




中车在线汽车维修系列丛书



本田奥德赛 轿车维修 手册

北京中车行高新技术有限公司 编译

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



中车在线汽车维修系列丛书

本田奥德赛轿车维修手册

北京中车行高新技术有限公司 编译

机械工业出版社

本手册为中车在线汽车维修系列丛书之一,是根据2001年美国米切尔(Mitchell)维修信息公司的有关信息编译的。手册中收入了国产奥德赛(Odyssey)多功能轿车全车各系统的维修资料,内容包括发动机机械、发动机电控系统、底盘自动变速驱动桥传动系统、悬架系统、制动系统和转向系统;电气附件防盗系统、巡航控制、电动天窗、多路传输控制系统、电动后视镜;气囊约束系统;辅助约束系统、空调暖风系统等。国产奥德赛大量采用了先进的电子控制技术,例如发动机电子控制、变速器电子控制、ABS、辅助约束系统、自动空调。本手册详细地介绍了上述各系统的故障诊断和维修。

本手册图文并茂、深入浅出、浅显易懂,具有信息量大、数据表格多、便于查阅的特点。本书可供汽车维修人员和驾驶人员使用,可供汽车厂、发动机厂从事相关专业的人员参考,也可供高等院校汽车、发动机、汽车应用等专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

本田奥德赛轿车维修手册/北京中车行高新技术有限公司编译. —北京:机械工业出版社,2003.10

(中车在线汽车维修系列丛书)

ISBN 7-111-12962-8

I. 本… II. 北… III. 轿车, 本田奥德赛—车辆修理—技术手册
IV. U469.110.7—62

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第075092号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码 100037)

策划编辑:徐巍 版式设计:霍永明 责任校对:刘志文

责任编辑:李建秀 责任印制:施红 封面设计:饶薇

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004年1月第1版·第1次印刷

787mm×1092mm $1/16$ ·22.5印张·739千字

0 001—4 000册

定价:48.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
本社购书热线电话(010)68993821、88379646
封面无防伪标均为盗版

中车在线汽车维修系列丛书编委会名单

主 编：白建伟

副 主 编：刘 波 吴友生

编 委：(按姓氏笔画排序)：

王凯明	王 琰	邓维恭	龙凤丝	白建伟	代 亮
朱 军	刘 波	吕瑞华	吴友生	张 巍	陆耀迪
孟怡平	郑裕坤	俞世光	赵贵君	渠 桦	薛庆文
魏俊强					

作 者：	孟怡平	朱英杰	叶 萍	张学亮	宋 航	张绍梅
	陆耀迪	吴友生	王 琰	刘中越	王力田	张 巍
	陈永昶	王 凯	邹恺国	冯永忠		

序

20世纪90年代,汽车已成为机械与高新技术相结合的产物,使汽车维修的概念和方式发生了根本性的变化。近几年来,我国汽车工业飞速发展,国产汽车所采用的技术也在快速与国际接轨,即发动机电子控制技术、自动变速器、空调系统、ABS系统、气囊约束系统、巡航系统、防盗技术等已在国产轿车中大量使用。因此,维修国产车也需要系统地掌握所修车型的技术资料,也必须按照维修资料给出的步骤和参数进行科学的诊断和维修。

北京中车行高新技术有限公司(由原中国车检中心信息产业部重组成立)获得美国米切尔(Mitchell)维修信息公司的独家华语版权,通过中车在线汽车服务网(www.713.com.cn)向全国汽车维修企业和个人提供资料服务和技术支持。通过中车在线网不但能够方便地查询到全球各大汽车厂商生产的5000多种进口车型的资料,而且还能随时随地查阅众多国产轿车的维修资料,是维修企业解决资料匮乏问题的最佳渠道。多年来,中车在线网的会员服务在汽车维修行业内得到了广泛的好评,为提升我国维修行业的技术水平作出了巨大的贡献。

经过多年的经营与发展,北京中车行高新技术有限公司已经建立了一支深谙维修技术和行业需求的高素质队伍,不但能够为维修行业提供最全面、最权威、最准确的维修资料,而且能够向会员单位提供高水平的维修技术咨询和培训服务。

2003年,中车行与劳动部技能鉴定中心合作制定出全新的“汽车维修专项技能认证”标准,并将在部分省市开展试点培训和考试。新的认证标准引入了国际通行的模块化认证思路,即按照发动机、变速器、电子电气、底盘系统等分模块考核维修工的诊断和维修技能,并颁发相应的OSTA维修师证书(相当于当前国家汽车修理工标准中的高级职业资格)。新标准的推广实施必将大大提高我国维修技工利用资料和工具诊

