0.05\text{mm}$,宽度从75.8mm改为86mm,此外还改变了蒸发器的扁管宽度、弯管间距和翅片通风口的角度。这些改进使蒸发器的制冷量得以明显提高。改进型蒸发器和原蒸发器的主要区别见表1-3。

表 1-1 SE5H14 与 SD-508 型空调压缩机的主要区别

序 号	项 目	SE5H14 型压缩机	SD-508 型压缩机
1	气缸数	5	5
2	缸径×冲程, mm	35×28.6	35×28.6
3	排量, cm ³ /r	138	138
4	适用制冷剂	R134a	R12
5	润滑油	SW100	5GS
6	最大允许转速, r/min	7000	7000
7	最大连续转速, r/min	6000	6000
8	结构改进	缸套	有
9		轴封	双唇口
10		气缸垫	复合金属板
11		前盖	增强型
12		主轴	增强型

注:表中 SW100、5GS 为 API 润滑油标准。

表 1-2 XH-7 与 4A 型干燥器的主要区别

序 号	干燥器型号	XH-7 型	4A 型
1	干燥器形状	颗粒分子筛	烧结块状分子筛
2	压力开关, MPa	高、中、低三位一体压力开关 高压: 3.14 ± 0.20 中压: 1.77 ± 0.10 低压: 0.196 ± 0.10	中、低压分开的压力开关 中压: 1.448 ± 0.06895 低压: 0.2 ± 0.03
3	气门芯	快速联接	螺纹联接
4	适用性	R134a	R12
5	容量, L	0.5	0.5
6	平衡吸水量, g	3	3

表 1-3 改进型蒸发器与原蒸发器的主要区别

序 号	项目名称	改进型蒸发器	原蒸发器
1	蒸发器散热片	改进型高效率换热翅片	高效率换热翅片
2	膨胀阀	H 型	F 型
3	密封材料	H-NBR	NBR
4	制冷剂	R134a	R12
5	蒸发器组件制冷量, W	≥ 4.78	≥ 3.37
6	鼓风机组件风量, m ³ /h	≥ 450	≥ 430

4. 冷凝器

改进后的空调系统所用冷凝器采用了铝管带式结构, O 型密封圈材料采用 H-NBR 替代 NBR, 以适用 R134a 制冷剂的需要。

八、组合仪表

桑塔纳 2000 系列三种车型 (2000GLS、2000GLi、2000GSI) 与桑塔纳 LX 系列 (LX 普通型轿车、LX 型旅行车、LX 豪华型轿车) 的主要区别是: 前者采用导光装置、透过式标度盘, 照明清晰美观, 富有立体感; 后者采用反射式全表面照明, 无立体感。

九、车门总成

上海大众汽车公司为解决桑塔纳轿车车门锁开启不够灵活等问题, 现已将原杠杆式门锁外把手改为德国大众帕萨特 B4 型外拉式车门锁外把手。

前车门玻璃采用整体式结构, 取消了三角窗, 并将单导轨电动玻璃升降机改为双导轨电动玻璃升降机。

十、车外后视镜

桑塔纳 2000 系列轿车车外后视镜采用了电控式角度调节结构, 其组成主要有二个调节电机和电控开关。车外后视镜的方位角可通过操纵驾驶员左侧门板上的控制开关由分别控制水平轴和垂直轴的两个电机来实现。桑塔纳 LX 系列轿车车外后视镜采用的是机械拉索式角度调节结构, 左右前车门内板上各设有一角度调节钮, 用以分别调节左、右侧车外后视镜。

桑塔纳 2000 系列轿车车外后视镜的另一突出特点是, 镜片采用了低反射率的镀铬镜片, 由高强度的双面胶带固定。这种后视镜不仅具有防眩目功能, 而且具有良好的使用安全性, 若因意外原因导致镜

