

私家车主

用车宝典

SIJIACHEZHU YONGCHE BAODIAN



保养·节油·常见故障解决

李军 主编



发动机是怎样工作的?

怎样进行汽车内部清洁工作?

二级保养什么时候进行?

怎样预见性开车最节油?

春季保养主要部位有哪些?

怎样更换防冻液?



化学工业出版社

私家车主



用车
宝典

SIJIACHEZHU YONGCHE BAODIAN

保养·节油·常见故障解决

李军 主编



化学工业出版社

·北京·

本书主要介绍了汽车基础知识、汽车专业保养、汽车日常使用保养、汽车季节性保养、汽车节油窍门以及汽车常见故障解决等内容。

本书注重实践，完全去除理论化，能够即学即用，具有很强的实操性。

本书非常适合于所有对汽车知识不太精通，但关爱自己的汽车，同时对自己动手保养汽车有强烈兴趣的私家车主。相信通过本书的学习，车主们一定能够充分利用书中的知识，更好地对自己的汽车进行维护保养，使其健康、经济地运转。

图书在版编目(CIP)数据

私家车主用车宝典——保养·节油·常见故障解决 /
李军主编. —北京：化学工业出版社，2013.5
ISBN 978-7-122-16694-4

I. ①私… II. ①李… III. ①汽车-车辆保养-
基本知识②汽车节油-基本知识③汽车-车辆修理-
基本知识 IV. ①U472 ②U471.23

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第048848号

责任编辑：辛 田
责任校对：吴 静

文字编辑：冯国庆
装帧设计：IS 溢思视觉设计工作室

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）
印 装：化学工业出版社印刷厂
710mm×1000mm 1/16 印张10¹/₄ 字数191千字 2013年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899
网 址：<http://www.cip.com.cn>
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：36.00元

版权所有 违者必究



随着我国汽车工业的高速发展和人们生活水平的不断提高,汽车进入千家万户的梦想已变为现实。截至2012年7月,全国汽车保有量已突破1.14亿辆。广大私家车主为了更安全地驾驶汽车,更经济地使用汽车,以及使自己的汽车保持良好的车况,迫切需要了解汽车保养、节油和常见故障处理方面的知识,为此我们写了本书。

本书主要分为汽车基础知识、汽车保养、汽车节油、汽车故障解决四大部分。

◎汽车基础知识部分包括本书第一章,它介绍了汽车的主要构成、主要配件有哪些,使车主对汽车有一个基本的了解和认识。

◎汽车保养部分包括本书第二~第四章,它从专业保养、日常使用保养和季节性保养三个方面全面介绍了汽车保养工作方方面面的知识,方便车主迅速掌握相关保养技巧。

◎汽车节油部分主要包括第五章,它详细介绍了汽车日常养护和使用中的各项节油窍门,使车主能够应用到实际用车过程中,大大地节省“油钱”。

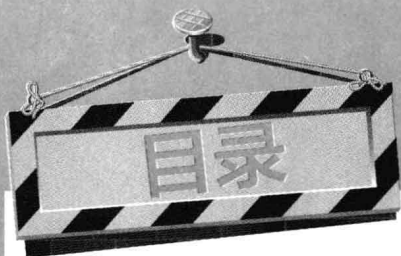
◎汽车故障解决部分包括本书第六~第十一章,它从汽车发动机、轮胎、底盘和电气设备几个部分,详细介绍了汽车可能发生的各类故障,并进行了原因分析和故障解决,方便车主按照实际情况进行自己动手解决故障或送检解决。

本书语言简练,步骤清晰,内容简洁易懂,是广大汽车知识不太精通,但又关爱自己的汽车的私家车主必备的用车手册。广大汽车车主通过对本书的学习,能够摆脱“汽车买得起,但用不起”的困境,使车主能够畅享“有车生活”。同时,本书对新车新手、准驾驶员、爱车一族、低碳环保、院校学生、维修员工、保养员工等人士也具有参考意义。

本书由在汽车服务行业从事十多年工作,对汽车美容、汽车维修、汽车钣金、汽车喷漆、汽车贴膜等细分行业有深入了解和认识的李军技师主持编写,同时,在本书编写过程中,还获得了许多车主的帮助和支持,其中参与编写和提供资料的有杜逸夫、赵明、范寅兴、张建均、刘施材、刘建伟、刘海江、刘军、李亮、周亮、杨冬琼、赵仁涛、杨吉华、龚财鑫、李浩、唐乃勇、孟照友、柳春平、张凯、张立冬、唐晓航、许丽洁、康小伟、匡仲满,最后全书由滕宝红统稿、审核完成。在此对他们一并表示感谢!