断、分析和解决故障的实际技能。本书也被指定为全国“汽车维修专项技能认证”系列参考书之一。

本书在编译过程中得到了汽车维修界众多专家、学者和朋友们的大力支持，相信今后还会得到更多新老朋友的帮助。在此，特向他们表示诚挚的感谢。

中车在线汽车维修系列丛书
编委会

前 言

广州本田在 2002 年 4 月推出的奥德赛 (Odyssey) 轿车获得了消费者的极大关注。奥德赛秉承了本田家族“安全、环保、节能”的血统，既具备轿车的动力性、安全性和舒适性，又拥有多功能车适合多人乘坐、宽敞宜人等诸多优点，因此，受到了中国车主的一致好评。

但是，任何一款好车要想保持其优越的性能，必须能够得到适时、规范的维护和修理。本田奥德赛轿车上采用的电控燃油喷射、电子点火、防盗、气囊、ABS 系统等很多技术均与国际最新技术接轨，维修这样的车辆除了要有合适的工具和人才外，还必须具备全面、准确的维修资料。为了更好地服务于我国汽车维修行业，我们以中车在线网上美国款式的奥德赛轿车资料为蓝本，并对照国产奥德赛轿车的相关资料，按照国产奥德赛轿车的技术参数进行了相应的改动，编译成本书，希望能对您的维修工作有所帮助。

本书共 11 章，涵盖了发动机机械、发动机电控系统、自动变速器、空调系统、转向系统、悬架系统、制动系统、安全约束系统、电气附件以及完整的全车电路图。故障码、电脑和传感器的工作参数、各种技术规范值、拆装图形、电气元件位置图、电路图、诊断流程图、保养灯归零步骤等一应俱全。另外，书中还给出了部分实物照片，使本书更易于阅读和参照。

本书在编写过程中得到了广大业内人士、朋友和同事的大力支持和帮助，谨在此表示最诚挚的谢意。

由于时间、篇幅、信息渠道等方面的原因，本手册可能还有不足之处，加之作者水平有限，疏漏在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

编 者

目 录

序	
前言	
第 1 章 参数与维护信息	1
1.1 奥德赛轿车简介及主要技术参数	1
1.2 定期维护时间表	3
1.3 汽车润滑剂规格	5
1.4 油液加注量	5
第 2 章 发动机电控系统	6
2.1 概述	6
2.1.1 发动机电控系统诊断程序	6
2.1.2 发动机性能安全注意事项	6
2.1.3 怎样使用米切尔 (Mitchell) 电路图	6
2.1.4 故障检修基本程序	7
2.1.5 计算机再学习程序	12
2.1.6 寄生负载解释和测试程序	12
2.2 发动机识别	14
2.2.1 发动机/VIN 识别	14
2.2.2 车辆识别码 (VIN) 的定义	15
2.3 维护与调整规范	16
2.3.1 概述	16
2.3.2 容量	16
2.3.3 快速维护	16
2.3.4 机械检查	16
2.3.5 点火系统	16
2.3.6 燃油系统	17
2.4 随车调整	18
2.4.1 发动机机械	18
2.4.2 气门间隙	18
2.4.3 点火正时	18
2.4.4 怠速和混合气	19
2.5 原理与运用	19
2.5.1 概述	19
2.5.2 进气系统	19
2.5.3 可变气门正时和升程电子控制系统 (VTEC)	20
2.5.4 发动机计算机控制装置	20
2.5.5 燃油系统	22
2.5.6 点火系统——点火正时控制	22
2.5.7 排放物控制系统	23
2.5.8 故障指示灯 (MIL) 自诊断系统	23
2.5.9 其他控制装置	23
2.6 基本诊断程序	24
2.6.1 概述	24
2.6.2 初步检查与调整	24
2.6.3 燃油系统	24
2.6.4 点火检查	25
2.6.5 怠速和点火正时	26
2.6.6 小结	26
2.7 自诊断	27
2.7.1 概述	27
2.7.2 自诊断系统	27
2.7.3 诊断故障码 (DTC) 识别	29
2.7.4 诊断测试	29
2.7.5 小结	34
2.8 无代码故障诊断	34
2.8.1 概述	34
2.8.2 症状诊断	35
2.8.3 间歇故障	36
2.9 系统与部件测试	36
2.9.1 概述	36
2.9.2 进气系统	36
2.9.3 发动机计算机控制装置	36
2.9.4 继电器和电磁阀——PGM-FI 主继电器测试	37
2.9.5 燃油系统	38
2.9.6 怠速控制系统	38
2.9.7 点火系统	40
2.9.8 排放物控制系统与子系统	40
2.10 引脚电压表	41
2.10.1 概述	41
2.10.2 引脚电压测试	41
2.11 传感器工作范围表	46
2.12 真空管路图	48
2.13 拆卸、大修与安装	48
2.13.1 概述	48
2.13.2 部件位置	48
2.13.3 发动机计算机控制	48
2.13.4 点火系统	48
2.13.5 燃油系统	50
2.13.6 力矩规范	51

