

# 奔驰 **BENZ** S600 (600SEL)

配光盘

爱可信实业有限公司 编著

## 维修手册

名车维修丛书



MERCEDES-BENZ

广东科技出版社

名车维修丛书



奔驰BENZ S600  
(600SEL) 维修手册

爱可信实业有限公司 编著

(配光盘)

广东科技出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

奔驰(BENZ)<sup>S600</sup><sub>(600SEL)</sub>维修手册/爱可  
信实业有限公司编著. —广州:广东  
科技出版社, 1998.9  
(名车维修丛书)  
ISBN 7-5359-1956-1

- I. 奔…
- II. 爱…
- III. 汽车-维修-手册
- IV. U472

---

出版发行: 广东科技出版社  
(广州市环市东水荫路11号 邮政编码:510075)  
E-mail: gdkjwb@ns.guangzhou.gb.com.cn  
经 销: 广东省新华书店  
印 刷: 广东东莞新丰印刷有限公司  
(广东东莞市凤岗镇天堂围区 邮政编码:511751)  
规 格: 787×1092 1/16 印张30 插页21 字数610千  
版 次: 1998年9月第1版  
1998年9月第1次印刷  
印 数: 1~3000册  
I S B N 7-5359-1956-1/U·46  
定 价: 260.00元(配光盘)