由于编者水平有限,不足之处在所难免,希望广大读者批评指正。

编 者



第一章 用车基础知识

001

第一节 了解汽车主要构成

002

要点01：汽车是由哪几部分组成的？

002

要点02：汽车发动机有哪几种？

002

要点03：汽车发动机主要包含哪几个部分？

003

要点04：发动机是怎样运作的？

003

要点05：汽车发动机排量是什么？

004

要点06：汽车底盘是什么？

004

要点07：汽车车身有哪几种类别？

005

要点08：汽车电气设备有哪些？

005

第二节 了解汽车主要配件

006

配件01：发动机的主要配件有哪些？

006

配件02：底盘的主要配件有哪些？

006

配件03：车身的主要配件有哪些？

007

配件04：电气设备的主要配件有哪些？

008

第二章 汽车专业保养

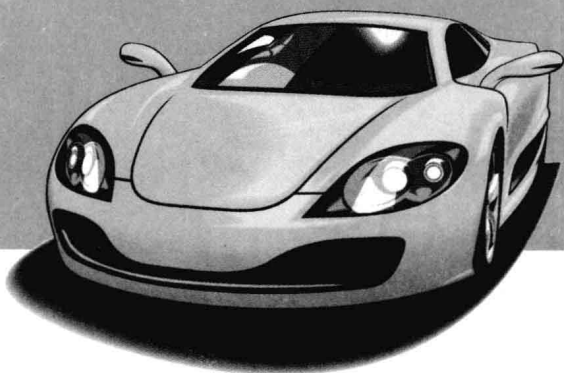
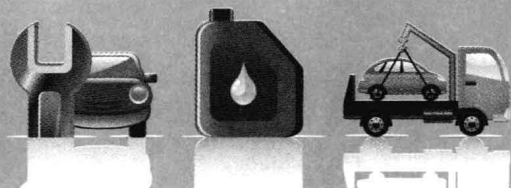
009

第一节 汽车首保

010

要点01：首保什么时候进行？

010



要点02: 首保需要办理什么手续?	010
要点03: 首保是免费的吗?	010
要点04: 首保必须在汽车4S店做吗?	010
要点05: 首保会过期吗?	011
要点06: 首保有哪些项目?	011
要点07: 首保必须注意哪些事项?	012
要点08: 首保有哪些误区?	013

第二节 汽车二级保养 014

要点01: 二级保养什么时候进行?	014
要点02: 二级保养怎样收费?	014
要点03: 二级保养有哪些项目?	014

第三节 汽车三级保养 016

保养01: 三级保养什么时候进行?	016
保养02: 三级保养有哪些项目?	017

附 录 019

附录01: 一汽大众迈腾车型汽车4S店保养项目	019
附录02: 北京现代汽车保养周期表	021
附录03: 汽车4S店常规全车免费检测项目表	022
附录04: 汽车常规保养检查表	023

第三章 汽车日常使用保养

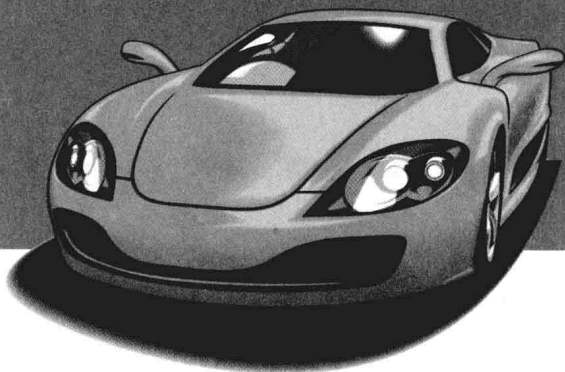
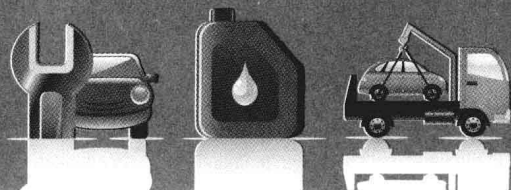
025