第3章 发动机机械	52	6.1.1 定位之前说明	164
3.1 发动机机械维修	52	6.1.2 预定位说明	165
3.1.1 机械故障检修	52	6.2 车轮定位规范与程序	166
3.1.2 发动机大修程序	55	6.2.1 行驶高度调整	166
3.1.3 发动机维修	68	6.2.2 顶升和举升	166
3.2 冷却系统维护	90	6.2.3 车轮定位程序	167
3.2.1 冷却系统的一般维护	90	6.2.4 力矩规范	168
3.2.2 规范	91	6.2.5 车轮定位规范	168
3.2.3 电动冷却风扇	91	6.3 前悬架	168
第4章 传动系统	93	6.3.1 概述	168
4.1 自动变速驱动桥	93	6.3.2 调整和检查	169
4.1.1 自动变速驱动桥维护	93	6.3.3 拆卸与安装	169
4.1.2 自动变速器电子控制装置	95	6.3.4 力矩规范	174
4.1.3 自动变速器大修	111	6.4 后悬架	174
4.1.4 换档互锁系统	136	6.4.1 概述	174
4.2 驱动桥——前轮驱动半轴	140	6.4.2 调整和检查	174
4.2.1 概述	140	6.4.3 拆卸与安装	174
4.2.2 故障检修	140	6.4.4 力矩规范	178
4.2.3 拆卸、解体、装配与安装	142	第7章 转向系统	180
4.2.4 力矩规范	145	7.1 转向管柱	180
第5章 制动系统	146	7.1.1 概述	180
5.1 盘式制动与鼓式制动	146	7.1.2 维护注意事项	180
5.1.1 概述	146	7.1.3 气囊系统的解除和复原	180
5.1.2 制动系统的放气步骤	146	7.1.4 调整	181
5.1.3 调整	146	7.1.5 拆卸与安装	181
5.1.4 测试	148	7.1.6 大修	183
5.1.5 拆卸与安装	149	7.1.7 力矩规范	183
5.1.6 大修	151	7.2 齿轮齿条式动力转向器	183
5.1.7 力矩规范	153	7.2.1 概述	183
5.1.8 盘式制动器规范	154	7.2.2 润滑	183
5.1.9 鼓式制动器规范	154	7.2.3 调整	183
5.2 防抱死制动	154	7.2.4 测试	184
5.2.1 概述	154	7.2.5 拆卸与安装	185
5.2.2 工作原理	155	7.2.6 大修	185
5.2.3 制动系统的放气	156	7.2.7 力矩规范	187
5.2.4 调整	156	第8章 附件和电气	188
5.2.5 故障检修	156	8.1 起动机	188
5.2.6 继电器测试	157	8.1.1 概述	188
5.2.7 针脚电压	157	8.1.2 故障检修	188
5.2.8 部件测试	158	8.1.3 随车测试	189
5.2.9 拆卸与安装	158	8.1.4 台架测试	191
5.2.10 自诊断	159	8.1.5 大修	193
5.2.11 力矩规范	163	8.1.6 起动机规范	194
第6章 悬架系统	164	8.1.7 力矩规范	194
6.1 车轮定位理论与工作过程	164	8.2 发电机与调压器	195

8.2.1	概述	195	8.9.2	调整	229
8.2.2	调整	195	8.9.3	故障检修	230
8.2.3	故障检修	195	8.9.4	部件测试	231
8.2.4	随车测试	196	8.9.5	拆卸与安装	231
8.2.5	台架测试	197	8.10	电动车窗	233
8.2.6	大修	198	8.10.1	概述	233
8.2.7	力矩规范	200	8.10.2	部件位置	233
8.3	防盗与无钥匙进入系统	200	8.10.3	调整	234
8.3.1	概述	200	8.10.4	系统测试	234
8.3.2	部件位置	200	8.10.5	部件测试	234
8.3.3	编程	200	8.10.6	拆卸与安装	239
8.3.4	故障诊断	202	8.11	后窗除雾器	239
8.3.5	系统测试	202	8.11.1	概述	239
8.3.6	部件测试	207	8.11.2	随车维护	239
8.4	巡航控制系统	209	8.11.3	功能测试	240
8.4.1	概述	209	8.11.4	除雾器继电器的测试	241
8.4.2	原理	209	8.12	刮水器/清洗器系统	241
8.4.3	部件位置	209	8.12.1	概述	241
8.4.4	调整	209	8.12.2	部件位置	242
8.4.5	故障诊断	210	8.12.3	系统测试	242
8.4.6	系统测试	211	8.12.4	部件测试	244
8.4.7	部件测试	214	8.12.5	测试	246
8.4.8	拆卸与安装	216	8.12.6	拆卸与安装	247
8.5	多路传输控制系统	216	第9章	空调和暖风	250
8.5.1	概述	216	9.1	压缩机维护	250
8.5.2	工作原理	217	9.1.1	压缩机应用	250
8.5.3	部件位置	217	9.1.2	离合器的检查	250
8.5.4	系统测试	217	9.1.3	离合器线圈	250
8.5.5	电路测试	220	9.1.4	轴油封	250
8.6	转弯传感器与倒车声纳系统	222	9.1.5	压缩机安全阀的拆装	251
8.6.1	部件位置	222	9.2	压缩机工作液的检查	251
8.6.2	测试	222	9.2.1	维护注意事项	251
8.6.3	转弯传感器/倒车声纳的更换	225	9.2.2	工作液	251
8.7	停机系统	225	9.2.3	制冷剂的排放	252
8.7.1	概述	225	9.2.4	系统的排空	252
8.7.2	部件位置	226	9.2.5	管路及管接头的断开	252
8.7.3	故障诊断	226	9.2.6	管路和管接头的连接	253
8.7.4	停机接收装置的拆卸与安装	227	9.2.7	系统运转准备工作	253
8.8	电动后视镜	227	9.3	自动空调暖风系统	253
8.8.1	概述	227	9.3.1	概述	253
8.8.2	症状测试	227	9.3.2	规范	254
8.8.3	部件测试	227	9.3.3	原理	255
8.8.4	拆卸与安装	228	9.3.4	冷却风扇电路	255
8.9	电动天窗	229	9.3.5	混风控制拉索与热水阀拉索的调整	255
8.9.1	概述	229	9.3.6	故障诊断	255