---

如发现因印装质量问题影响阅读,请与承印厂联系调换。

# 内 容 简 介

本书是奔驰S600(600SEL)维修的专业工具书,内容完整,表达准确,图文并茂。

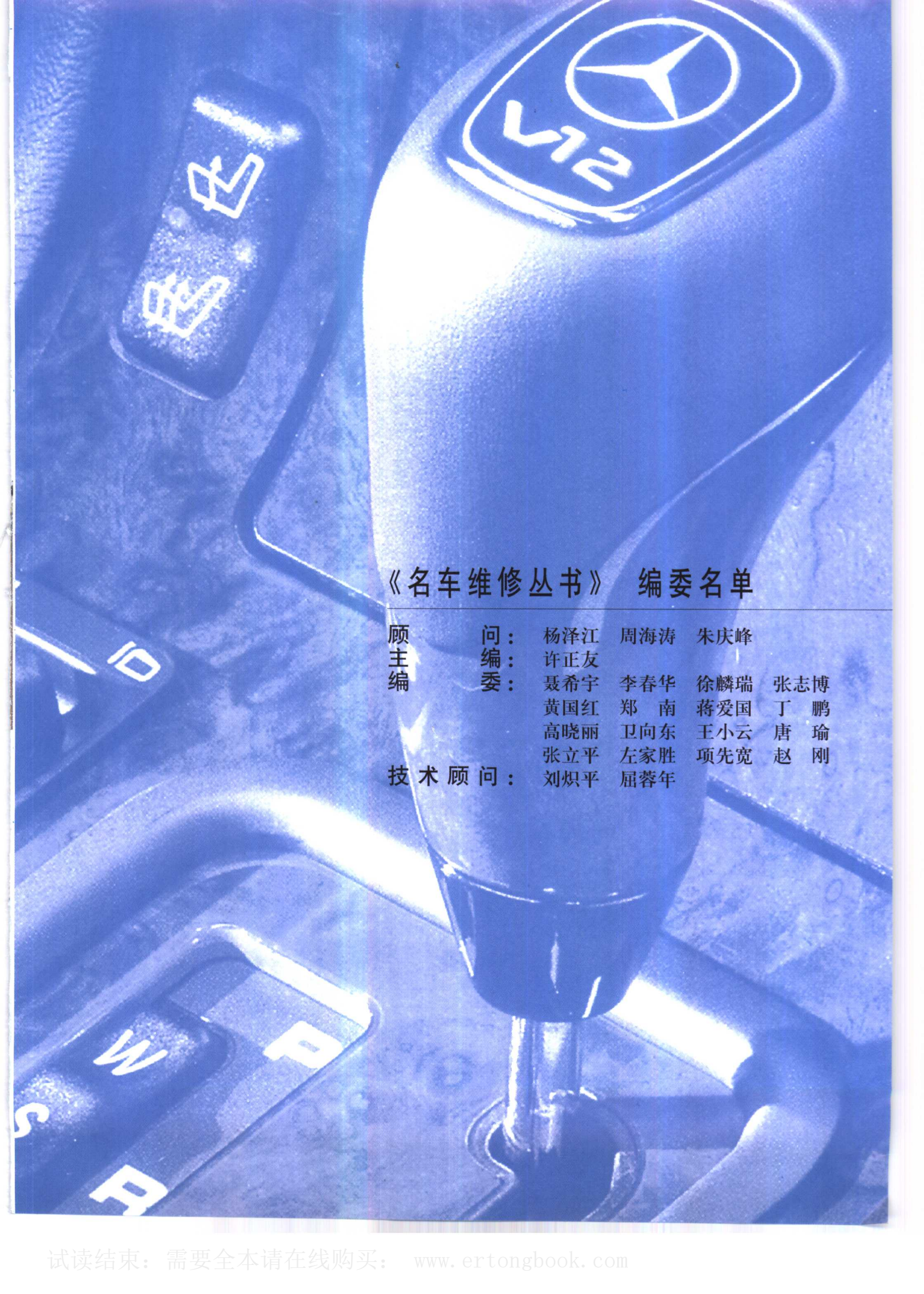


全书包括13章和4个附录,对奔驰S600(600SEL)(主要针对1993年后生产的车款)轿车的发动机、电子点火、ABS、自动变速器、安全气囊、定速控制、中央门锁及防盗、空调、故障自诊等关键系统均作了详细描述。

全书侧重介绍了目前我国汽车维修行业的难点——电控及电器部分,本书是目前国内维修资料市场上内容最新、最齐全的维修手册。



本书是汽修厂、汽车专业技术人员、车主等了解和维修奔驰S600(600SEL)的理想工具书,同时也可作为奔驰车系其他车款的维修参考书。



《名车维修丛书》 编委名单

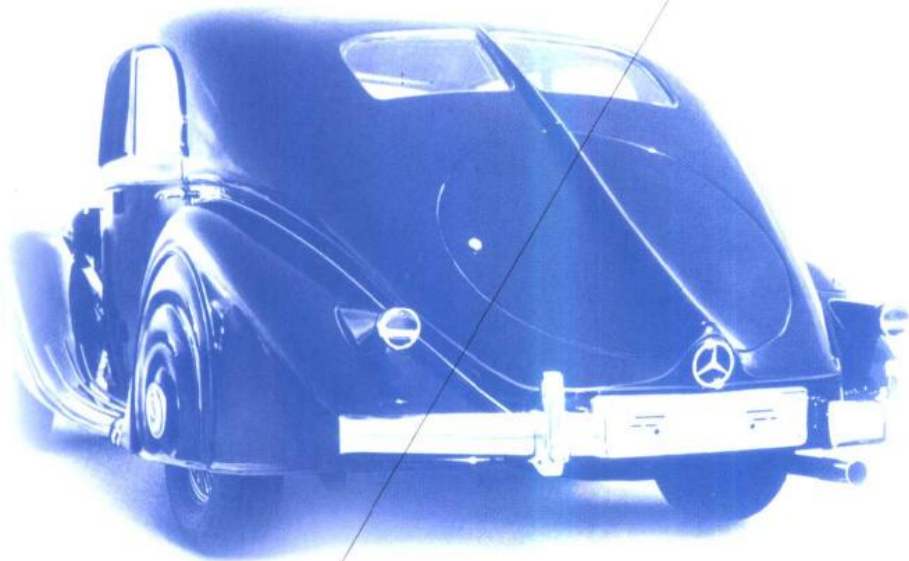
顾  
主  
编

问： 杨泽江 周海涛 朱庆峰  
编： 许正友  
委： 聂希宇 李春华 徐麟瑞 张志博

黄国红 郑南 蒋爱国 丁鹏  
高晓丽 卫向东 王小云 唐瑜  
张立平 左家胜 项先宽 赵刚

技术顾问： 刘炽平 屈蓉年

## 奔 驰 公 司 简 介



奔驰汽车公司全称是梅塞德斯-奔驰(Mercedes-Benz)公司,是世界十大汽车公司之一,其汽车产品在德国销售量排名第一,而产量和规模仅位居大众公司和欧宝公司之后。