第一节 汽车周期性保养 026

保养01: 怎样进行每天保养?	026
-----------------	-----



保养02: 怎样进行每周的保养?	026
保养03: 怎样进行每月的保养?	027
保养04: 怎样进行每半年的保养工作?	027
第二节 汽车日常保养	028
保养01: 怎样进行汽车磨合期的保养?	028
保养02: 怎样进行汽车内部清洁工作?	029
保养03: 怎样进行发动机的日常保养?	030
保养04: 怎样进行制动系统的日常保养?	031
保养05: 怎样进行自动变速器的日常保养?	031
保养06: 怎样进行底盘的日常保养?	032
保养07: 怎样进行空调的日常保养?	033
保养08: 怎样进行车灯的日常保养?	034
保养09: 怎样进行安全气囊的日常保养?	035
保养10: 如何进行转向机的日常保养?	036
保养11: 怎样进行排气管的日常保养?	036
保养12: 怎样进行轮胎的日常保养?	037
保养13: 怎样进行备胎的日常保养?	038
保养14: 怎样正确地给轮胎充气?	039
保养15: 怎样辨别翻新轮胎?	040
保养16: 怎样进行蓄电池的保养?	040
保养17: 怎样检查和更换蓄电池?	041
保养18: 怎样进行车载灭火器的保养?	041
保养19: 怎样进行车载吸尘器的保养?	042
保养20: 怎样进行车载导航的保养?	042



第三节 汽车自己动手式保养 043

保养01：怎样洗车？	043
保养02：怎样清洗发动机舱？	044
保养03：怎样更换机油？	045
保养04：怎样更换火花塞？	046
保养05：怎样更换空调滤芯？	046
保养06：怎样更换发动机空气滤清器滤芯？	047
保养07：怎样更换防冻液？	047
保养08：怎样更换制动液？	048
保养09：怎样更换自动变速器传动液？	049
保养10：怎样更换刮水片？	049
保养11：怎样更换轮胎？	050
保养12：怎样为汽车打蜡？	050
保养13：怎样为汽车补漆？	053
保养14：怎样为刹车盘除锈？	053

第四节 汽车保养误区解读 054

误区01：在阳光下洗车干得快吗？	054
误区02：应该像“洗澡”一样洗车吗？	054
误区03：用圆圈方式打蜡更好吗？	054
误区04：机油是不是越多越好？	054
误区05：螺栓和螺钉是不是越紧越好呢？	054
误区06：风扇皮带是不是越紧越好？	055
误区07：汽车能不用就不用吗？	055
误区08：选择进口轮胎更好吗？	055



误区09：有必要对新蓄电池进行初次充电吗？	055
误区10：冷却水温度越低越好吗？	055
误区11：一定要给汽车镀膜吗？	056
误区12：填充氮气更好吗？	056
误区13：汽车有必要添加车衣吗？	056
误区14：有必要使用抗磨剂吗？	056

附 录	057
-----	-----

附录01：车主每月自检表	057
附录02：车主每月行车记录表	058

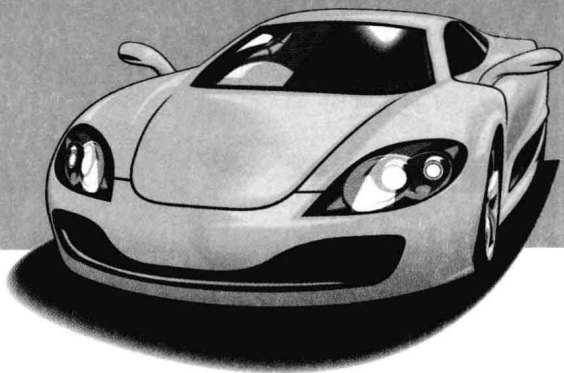
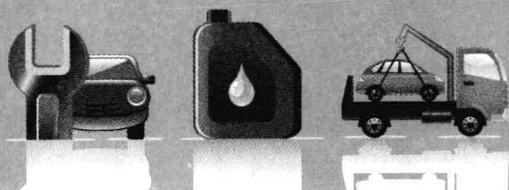
第四章 汽车季节性保养