9.3.7 症状测试	255	10.11.5 诊断故障码 (DTC) 表	281
9.3.8 自诊断	258	10.11.6 SRS 指示灯不点亮	282
9.3.9 诊断测试	259	10.11.7 SRS 指示灯一直点亮	283
9.3.10 系统测试	263	10.11.8 无 DTC	284
9.3.11 部件测试	265	10.11.9 带故障码的检修	284
9.3.12 拆卸与安装	268	第 11 章 系统电路图	298
9.3.13 力矩规范	270	11.1 空调系统	298
第 10 章 气囊约束系统	271	11.2 防抱死制动系统	300
10.1 概述	271	11.3 防盗系统	302
10.2 系统工作检查	271	11.4 车身计算机	306
10.3 维护注意事项	271	11.5 数据传送接头	308
10.4 解除和复原气囊系统	272	11.6 冷却风扇	309
10.4.1 弹簧加载锁接头	272	11.7 巡航控制系统	310
10.4.2 解除系统	273	11.8 除雾器	311
10.4.3 复原系统	273	11.9 发动机电控系统	312
10.5 处理程序	273	11.10 外部灯	315
10.5.1 气囊膨开	273	11.11 前照灯	319
10.5.2 车内气囊膨开	273	11.12 喇叭	320
10.5.3 车外气囊膨开	274	11.13 仪表板	321
10.5.4 受损气囊专用程序	274	11.14 内部灯	323
10.6 碰撞后检查	274	11.15 配电	327
10.7 拆卸与安装	275	11.16 电动门锁	331
10.7.1 气囊总成	275	11.17 电动后视镜	333
10.7.2 螺旋电缆	275	11.18 电动车窗	335
10.7.3 SRS 模块	276	11.19 电动天窗	336
10.8 调整	277	11.20 音响	337
10.9 导线修理	277	11.21 换档互锁	338
10.10 力矩规范	277	11.22 起动/充电系统	339
10.11 诊断与测试	277	11.23 辅助约束系统	341
10.11.1 自诊断系统	277	11.24 自动变速器	342
10.11.2 诊断故障码 (DTC)	277	11.25 报警系统	343
10.11.3 间歇故障检修	278	11.26 刮水器/清洗器	345
10.11.4 清除诊断故障码存储器	278	缩略语英中文对照	347

第 1 章 参数与维护信息

1.1 奥德赛轿车简介及主要技术参数

1. 奥德赛轿车简介

对于钟情汽车的消费者来说，“奥德赛 (Odyssey)” 这个字眼也许并不陌生，进口奥德赛轿车从 1996 年就进入了中国市场。现代英文中的奥德赛本是旅行者的意思，源于古希腊神话，是浪漫冒险的象征。

广州本田 2002 年 4 月推出了广州本田奥德赛轿车，这是一款多功能，具备欧洲高档轿车行驶性能，舒适宽敞的驾乘空间的多用途 7 人座的新式轿车。它的原型车是本田公司 1994 年推出的第二代奥德赛轿车。广州本田奥德赛轿车在第二代奥德赛轿车的基础