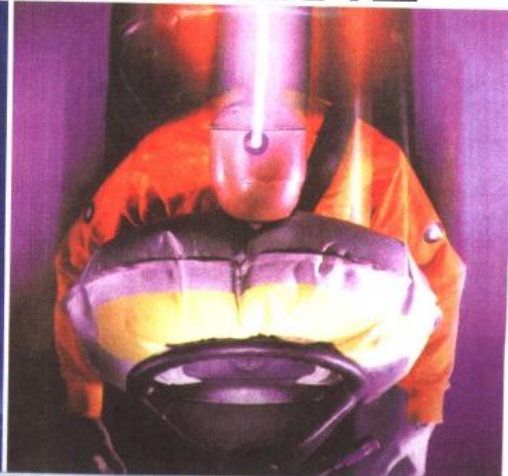
奔驰公司的前身是1886年成立的奔驰汽车厂和戴姆勒汽车厂,1926年两厂合并。发展至今,它是世界上资格最老的汽车生产厂家。该公司总是以生产高级轿车、大型专用载货车和大客车而驰名。对轿车的生产采取少批量、高价格的战略,追求高质量和高性能(是国际十大汽车公司中产量最少的,不足100万辆)。

奔驰公司在国内有6个子公司,15个生产厂家;在国外有23个子公司,分布于西班牙、美国、阿根廷、南非、土耳其等国。20世纪80年代,奔驰公司开始向中国北方工业公司转让重型汽车的生产技术,现已投入批量生产。目前与江苏扬州客车厂合作生产具有90年代水平的奔驰大客车。

奔驰汽车公司总部设在德国斯图加特,拥有雇员20万人,年产汽车60万辆(其中轿车均占70%)。

奔驰汽车公司的产品有奔驰W201、W124、W129及W126四大系列。其中在中国常见的奔驰豪华车型有S320、560SEL和S600(600SEL)等。奔驰轿车中有45%采用柴油发动机。

# MERCEDES-BENZ



## 奔驰 (Mercedes-Benz) 车款简介



**奔驰S600 (600SEL)**是德国奔驰公司制造的高档轿车。该车配备6.0L(升)V12发动机。采用顶置双凸轮轴配气机构及顺序多点燃油喷射系统。在点火方式上,采用分电盘电子点火系统,由功放晶体管控制点火线圈。

奔驰S600 (600SEL)的发动机电脑控制系统,配有7个主要电脑,组成一个电脑网络控制体系:基本电脑(BM)用于控制电源供给,诊断电脑(DM)用于控制数据交换,两个点火电脑(LH-SFI)分别控制左、右排气缸点火,两个喷油控制电脑(LH)控制喷油量,一个电子油门电脑实现对油门和节气门的控制。除发动机系统电脑外,还有自动变速器电脑(TCM)、ABS电脑及车载电脑等。通过上述这些电脑之间与各传感器、执行元件及操作元件相互配合工作,以实现全车的操纵性、安全性、舒适性及燃油经济性的理想控制。

奔驰S600 (600SEL)车款具有车上自诊断功能。诊断结果存储于控制电脑之中,故障通过仪表板上的故障指示灯告知用户。奔驰S600 (600SEL)的故障诊断有两种方法:①利用奔驰专用检测仪(或同类设备),通过诊断接头(X11/4)直接对车上功能元件进行检测;②通过诊断接头(X11/4)和LED测试灯(X11/21)读出故障码,再利用故障码表的内容实现对故障的分析和排除。

奔驰S600 (600SEL)是一种很高级的轿车,在国际市场上享有很高的声誉,应严格按照维修规范进行维修。



**S 600**  
**(600SEL)**

## S 级 车

大型号的奔驰车在努力开发新的发动机配置方案，以提高自身吸引力。**S级车**型都换成了5挡自动变速器，S420和S500安装了电动座椅调节装置，而S600采用了改进轻型金属车轮和羊皮真皮座椅。