片破碎也不致有碎片脱落而伤人。

十一、组合式前照灯

桑塔纳 2000 系列轿车的组合式前照灯与桑塔纳 LX 系列轿车不同, 它由示廓灯、前照灯组合而成, 具有近光防眩目, 远光照度大, 转向信号明显、安装及调光方便等特点。此外, 为方便用户选装电动调光机构, 在组合前照灯的调光支点处预留有安装电动调光机构的空间。此外, 该组合式前照灯采用的是可拆卸式结构, 灯泡烧坏后可方便地更换。而桑塔纳 LX 系列轿车前照灯系采用不可拆卸式结构, 故若灯泡损坏, 应更换前照灯总成。

尽管不同型号的桑塔纳轿车存在上述一些差异, 但它们的绝大部分总成及零部件都是可以通用的, 即便是那些不可互换的总成部件, 也只存在局部结构和尺寸的不同, 其结构型式仍基本相同, 因此, 桑塔纳各型轿车的维修方法均基本相同。为避免重复, 在后面介绍桑塔纳轿车各部维修方法的章节里, 对于各车型通用的结构及维修方法就不分车型进行分别介绍; 对于某些车型所特有的结构和维修方法, 则单独进行介绍。

第三节 桑塔纳轿车技术参数

一、桑塔纳 LX 型轿车和桑塔纳 LX 豪华型轿车技术参数

1. 性能参数

项 目	规 格
动力性	
最高车速	164km/h
0~80km/h 的加速时间	7.9s
0~100km/h 的加速时间	12.1s

续表

项 目	规 格
燃料经济性 (燃料消耗量)	
60km/h 等速行驶	4.9L/100km
90km/h 等速行驶	6.3L/100km
120km/h 等速行驶	8.3L/100km
15 工况 (城市工况)	10.4L/100km
制动性 (制动距离)	
空载: 30km/h~0	4.55m
50km/h~0	12.5m
80km/h~0	36.85m
满载: 30km/h~0	5.3m

2. 尺寸参数

项 目	规 格
车长	4546mm
车宽	1690mm
车高 (空载)	1407mm
轴距	2548mm
轮距: 前轮	1414mm
后轮	1422mm
最小离地间隙	138mm
最小转弯直径	10.3m
行李厢容积	442L

3. 质量参数

项 目	规 格
整车整备质量	1030kg
载质量	430kg
总质量	1460kg
前轴允许载质量	800kg
后轴允许载质量	770kg
顶棚允许载质量	75kg

4. 车轮定位参数

项 目	规 格
前轮: 前束角 (前束值)	$10' \pm 10' (0 \sim 2\text{mm})$
车轮外倾角	$-40' \pm 30'$
左右轮外倾角之差	$< 30'$
主销后倾角	$30'$
主销内倾角	$14^\circ 12'$
后轮: 前束角	$25' \pm 15'$
车轮外倾角	$-1^\circ 40' \pm 20'$

5. 发动机技术参数

项 目	规 格
型号	JV
发动机型式	直列四缸化油器式汽油发动机
缸径	$\varnothing 81.0\text{mm}$
活塞行程	86.4mm
排量	1.781L
最大功率	66kW (5200r/min)
最大转矩	145N·m (3300r/min)
最低燃料消耗率	$\leq 285\text{g/kW} \cdot \text{h}$
压缩比	8.5 : 1

6. 离合器

项 目	规 格
型式	单片干式膜片弹簧摩擦离合器
摩擦片外径	$\varnothing 210\text{mm}$
摩擦片内径	$\varnothing 134\text{mm}$
摩擦片厚度	$7.9 \pm 0.3\text{mm}$
踏板自由行程	15~25mm
踏板总行程	$150 \pm 5\text{mm}$

7. 变速器

项 目	规 格
型号	8M 型
变速器型式	全同步四档手动变速器
速比: I 档	3.455
II 档	1.944
III 档	1.286
IV 档	0.909
倒档	3.167
主减速比	4.111

8. 万向传动装置

项 目	规 格
万向节型式: 差速器侧	VL 型球笼式 等角速万向节
轮毂侧	RF 型球笼式 等角速万向节
万向节允用最大摆角: VL 型	22°
RF 型	47°