上，针对中国多人乘坐车型需求进行了分析，结合中国的道路情况、使用条件和用户要求进行了多项改进，既具备超越轿车的行驶性、安全性和舒适性，又拥有多功能车的所有优点。

奥德赛轿车采用 Honda 先进的 F23Z4 16 气门横置前轮驱动发动机。发动机变速器总成外观，参见图 1-1 和图 1-2。F23Z4 发动机装备可变气门正时和升程电子控制系统 VTEC，实现了中、低速时大转矩输出及高速时良好的加速性能。F23Z4 发动机采用了程序控制燃油喷射系统 PGM-FI，提高了燃烧效率，同时，兼顾低油耗和低排放的特性，排放达欧 II 标准，既经济又环保。

结合 VTEC 发动机精湛的性能，对奥德赛轿车 4 档自动变速器进行了匹配。采用手动自动一体式操控的 S-Matic4 档自动变速器，提高了加速性能；稳定的

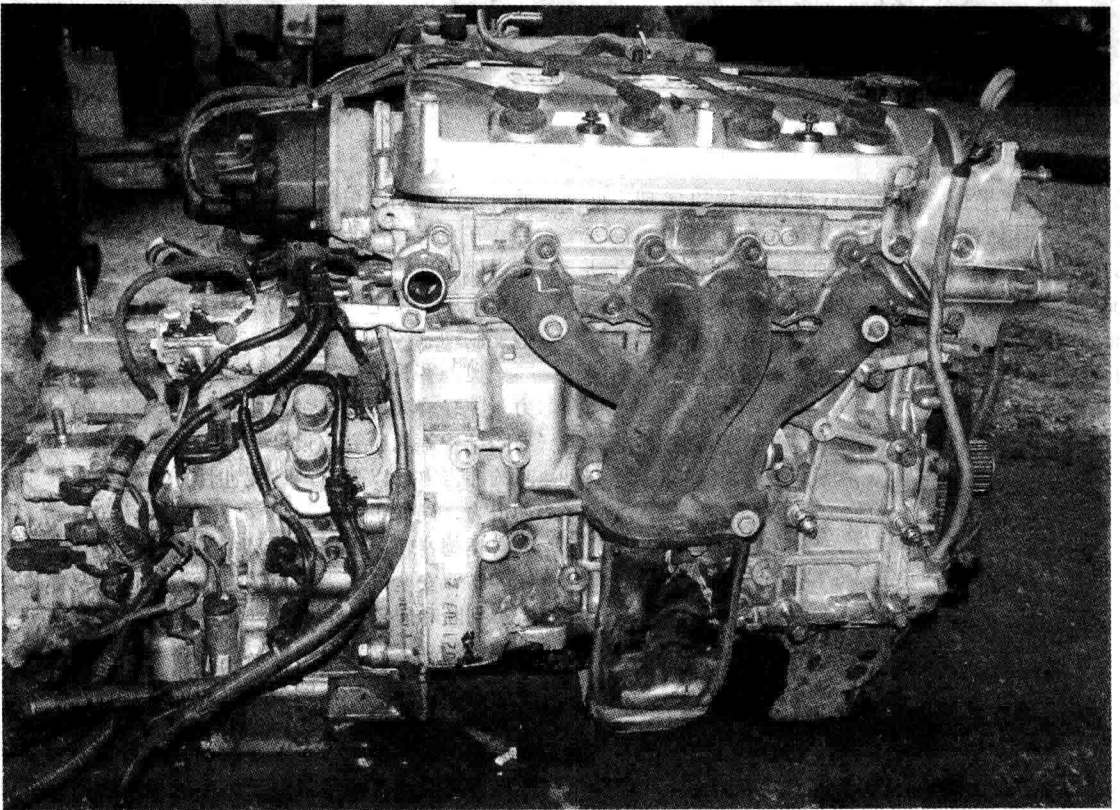


图 1-1 发动机变速器总成 (Odyssey-1/2)