S300



S350



S600





C180

**C级车**中配装3种新型的发动机：普通型和增压型的2.3L(升)，4缸发动机以及一种4气门5缸涡轮增压柴油发动机，排量2.5L(升)，功率110kW。

C级车由于新增了取暖和通风装置、5挡风扇、灰尘过滤器和循环空气控制装置，使得档次有了很大的提高。

轿

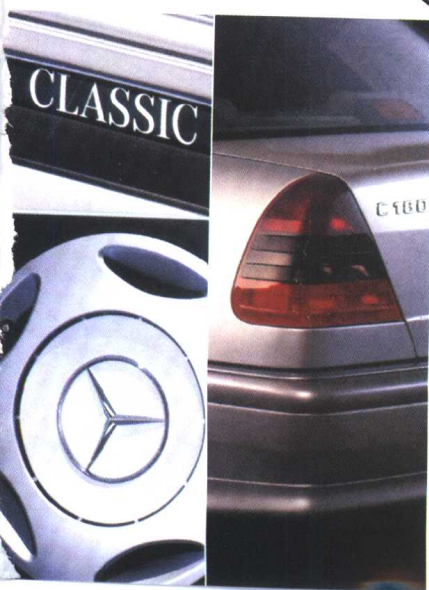
级

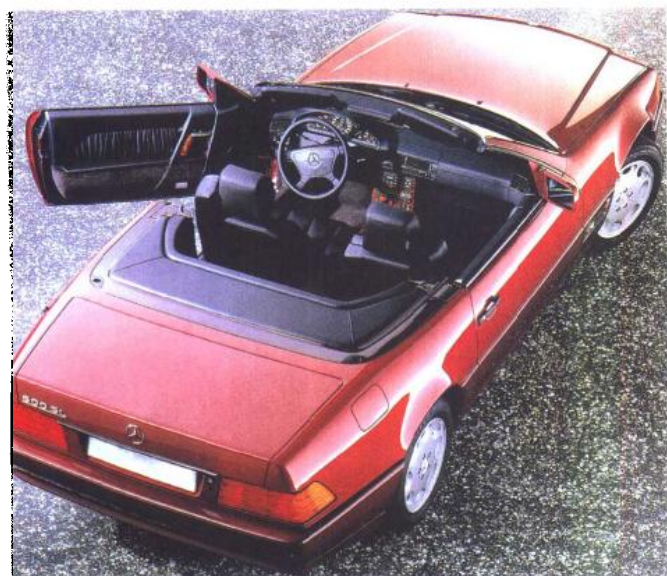
C



Sport

奔 驰 车 型 选 介





SL600

SL级车型, 在1996年增加了带有特大的自动天窗, 加装了侧面安全气囊和一个与自动调速装置结合在一起的30km限速器, 使该系列的车型配置在原有基础上得到了进一步的提高。

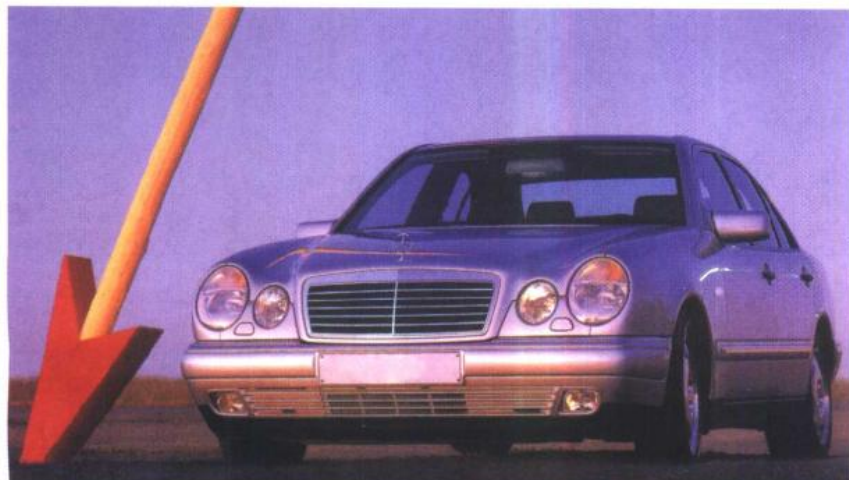
SL级车



由于T型新款旅行车的开发和发动机配置的完善, 奔驰E级车才有可能提供各种款式的车型, 以满足客户的不同需求。1996年增加的品种有6缸发动机的E280及8缸发动机的E420和E50AMG; 柴油机方面增加了E290涡轮增压型车型, 另外, 直喷5缸发动机性能优良, 耗油量特别低(6.2L)。