9. 转向系

项 目	规 格
转向器型式	齿轮齿条式
转向盘直径	∅400mm
转向轮最大转角: 内轮	40°18'
外轮	35°36'

10. 制动系

项 目	规 格
制动系型式	对角分开式双管真空 助力液压制动系统
制动总泵直径	∅20.64mm
真空助力器直径	∅228.6mm
前轮制动分泵直径	∅48mm
前制动盘: 直径	∅239mm
厚度	∅12mm
后轮制动分泵直径	∅15.87mm
后制动鼓直径	∅180mm

11. 轮胎

项 目	规 格
型号	185/70SR13
气压: 前轮: 空载	180kPa
满载	190kPa
后轮: 空载	180kPa
满载	230kPa
备胎	230kPa

12. 电气系统

项 目	规 格
蓄电池	12V 54A · h 265A
发电机	长沙电器厂 JF1913Z 型 或上海电机二厂 JFZ1813Z 型
起动机	长沙电器厂 QD1229 型 或上海电机厂 QD1225 型
冷却风扇电机	QF1281 型直流双速电动机

13. 容积参数

项 目	规 格
燃油箱容积	60L
发动机机油: 不更换机油滤清器	2.5L
更换机油滤清器	3.0L
冷却液	6.0L
变速器润滑油	1.7L

二、桑塔纳LX型旅行车技术参数

1. 性能参数

项 目	规 格
动力性	
最高车速	160km/h
0~80km/h 的加速时间	9.0s
0~100km/h 的加速时间	13.8s
燃料经济性 (燃料消耗量)	
60km/h 等速行驶	6.5L/100km
90km/h 等速行驶	8.0L/100km
制动性 (制动距离)	
空载: 30km/h~0	4.55m
50km/h~0	12.5m
80km/h~0	36.85m
满载: 30km/h~0	5.5m

2. 尺寸参数

项 目	规 格
车长	4546mm
车宽	1710mm
车高 (空载)	1427mm
轴距	2548mm
轮距: 前轮	1414mm
后轮	1422mm
最小离地间隙	138mm
最小转弯直径	10.7m
行李厢容积 (后座翻折)	1811L

3. 质量参数

项 目	规 格
整车整备质量	1060kg
载质量	460kg
总质量	1520kg
前轴允许载质量	800kg
后轴允许载质量	860kg
顶棚允许载质量	75kg

4. 车轮定位参数

项 目	规 格
前轮: 前束角 (前束值)	$-20' \pm 10' (-1 \sim -3\text{mm})$
车轮外倾角	$-30' \pm 10'$
左、右轮外倾角之差	$<30'$
主销后倾角	$30'$
主销内倾角	$14^\circ 12'$
后轮: 前束角	$25' \pm 15'$
车轮外倾角	$-1^\circ 40' \pm 20'$

5. 发动机技术参数

项 目	规 格
型号	JV
发动机形式	直列四缸化油器式汽油发动机
缸径	$\varnothing 81.0\text{mm}$
活塞行程	86.4mm
排量	1.781L
最大功率	66kW (5200r/min)
最大扭矩	145N·m (3300r/min)
最低燃料消耗率	$\leq 285\text{g/kW} \cdot \text{h}$
压缩比	8.5:1

6. 离合器、变速器、万向传动装置、转向系、制动系、轮胎、电气系统、容积参数

桑塔纳LX型旅行车离合器、变速器、万向传动装置、转向系、制动系、轮胎、电气系统、容积参数等均与桑塔纳LX型轿车相同。事实上,除车身之外,桑塔纳旅行车的其他部分均与桑塔纳LX型轿车相同。

三、桑塔纳 2000GLS 型轿车 技术参数

1. 性能参数

项 目	规 格
动力性	
最高车速	166km/h
0~80km/h 的加速时间	9.9s
0~100km/h 的加速时间	16.0s
燃料经济性 (燃料消耗量)	
60km/h 等速行驶	6.1L/100km
90km/h 等速行驶	7.4L/100km
120km/h 等速行驶	9.4L/100km
15 工况 (城市工况)	11.8L/100km
制动性 (制动距离)	
空载: 30km/h~0	4.55m
50km/h~0	12.5m
80km/h~0	36.85m
满载: 30km/h~0	5.5m