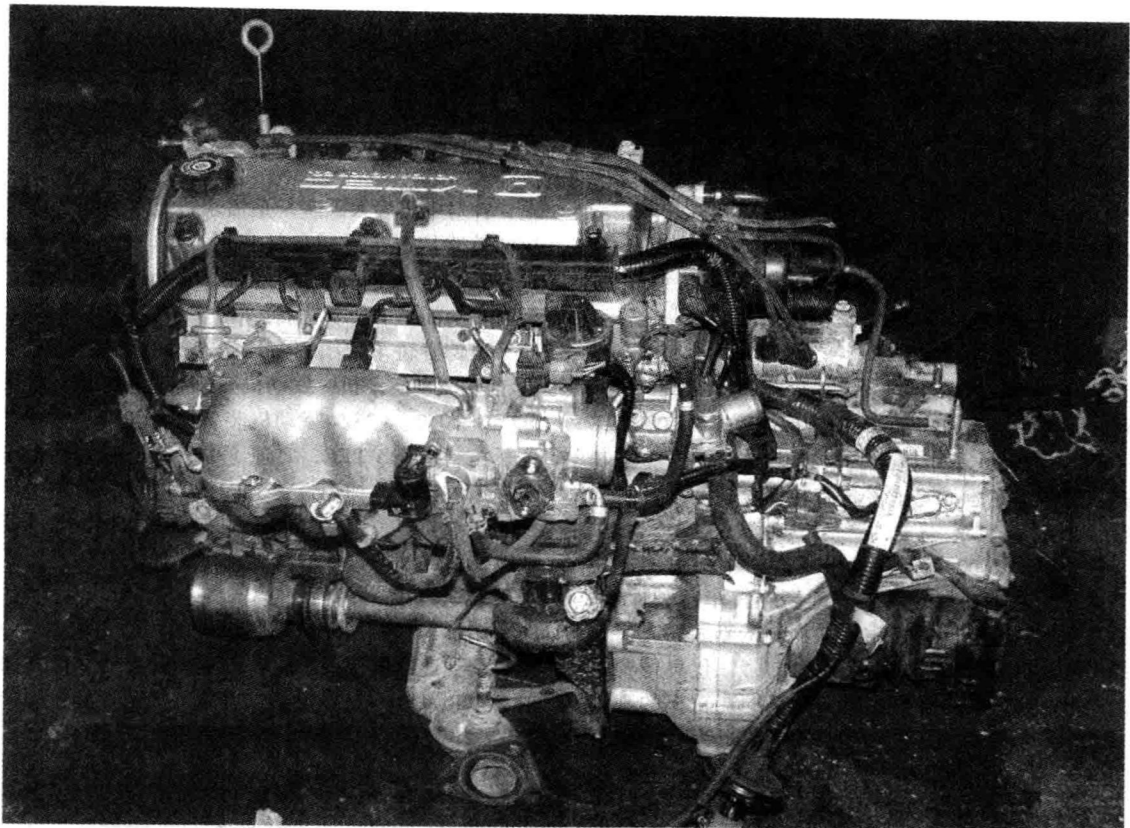


图 1-2 发动机变速器总成 (Odyssey-2/2)

控制技术,使平衡、顺畅的行驶性能得以实现。此外,S-Matic4档自动变速器还装备了便于操作的仪表板的档位指示器、坡度自动变速器换挡装置和可自动调配与最贴近驾驶者操控感觉的换挡控制装置,不论路面如何崎岖,您都可以从容应付,在行驶间得到最大的舒适享受。S-Matic自动变速器档位指示器如图1-3所示。



图 1-3 S-Matic 自动变速器档位指示器

奥德赛轿车采用4轮盘式制动系统。在前轮采用了散热性能好、制动性能强的通风盘式制动器。同时

通过提高制动踏板的刚性,采用高摩擦系数制动摩擦片,开发附着性能强的新型轮胎等,使良好的制动性能得以实现。为了防止紧急制动时车轮抱死。奥德赛轿车采用了带电子制动力分配系统(EBD)的四轮防抱死制动系统(ABS)。

奥德赛轿车运用 Honda 独家开发的缓解碰撞冲击力、减轻对人体伤害的“G-CON 技术”,通过对表面易陷结构等的研究和设计,分阶段地控制,分散碰撞时的冲击力,以高质量的缓冲性能,减少对驾乘者的冲击力,确保生存空间。

奥德赛轿车采用 SRS 智能双安全气囊,驾驶席和乘客席双安全气囊,除了设定根据碰撞状况能迅速感应、判断和启动的程序以外,还在乘客有可能处于各种姿势的乘客席上采用了双重引爆器,可根据碰撞程度的大小,进行双重爆发或短间隔爆发,分两个阶段来控制安全气囊的启动。

奥德赛轿车装备全自动前后独立双空调系统。为使用所有乘坐者都感觉舒适,奥德赛轿车的每排座位都配置了专用的空调出风口,后空调采用了隐藏式设计,四个冷气出风口布置在车身顶部,后空调可通过

中排座位上方的控制面板进行温度和风量调节, 通过仪表台上的空调主控制面板也可对后空调进行调控。

2. 主要技术参数和配置

广州本田奥德赛轿车的主要技术参数和配置信息参见表 1-1。

表 1-1 主要技术参数和配置

项 目		技术参数和配置
整车性能	最高车速/(km/h)	≥180
	排放水平	96/69/EEC(符合欧 II 标准)
主要尺寸与质量	长×宽×高/mm	4835mm×1800mm×1630mm
	轴距/mm	2830
	轮距(前后)/mm	1560/1555
	油箱容积/L	65
	整备质量/kg	1633
	轮胎类型与规格	215/60R16
	备胎规格	T135/90R16 16×4T
	标准车轮规格	16×6.5JJ
发动机参数	发动机型式	水冷式四冲程 SOHC VTEC16 气门 横置式直列 4 缸发动机
	燃油供应系统	PGM-FI(程序控制燃油喷射)
	气缸数	4
	排量/mL	2254
	压缩比	9.5:1
	最大功率/[kW/(r/min)]	110/5000
	最大扭矩/[N·m/(r/min)]	206/4800
0~100km/h 加速时间/s	13s	
变速器参数		电子控制 S-matic(手动/自动一体式)四档自动变速器
转向系统	转向管柱	角度可调式、真皮卷包转向盘
	转向器类型	可变速比齿轮齿条式动力转向器(VGR)
悬架系统	前	双横臂独立悬架
	后	双横臂独立悬架
制动装置型式	前制动器	通风盘式
	后制动器	盘式
	驻车制动器	踏板式/后轮制动