E级车的优点: 车身空间宽敞, 加工精良, 安全系数高, 操作灵便, 行驶性能稳定, 乘坐极其舒适。

缺点: 满载时减震性能差, 特别是4缸发动机在高转速时表现不佳。



E230

E级车

# 目 录

<b>第一章 维护和保养</b> .....	(1)
<b>第一节 保养注意事项</b> .....	(1)
一、驾驶员和乘客安全注意事项 .....	(1)
二、维修人员安全注意事项 .....	(1)
三、汽车保护注意事项 .....	(2)
<b>第二节 维护和保养</b> .....	(4)
一、恶劣行驶条件下的保养 .....	(4)
二、阶段性保养 .....	(5)
<b>第三节 润滑油参数</b> .....	(8)
<b>第四节 专用工具</b> .....	(8)
<b>第二章 发动机</b> .....	(14)
<b>第一节 发动机识别及其结构</b> .....	(14)
一、发动机识别 .....	(14)
二、发动机结构 .....	(14)
<b>第二节 传动带的维护</b> .....	(16)
一、传动带的参数与调整 .....	(16)
二、传动带的拆装 .....	(17)
<b>第三节 正时零件的维修</b> .....	(20)
一、正时链的保养与维修 .....	(20)
二、正时链导向装置的拆装 .....	(21)
三、正时室盖的保养与维修 .....	(23)
<b>第四节 发动机机体与气缸盖</b> .....	(26)
一、机械参数 .....	(26)
二、发动机体的零件维护 .....	(29)
三、凸轮轴的维护 .....	(32)
四、气缸盖螺栓紧固次序 .....	(37)
<b>第三章 发动机电脑控制系统</b> .....	(38)
<b>第一节 工作原理</b> .....	(38)
一、系统作用与构成 .....	(38)
二、系统工作原理 .....	(38)
<b>第二节 系统参数和电路图</b> .....	(41)
一、参数 .....	(41)
二、电路图 .....	(42)
<b>第三节 发动机电脑控制系统</b> .....	(57)

一、编码和识别	(57)
二、诊断电脑(DM)	(59)
三、点火控制(LH-SFI)电脑	(59)
四、喷油控制(LH)电脑	(62)
五、电子油门控制(EA/CC/ISC)电脑	(67)
六、系统电脑调整	(70)
第四节 系统电脑接头视图	(71)
一、基本电脑(BM)	(71)
二、诊断电脑(DM)	(73)
三、电子油门控制电脑(EA/CC/ISC)	(74)
四、喷油控制(LH)电脑	(77)
五、点火控制(LH-SFI)电脑	(80)
六、诊断接头	(80)
第五节 位置	(82)
一、元件位置	(82)
二、接头位置	(92)
三、保险丝位置	(95)
四、搭铁位置	(98)
第六节 系统诊断	(100)
一、诊断流程图	(100)
二、症状检索	(101)
三、基本检查	(102)
四、元件、信号和系统测试索引表	(103)
五、根据症状诊断	(106)
六、车上诊断	(107)
七、系统电脑的故障检测	(109)
第七节 测试步骤与故障码	(118)
一、BM1.0~23.0 测试说明	(118)
二、CC1.0~6.0 测试说明	(124)
三、DM1.0~6.1 测试说明	(128)
四、EA1.0~27.0 测试说明	(132)
五、F1.0~42.0 测试说明	(139)
六、IN1.0~9.2 测试说明	(157)
七、IR1.0~10.0 测试说明	(162)
第八节 传感器描述	(167)
一、油门踏板位置传感器	(167)
二、冷却水温度传感器	(167)
三、曲轴位置传感器	(168)
四、电负荷传感器	(173)

五、空气流量传感器 .....	(175)
六、空气温度传感器 .....	(176)
七、凸轮轴位置传感器 .....	(176)
八、爆震传感器 .....	(177)
九、氧传感器 .....	(179)
十、歧管压力/真空传感器 .....	(181)
<b>第四章 排放控制系统 .....</b>	<b>(182)</b>
<b>第一节 系统工作原理及管路图 .....</b>	<b>(182)</b>
一、排放控制系统工作原理 .....	(182)
二、元件代号 .....	(184)
三、排放控制真空管路图 .....	(184)
<b>第二节 蒸发排放控制系统 .....</b>	<b>(184)</b>
一、系统概述及系统诊断 .....	(184)
二、元件及其检修 .....	(185)
<b>第三节 废气再循环 .....</b>	<b>(187)</b>
一、工作原理 .....	(187)
二、元件位置 .....	(188)
三、系统元件及其检修 .....	(188)
<b>第四节 二次空气喷射系统 .....</b>	<b>(189)</b>
一、系统工作原理 .....	(189)
二、元件位置及系统检测 .....	(189)
三、系统元件 .....	(190)
<b>第五节 催化转换器 .....</b>	<b>(192)</b>
一、概述 .....	(192)
二、元件位置 .....	(193)
三、催化转换器的检测 .....	(194)
<b>第六节 曲轴箱强制通风系统 .....</b>	<b>(194)</b>
一、概述 .....	(194)
二、曲轴箱强制通风系统的检测 .....	(196)
三、曲轴箱强制通风系统的保养和维修 .....	(196)
<b>第五章 燃油供给及进气 .....</b>	<b>(198)</b>
<b>第一节 系统工作描述 .....</b>	<b>(198)</b>
一、概述 .....	(198)
二、调整和参数 .....	(199)
<b>第二节 系统诊断 .....</b>	<b>(199)</b>
一、基本检查 .....	(199)
二、系统测试索引 .....	(200)
三、测试步骤 .....	(200)
<b>第三节 系统元件检修 .....</b>	<b>(208)</b>