059

第一节 汽车春季保养	060
------------	-----

保养01：春季保养主要部位有哪些？	060
保养02：春季怎样进行汽车检查？	060
保养03：春季怎样清洁车内的空气？	061
保养04：春季怎样进行漆面的保养？	061
保养05：春季怎样进行座椅的保养？	062
保养06：春季怎样补充冷却液？	062
保养07：春季怎样清洁车身？	062
保养08：春季怎样清洁汽车内饰？	063
保养09：春季怎样防止汽车内生菌？	063

第二节 汽车夏季保养	063
------------	-----



保养01: 夏季汽车怎样防晒?	064
保养02: 夏季怎样进行雨刮器的保养?	064
保养03: 夏季怎样进行发动机的保养?	065
保养04: 夏季怎样选用汽车贴膜?	065
保养05: 夏季热天怎样行车?	065
保养06: 夏季雨天怎样行车?	066
保养07: 夏季沙尘天气怎样行车?	067
保养08: 夏季怎样进行雨后体检?	068
保养09: 夏季车辆进水后怎样妥善处理?	068

第三节 汽车秋季保养 069

保养01: 秋季怎样进行汽车检查?	069
保养02: 秋季怎样进行汽车全面清洁?	070
保养03: 秋季怎样进行轮胎的保养?	070
保养04: 秋季怎样进行蓄电池的保养?	071
保养05: 秋季怎样进行空调的保养?	071
保养06: 秋季怎样进行汽车外部和内饰的保养?	071
保养07: 秋季怎样为车门锁芯上油?	071
保养08: 秋季怎样进行CD设备的保养?	072

第四节 汽车冬季保养 072

保养01: 冬季雾天开车怎样除雾?	072
保养02: 冬季雨雪天气怎样行车?	073
保养03: 冬季怎样进行汽车检查?	073
保养04: 冬季怎样防冻?	074
保养05: 冬季怎样启动发动机?	075

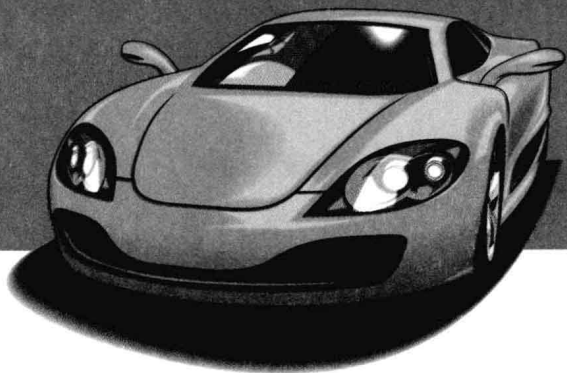
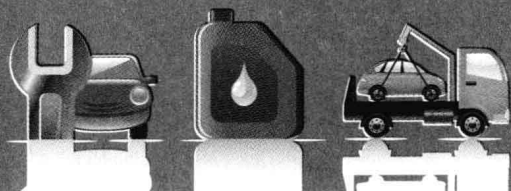


保养06: 冬季怎样进行车身的保养?	075
保养07: 冬季怎样进行轮胎的保养?	075
保养08: 冬季怎样进行底盘的保养?	076
保养09: 冬季怎样进行车门保养?	076
保养10: 冬季怎样进行挡风玻璃的保养?	076
保养11: 冬季怎样进行汽车天窗的保养?	076
保养12: 冬季怎样进行燃油系统的保养?	077
保养13: 冬季怎样为汽车“排毒”?	077
保养14: 冬季怎样进行长期雪地行车?	078
保养15: 冬季怎样预防车内产生静电?	079
保养16: 冬季怎样处理车窗起雾?	079
保养17: 冬季怎样解决车门被冻住?	080
保养18: 冬季怎样使用电热杯?	081

第五章 汽车节油窍门

082

第一节 了解汽车油品知识	083
油品01: 汽油标号有哪些?	083
油品02: 怎样为自己的汽车选择汽油标号?	084
油品03: 乙醇汽油是什么?	084
油品04: 清洁汽油是什么?	085
油品05: 机油有哪些作用?	086
油品06: 怎样辨识机油的品质等级?	086
油品07: 怎样辨别机油使用误区?	087