2. 尺寸参数

项 目	规 格
车长	4680mm
车宽	1700mm
车高 (空载)	1423mm
轴距	2656mm
轮距: 前轮	1414mm
后轮	1422mm
最小离地间隙	138mm
最小转弯直径	11m
行李厢容积	532L

3. 质量参数

项 目	规 格
整车整备质量	1120kg
载质量	420kg
总质量	1540kg
前轴允许载质量	810kg
后轴允许载质量	810kg

4. 车轮定位参数

项 目	规 格
前轮: 前束角 (前束值)	$8' \pm 8' (1 \sim 1.6\text{mm})$
车轮外倾角	$-15' \pm 15'$
左右轮外倾角之差	$< 10'$
主销后倾角	$1^\circ 30' \pm 30'$
后轮: 前束角	$25' \pm 15'$
车轮外倾角	$-1^\circ 40' \pm 20'$

5. 发动机技术参数

项 目	规 格
型号 (同桑塔纳 LX 型轿车)	JV
发动机型式	直列四缸化油器式汽油发动机
缸径	$\varnothing 81.0\text{mm}$
活塞行程	86.4mm
排量	1.781L
最大功率	66kW (5200r/min)
最大扭矩	145N·m (3300r/min)
最低燃料消耗率	$\leq 285\text{g/kW} \cdot \text{h}$
压缩比	8.5:1

6. 离合器

桑塔纳 2000GLS 型轿车离合器与桑塔纳 LX 型轿车相同。

7. 变速器

项 目	规 格
变速器型式	全同步五档手动变速器
速比: I 档	3.455
II 档	1.944
III 档	1.286
IV 档	0.909
V 档	0.800
倒档	3.167
主减速比	4.111

8. 万向传动装置、转向系

万向传动装置与桑塔纳 LX 系列轿车相同, 转向系除转向盘外 (桑塔纳 2000GLS 型轿车转向盘直径为 $\varnothing 380\text{mm}$), 其他部分均与桑塔纳 LX 系列轿车相同。

9. 制动系

项 目	规 格
制动系型式	对角分开式双管路真空助力液压制动系统
制动总泵直径	$\varnothing 22.2\text{mm}$
真空助力器直径	$\varnothing 228.6\text{mm}$
前轮制动分泵直径	$\varnothing 54\text{mm}$
前制动盘: 直径	$\varnothing 256\text{mm}$
厚度	20mm
后轮制动分泵直径	$\varnothing 17.46\text{mm}$
后制动鼓直径	$\varnothing 200\text{mm}$

10. 轮胎

项 目	规 格
型号	195/60R1485H
气压: 前轮: 空载	180kPa
满载	190kPa
后轮: 空载	190kPa
满载	240kPa
备胎	250kPa

11. 电气系统

桑塔纳 2000GLS 型轿车电气系统与桑塔纳 LX 系列轿车相同。

12. 容积参数

项 目	规 格
燃油箱容积	60L
发动机机油	
不更换机油滤清器	2.5L
更换机油滤清器	3.0L
冷却液	6.0L
变速器润滑油	2.0L

 四、桑塔纳 2000GLi 型轿车
技术参数

1. 性能参数

项 目	规 格
动力性	
最高车速	172km/h
0~80km/h 的加速时间	9.7s
0~100km/h 的加速时间	14.8s
燃料经济性 (燃料消耗量)	
60km/h 等速行驶	5.9L/100km
90km/h 等速行驶	6.9L/100km
120km/h 等速行驶	8.8L/100km
15 工况 (城市工况)	11.5L/100km
制动性 (制动距离)	
空载: 30km/h~0	4.55m
50km/h~0	12.5m
80km/h~0	36.85m
满载: 30km/h~0	5.5m