一、燃油泵和分油管 .....	(208)
二、燃油泵继电器 .....	(214)
三、喷油器和燃油压力调节器 .....	(215)
四、燃油冷却器和燃油滤清器 .....	(217)
五、油门踏板 .....	(219)
六、加油管限制器 .....	(221)
七、电子油门促动器 .....	(222)
八、油门拉索 .....	(225)
九、节气门总成 .....	(226)
十、节气门全开/全闭开关 .....	(226)
<b>第六章 点火、启动和充电系统 .....</b>	<b>(229)</b>
<b>第一节 点火系统 .....</b>	<b>(229)</b>
一、系统概述 .....	(229)
二、系统诊断 .....	(230)
三、系统元件检修 .....	(233)
<b>第二节 启动和充电系统 .....</b>	<b>(242)</b>
一、电瓶 .....	(242)
二、充电系统 .....	(244)
三、启动系统 .....	(246)
<b>第七章 变速器和差速器 .....</b>	<b>(248)</b>
<b>第一节 自动变速器/变速差速器 .....</b>	<b>(248)</b>
一、自动变速器的结构及零部件位置 .....	(248)
二、机械参数 .....	(251)
三、检测方法 .....	(252)
四、电路图 .....	(255)
五、变速器的保养和拆装 .....	(258)
六、变速器挡位开关/传感器及换高速挡延迟换向阀概述 .....	(263)
七、节气门缆线的调整及调速器的维修 .....	(264)
八、变速器油压开关(过载保护开关)概述 .....	(266)
九、换挡阀体和加长外壳的维修 .....	(267)
十、换挡传动件和换挡调节器的调整和维修 .....	(269)
<b>第二节 差速器 .....</b>	<b>(269)</b>
一、工作原理 .....	(269)
二、差速器的结构及零件位置 .....	(270)
三、机械参数 .....	(271)
四、电路图 .....	(271)
五、诊断和测试 .....	(273)
六、维护和修理 .....	(280)
<b>第八章 防抱死制动系统 .....</b>	<b>(286)</b>

第一节 防抱死制动系统 .....	(286)
一、系统概述 .....	(286)
二、系统元件位置 .....	(314)
三、电路图 .....	(318)
四、ABS 系统诊断流程图 .....	(321)
五、不使用 ABS 测试仪进行检查 .....	(321)
六、使用 ABS 测试仪检查 ABS/ASR 电子电气系统 .....	(322)
七、使用 ABS 测试仪检查液压系统 .....	(334)
八、车轮转速传感器 .....	(336)
九、制动系统电脑(ABS/ASR 电脑) .....	(343)
第二节 盘式制动系统 .....	(343)
一、机械参数 .....	(343)
二、制动钳的维修 .....	(343)
三、制动衬垫的维修 .....	(348)
第三节 液压系统 .....	(349)
一、制动液/制动管参数 .....	(349)
二、制动助力器 .....	(349)
三、维护和修理 .....	(351)
四、制动总泵 .....	(352)
<b>第九章 转向与悬架 .....</b>	<b>(354)</b>
<b>第一节 转向系统 .....</b>	<b>(354)</b>
一、系统结构及零部件位置 .....	(354)
二、机械参数 .....	(355)
三、电路图 .....	(355)
四、方向盘的维修 .....	(361)
五、动力转向泵的维修 .....	(364)
六、转向柱 .....	(366)
七、转向器的维修 .....	(367)
八、转向节的维护 .....	(372)
九、转向角度传感器描述 .....	(373)
<b>第二节 悬架 .....</b>	<b>(373)</b>
一、系统结构及零部件位置 .....	(373)
二、悬架系统参数 .....	(374)
三、悬架系统的维护与修理 .....	(375)
四、电子自动调平控制系统 .....	(376)
五、上、下球形接头 .....	(381)
六、螺旋弹簧及控制臂的维护 .....	(382)
七、减震器的维护 .....	(383)
<b>第三节 前轮定位 .....</b>	<b>(384)</b>