油品08: 怎样检查机油的质量?	087
油品09: 怎样鉴别变质机油?	088
第二节 汽车日常养护节油窍门	090
窍门01: 怎样合理选用车型最节油?	090
窍门02: 怎样维护发动机最节油?	090
窍门03: 怎样保养底盘最节油?	091
窍门04: 怎样保养车身最节油?	091
窍门05: 怎样保养轮胎最节油?	092
窍门06: 怎样通过行车记录节油?	092
第三节 汽车使用中的节油窍门	092
窍门01: 日常驾车怎样行驶最节油?	093
窍门02: 在山区、高原地区驾车怎样节油?	093
窍门03: 高温天气怎样驾车最节油?	094
窍门04: 寒冷天气怎样驾车最节油?	094
窍门05: 在高速公路上驾驶怎样节油?	095
窍门06: 怎样预见性开车最节油?	095
窍门07: 怎样加油最节油?	096
窍门08: 怎样预防加油站加油“缺斤短两”?	097
窍门09: 怎样选择出行路线最节油?	097
窍门10: 怎样启动发动机最节油?	097
窍门11: 怎样驾驶自动挡汽车最节油?	098
窍门12: 怎样控制车速最节油?	098
窍门13: 怎样踩油门最节油?	099
窍门14: 怎样刹车最节油?	099

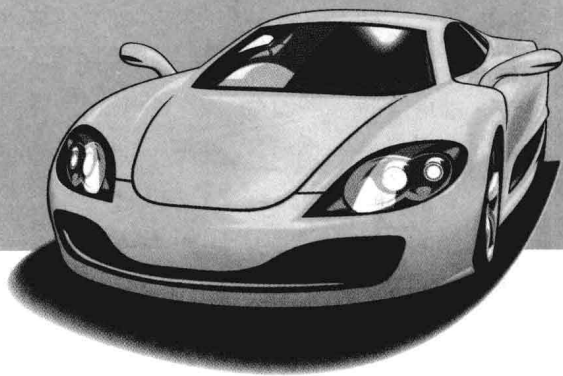


窍门15: 怎样上坡最节油?	099
窍门16: 怎样下坡最节油?	100
窍门17: 怎样转弯最节油?	100
窍门18: 怎样停车最节油?	101
窍门19: 怎样换挡最节油?	101
窍门20: 怎样装载最节油?	102
窍门21: 怎样用油最节油?	102
窍门22: 怎样使用电气设备最节油?	103
窍门23: 怎样使用空调最节油?	103

第六章 汽车发动机常见故障DIY解决

105

故障01: 发动机“不来油”怎么办?	106
故障02: 发动机不能启动怎么办?	106
故障03: 排气管冒黑烟怎么办?	107
故障04: 排气管冒白烟怎么办?	107
故障05: 换挡时发动机熄火怎么办?	107
故障06: 新车发动机抖动严重怎么办?	107
故障07: 行驶中发动机有爆燃响怎么办?	108
故障08: 发动机发生爆震怎么办?	108
故障09: 发动机的机油刚刚更换没多久就变黑了怎么办?	108
故障10: 发动机“烧机油”怎么办?	109
故障11: 汽油消耗量过大怎么办?	110



第七章 汽车发动机常见故障送检解决

111

- | | |
|---------------------------------|-----|
| 故障01: 混合气过浓怎么办? | 112 |
| 故障02: 发动机易熄火怎么办? | 112 |
| 故障03: 发动机不能正常加速怎么办? | 113 |
| 故障04: 发动机动力不足怎么办? | 114 |
| 故障05: 运行中发动机温度突然过高怎么办? | 114 |
| 故障06: 加油时, 发动机转速升高可是车速却不能提高怎么办? | 115 |
| 故障07: 发动机发生漏油故障怎么办? | 115 |

第八章 汽车轮胎和其他常见故障自己动手解决

116

- | | |
|--------------------|-----|
| 故障01: 发现轮胎瘪了怎么办? | 117 |
| 故障02: 行驶中发生爆胎怎么办? | 117 |
| 故障03: 发生“飞胎”事故怎么办? | 118 |
| 故障04: 轮胎出现磨损怎么办? | 118 |
| 故障05: 方向盘发生抖动怎么办? | 119 |
| 故障06: 刹车片掉灰严重怎么办? | 120 |
| 故障07: 刹车时发生噪声怎么办? | 120 |