2. 尺寸参数

项 目	规 格
车长	4680mm
车宽	1700mm
车高(空载)	1423mm
轴距	2656mm
轮距: 前轮	1414mm
后轮	1422mm
最小离地间隙	138mm
最小转弯直径	11m
行李厢容积	532L

3. 质量参数

项 目	规 格
整车整备质量	1120kg
载质量	420kg
总质量	1540kg
前轴允许载质量	810kg
后轴允许载质量	810kg

4. 车轮定位参数

项 目	规 格
前轮: 前束角(前束值)	8' ± 8' (1~1.6mm)
车轮外倾角	-15' ± 15'
左右轮外倾角之差	<10'
主销后倾角	1°30' ± 30'
后轮: 前束角	25' ± 15'
车轮外倾角	-1°40' ± 20'

5. 发动机技术参数

项 目	规 格
型号	AFE
发动机型式	直列四缸电控多点燃油 喷射式汽油发动机

续表

项 目	规 格
燃料系统	Motronic1.5.4 系统
缸径	∅81.0mm
活塞行程	86.4mm
排量	1.781L
最大功率	72kW (5200r/min)
最大转矩	150N·m (3100r/min)
最低燃料消耗率	≤280g/kW·h
压缩比	9.0:1

6. 其他各主要总成

除发动机之外,桑塔纳 2000GLi 型轿车其他各主要总成与桑塔纳 2000GLS 型轿车完全相同。

五、桑塔纳 2000GSi 型轿车
技术参数

1. 性能参数

项 目	规 格
动力性	
最高车速	175km/h
0~80km/h 的加速时间	9.0s
0~100km/h 的加速时间	13.5s
燃料经济性(燃料消耗量)	
60km/h 等速行驶	5.7L/100km
90km/h 等速行驶	6.8L/100km
120km/h 等速行驶	8.8L/100km
15 工况(城市工况)	11.2L/100km
制动性(制动距离)	
空载: 30km/h~0	4.55m
50km/h~0	12.5m
80km/h~0	36.85m
满载: 30km/h~0	5.5m

2. 尺寸参数

项 目	规 格
车长	4680mm
车宽	1700mm
车高(空载)	1423mm
轴距	2656mm
轮距: 前轮	1414mm
后轮	1422mm
最小离地间隙	138mm
最小转弯直径	11m
行李厢容积	532L

3. 质量参数

项 目	规 格
整车整备质量	1120kg
载质量	420kg
总质量	1540kg
前轴允许载质量	810kg
后轴允许载质量	810kg

4. 车轮定位参数

项 目	规 格
前轮: 前束角(前束值)	$8' \pm 8' (1 \sim 1.6\text{mm})$
车轮外倾角	$-15' \pm 15'$
左右轮外倾角之差	$< 10'$
主销后倾角	$1^{\circ}30' \pm 30'$
后轮: 前束角	$25' \pm 15'$
车轮外倾角	$-1^{\circ}40' \pm 20'$

5. 发动机技术参数

项 目	规 格
型号	AJR
发动机型式	直列四缸电控多点燃油喷射式汽油发动机
燃料供给系统	Motronic3.8.2
缸径	$\varnothing 81.0\text{mm}$
活塞行程	86.4mm
排量	1.781L
最大功率	74kW (5200r/min)
最大扭矩	155N·m (3800r/min)
最低燃料消耗率	$\leq 275\text{g/kW} \cdot \text{h}$
压缩比	9.3:1

6. 其他各主要总成

除发动机之外的其他各总成中, 桑塔纳 2000GSI 型轿车与桑塔纳 2000GLS 和桑塔纳 2000GLi 型轿车基本相同, 所不同的有如下三个方面。

①桑塔纳 2000GSI 型轿车离合器操纵机构采用了液压操纵机构。

②桑塔纳 2000GSI 型轿车转向系中增设了液压助力转向。

③桑塔纳 2000GSI 型轿车配置了防抱制动系统 (ABS)。