(续)

项 目		技术参数和配置
车外装置	车灯	多点反射一体式卤素前照灯
	后视镜	折叠式电动外后视镜
	刮水器	前后刮水器
车内装置	开关/照明灯	第一、二、三排座椅阅读灯
		行李箱照明灯
		电动车窗开关夜灯
	音响装置	AM/FM 收音机、卡式磁带单放机、CD 一体立体声音响
		4 个立体声喇叭、2 个高音喇叭
		带遥控功能(转向盘上)
舒适、便利装置	空调	全自动前、后独立控制
	车门/车窗	遥控门锁、中控门锁开关
		隔热绿色玻璃(前挡风、前门窗、后挡风)
		隔热深色玻璃(后门窗、第三排侧窗)
安全装置		电动门窗, 驾驶员侧具有防夹功能
	制动系统	带电子制动力分配装置(EBD)的四轮防抱死制动系统(ABS)
	辅助约束系统	智能双安全气囊
	雾灯	前、后雾灯
其他	安全带	3 点式紧急锁紧收缩器(ELR)安全带
	电器装备	高位制动灯
	防盗系统	车门自动开关装置 智能防盗启动锁止系统

1.2 定期维护时间表

表 1-2 所示定期维护时间给出的是维护的最低要求, 用以保证用户车辆的无故障行驶。由于地区和气候差异, 可能需要其他维护, 如需详细说明, 请查阅维修手册。

表 1-2 定期维护时间表

维护里程和时间，以先到的为准	km × 1000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
	mile × 1000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	
	月	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	
更换机油	5000km (3000mile) 或 6 个月											
更换机油滤清器	5000km (3000mile) 或 6 个月											
更换空气滤清器滤芯	干式	每 10000km (6000mile) 或 6 个月清洁一次 每 20000km (12000mile) 或 一年更换一次										
	湿式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
检查气门间隙			●		●		●		●		●	
更换燃油滤清器			●		●		●		●		●	
更换火花塞			●		●		●		●		●	
检查分电器盖、转子和点火线圈			●		●		●		●		●	
更换正时带、平衡带，并检查水泵						●					●	
检查并调整传动带			●		●		●		●		●	
检查怠速和怠速 CO		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
更换发动机冷却液	行程 20000km (12000mile) 或 10 年 每 100000km (60000mile) 或 5 年更换一次											
检查 PCV 阀			●		●		●		●		●	
检查点火正时			●		●		●		●		●	
检查燃油蒸发排放控制系统						●					●	
更换变速器油			●		●		●		●		●	
检查前后制动	行程 100000km (60000mile) 或 6 个月											
更换制动液	每 3 年											
检测驻车制动调节器		●	●		●		●		●		●	
对调轮胎 (至少每月检查一次轮胎充气情况)	每 10000km (6000mile) 对调轮胎											
目测以下项目												
拉杆端、转向机、防尘罩	行程 10000km (6000mile) 或 6 个月											
悬架组件												
半轴轴套												
制动软管及管路 (包括 ABS)												
所有油液油位和状况												
冷却系统软管和连接	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
排气系统												
燃油管路及联接												

1.3 汽车润滑剂规格

注意：如果皮肤长期频繁接触使用过的润滑剂，可能会导致皮肤癌。尽管只有经常性的接触才会造成此后果，但是还请注意，接触润滑剂后尽快用肥皂和水彻底清洗双手。

润滑剂规格如表 1-3 所示。

表 1-3 润滑剂规格表

润 滑 点	润 滑 剂
发动机	API SG、SH 或 SJ
变速器	本田原厂 ATF-ZI
制动系统 (含 ABS)	制动液 DOT3 或 DOT4 ^①
动力转向器	转向润滑脂 (零件号 08733-B070E)
节气门拉索端 (仪表板低端面板孔)	硅脂
节气门拉索端 (节气门连杆)	通用润滑脂
制动器主缸推杆	通用润滑脂
发动机罩铰链和锁扣	通用润滑脂
蓄电池接线柱	通用润滑脂
加油口盖	通用润滑脂
尾箱盖铰链和锁扣	通用润滑脂
车门铰链	通用润滑脂
车门锁销	通用润滑脂
后制动带测径器	硅脂
动力转向系统	本田动力转向油(V、II 或 S)
空调压缩机	冷冻润滑剂 ND-OIL 8 (零件号 38897-PR7-A01 AH 或 38899-PR7-A01) ^②