一、机械参数 .....	(384)
二、前轮定位的调整 .....	(386)
<b>第十章 安全气囊</b> .....	<b>(388)</b>
<b>第一节 工作原理、接头位置及电路图</b> .....	<b>(388)</b>
一、工作原理 .....	(388)
二、元件位置 .....	(389)
三、电路图 .....	(391)
<b>第二节 系统诊断</b> .....	<b>(392)</b>
一、故障码的读取和清除 .....	(392)
二、故障码诊断表 .....	(394)
<b>第三节 安全气囊控制电脑</b> .....	<b>(397)</b>
一、气囊保护注意事项 .....	(397)
二、气囊电脑的工作原理 .....	(397)
三、气囊控制电脑的维修 .....	(397)
<b>第十一章 定速控制</b> .....	<b>(399)</b>
<b>第一节 调整与电路图</b> .....	<b>(399)</b>
一、调整步骤 .....	(399)
二、电路图 .....	(399)
<b>第二节 定速控制系统诊断</b> .....	<b>(401)</b>
一、定速控制系统的测试说明 .....	(401)
二、故障码的读取和清除 .....	(403)
三、测试步骤 .....	(404)
<b>第三节 定速控制系统</b> .....	<b>(406)</b>
一、系统测试 .....	(406)
二、编码插头的测试 .....	(408)
<b>第四节 元件的维修</b> .....	<b>(409)</b>
一、定速控制电脑的维修 .....	(409)
二、定速控制伺服装置的维修 .....	(409)
三、定速控制开关的维修 .....	(409)
<b>第十二章 空调系统</b> .....	<b>(411)</b>
<b>第一节 维修人员安全注意事项</b> .....	<b>(411)</b>
一、R-12 系统 .....	(411)
二、R-134a 系统 .....	(411)
<b>第二节 系统的维护</b> .....	<b>(412)</b>
一、油位的检查 .....	(412)
二、系统的排放和抽真空 .....	(412)
三、润滑油的加注 .....	(414)
<b>第三节 电路图</b> .....	<b>(415)</b>
一、空调自动控制装置 .....	(415)



二、后部空调控制装置 .....	(417)
第四节 系统诊断 .....	(419)
一、泄漏测试 .....	(419)
二、性能测试 .....	(420)
第五节 空调系统从 R-12 到 R-134a 的变化 .....	(421)
一、空调系统零件的变化内容 .....	(421)
二、压缩机 .....	(423)
三、冷凝器 .....	(424)
四、储液干燥器 .....	(424)
五、膨胀阀 .....	(424)
六、制冷剂管 .....	(424)
七、压力开关 .....	(424)
第六节 空调压缩机的参数 .....	(425)
一、皮带张紧力参数 .....	(425)
二、空调系统参数 .....	(426)
第七节 鼓风机的维修 .....	(427)
一、除了 190E 型之外 .....	(427)
二、300SEL 型和 1989 年 ~ 1991 年 300SE 型 .....	(427)
第十三章 车身电器与附件 .....	(429)
第一节 仪表组电路图 .....	(429)
一、仪表组电路连接第一部分 .....	(429)
二、仪表组电路连接第二部分 .....	(432)
第二节 照明和喇叭电路图 .....	(434)
一、不带日间行车信号灯的外部照明系统电路图 .....	(434)
二、带有日间行车信号灯的外部照明系统电路图 .....	(438)
三、内部照明系统电路图 .....	(442)
四、喇叭电路图 .....	(445)
第三节 车窗电路图 .....	(447)
一、后车窗除霜器电路图 .....	(447)
二、车窗电路图 .....	(449)
第四节 雨刮和清洗系统 .....	(452)
一、雨刮和清洗系统工作原理 .....	(452)
二、雨刮器和清洗器电路图 .....	(453)
第五节 防盗警报系统电路图 .....	(454)
第六节 蜂窝式电话电路图 .....	(456)
第七节 收音机、立体声音响系统和 CD 机 .....	(458)
一、收音机与换碟器的电路图 .....	(458)
二、带有 Bose Beta 音响系统和收音机的电路图 .....	(459)
三、音响系统的维护 .....	(461)