① 建议使用本田原厂制动液。

② 用于制冷剂：R134a。

1.4 油液加注量

油液加注量如表 1-4 所示。

表 1-4 油液加注量

工 作 液	加 注 量
机油	
发动机大修	5.6L (5.9Qt)
包括机油滤清器	4.3L (4.5Qt)
换油, 不包括机油滤清器	4.0L (4.2Qt)
发动机冷却液	
大修	7.4L (7.8Qt)
更换	5.5L (5.8Qt)
自动变速器油	
大修	6.1L (6.4Qt)
更换	2.5L (2.6Qt)
动力转向油	
大修	1.0L (1.06Qt)
更换	0.4L (0.42Qt)
制冷剂	1000 ~ 1050g
冷冻机油	
冷凝器	25mL (5/6oz)
蒸发器	40mL (4/3oz)
管路	10mL (1/3oz)
储液罐	20mL (2/3oz)
压缩机	180 ~ 195mL (6.1oz)
燃油箱	65L (17.2gal)

注：Qt: Quart 缩写, 译名夸脱 [= 1/4gal (加仑)], 1 加仑约等于 3.785L, 下同。

第 2 章 发动机电控系统

2.1 概述

2.1.1 发动机电控系统诊断程序

诊断驾驶性故障的步骤:

第一步 进行基本检查

- (1) 验证顾客提出的问题。
- (2) 进行直观检查 (参见 2.6 节)。
- (3) 测试发动机子系统 (参见 2.6 节)。
·机械状态 (压缩)、点火输出、燃油供给
- (4) 检查进气系统泄漏。
- (5) 检查和调整发动机的基本设置 (参见 2.4

节)。

·点火正时

·怠速转速

第二步 检查故障代码

(1) 如果装有故障自诊断系统, 检查故障代码 (参见 2.7 节)。

(2) 修复引起故障代码的原因。

(3) 清除动力控制模块存储器, 并重复自测试。

第三步 诊断故障症状

(1) 如果没有自诊断系统或没有故障代码出现, 通过故障症状来确定问题。

(2) 参见故障诊断程序来识别故障 (参见 2.8 节)。

第四步 测试系统

(1) 进行所要求的测试 (参见 2.9 节)。

(2) 验证问题已被修复。

2.1.2 发动机性能安全注意事项

(1) 在进行汽车维修之前, 应该阅读发动机舱内的排放物控制标签。如果本书和排放物控制标签有差别, 则应首先使用排放物控制标签的规范。

(2) 在一段时间内, 不能允许一个以上的气缸熄火, 否则未燃的油/气混合气会加重催化转化器的负荷而造成催化转化器损坏。

(3) 在断开或连接计算机或其他电气元件时, 应该将点火开关置于 OFF 位, 并断开蓄电池的负极电缆。

(4) 不要碰撞或摔打计算机、空气流量计等电气元件。

(5) 不要用非制造商推荐的清洗剂来清洗燃油系统, 否则会造成密封圈、膜片材料和催化转化器的损坏。

(6) 在采用外接起动机开关进行压缩测试或运转发动机之前, 应从分电器上断开点火线圈导线, 并将其与发动机可靠接地或禁止点火。

(7) 在断开任何燃油系统部件前, 必须确保燃油系统的压力已经释放。

(8) 用抹布吸收溢出的燃油以防止火灾。

(9) 不要在蓄电池附近产生火花或明火。

(10) 如果更换一些燃油系统部件, 如软管或夹子等, 必须确保它们是专门为燃油应用所设计的部件。

(11) 应该用新的衬垫、O 形圈和密封件来重新装配节气门体部件。

(12) 如果装配了惯性动作开关, 在检查燃油系统泄漏之前不能将开关复位。

(13) 在钻孔或磨削操作时应该佩戴安全眼镜。

(14) 应该穿戴适当的工作服来保护自己不受化学药品和其他危险物品的伤害。

2.1.3 怎样使用米切尔 (Mitchell) 电路图

1. 概述

米切尔电路图和技术服务公报, 涵盖了制造商电路图的变化, 这些电路经仔细检查并全部重新绘制统一的格式, 以便使读者更容易地使用。

过去, 当汽车比较简单时, 电路图也比较简单, 所有元件都由导线连接起来, 电路图长度也很少超过 4 页; 今天, 一些电路图需要 16 页, 让维护技师从第 1 页到第 16 页来查找一根导线是不现实的。

目前, 米切尔多数电路都遵循经过改进的格式, 包括一些内部开关、元件和接地位置等细节。

电路图是自上向下绘制的, 按电源在电路图顶部、接地点在电路图底部来绘制。电路图上可以识别元件的位置, 一些导线没有直接连接在电路图的元件上, 而是注明它们通到哪里。

2. 颜色缩略语 (见表 2-1)