第九章 汽车底盘常见故障送检解决

121

- | | |
|-----------------|-----|
| 故障01: 离合器打滑怎么办? | 122 |
|-----------------|-----|



故障02: 离合器分离不彻底怎么办?	122
故障03: 离合器发响怎么办?	123
故障04: 汽车起步时离合器发抖怎么办	123
故障05: 变速器跳挡怎么办?	124
故障06: 变速器乱挡怎么办?	124
故障07: 变速器换挡困难怎么办?	125
故障08: 传动轴振动和噪声怎么办?	125
故障09: 汽车启动时有撞击声或滑行时异响怎么办?	125
故障10: 汽车行驶中, 迅速将制动踏板踩到底时, 无制动作用怎么办?	126
故障11: 制动后抬起制动踏板时, 汽车行驶无力怎么办?	126
故障12: 汽车在行驶中使用制动减速时, 其行驶方向发生偏斜怎么办?	126
故障13: 汽车行驶中车主向左、右转动转向盘时, 感到沉重费力怎么办?	127
故障14: 汽车行驶自动跑偏怎么办?	128
故障15: 转向不灵, 操纵不稳怎么办?	128
故障16: 前轮摆头怎么办?	129
故障17: 汽车行驶平顺性不良怎么办?	129
故障18: 车身横向倾斜怎么办?	130
故障19: 制动不灵怎么办?	130

第十章 汽车电气设备常见故障自己动手解决

131

故障01: 蓄电池没电了怎么办?	132
故障02: 全车无电怎么办?	132
故障03: 雾灯不亮怎么办?	133
故障04: 转向信号灯和警报灯都不亮怎么办?	133

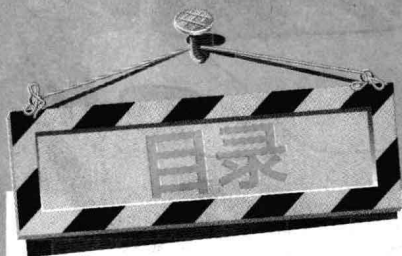


故障05: 大灯为暗红色光怎么办?	133
故障06: 大灯无远近光怎么办?	133
故障07: 车灯进水了怎么办?	134
故障08: 使用玻璃洗涤剂时, 喷嘴不喷水怎么办?	135
故障09: 暖风不工作怎么办?	135

第十一章 汽车电气设备常见故障送检解决

136

故障01: 驾驶室顶灯一挡不亮二挡亮怎么办?	137
故障02: 驾驶室顶灯一挡亮二挡不亮怎么办?	137
故障03: 驾驶室顶灯一、二挡均不亮怎么办?	137
故障04: 挂上倒挡后烧保险怎么办?	138
故障05: 转向信号灯不亮、警报灯亮怎么办?	138
故障06: 转向信号灯亮、警报灯不亮怎么办?	138
故障07: 倒车灯不亮, 倒车蜂鸣器不响怎么办?	139
故障08: 倒车灯常亮、蜂鸣器常响怎么办?	139
故障09: 制动灯不亮怎么办?	139
故障10: 预热指示灯不亮, 预热系统不工作怎么办?	140
故障11: 预热指示灯不亮, 但预热系统工作正常怎么办?	140
故障12: 预热指示灯亮, 但预热系统不工作怎么办?	140
故障13: 启动机不工作怎么办?	141
故障14: 副启动开关不工作怎么办?	141
故障15: 点火开关在ON挡, 充电指示灯不亮怎么办?	141
故障16: 发电机不发电, 充电指示灯常亮怎么办?	142
故障17: 油量表工作异常怎么办?	142



故障18: 机油压力表工作异常怎么办?	143
故障19: 水温表工作异常怎么办?	143
故障20: 发动机转速表不工作或失准怎么办	144
故障21: 雨刮器只有二、三挡, 也不回位怎么办?	144
故障22: 雨刮器不工作怎么办?	144
故障23: 电喇叭不响、气喇叭响怎么办?	145
故障24: 电喇叭响、气喇叭不响怎么办?	145
故障25: 电喇叭、气喇叭都不响怎么办?	145
故障26: 喇叭长响怎么办?	145
故障27: 水位过低和水温过高报警器报警怎么办?	146
故障28: 发动机排气制动不工作怎么办?	146
故障29: 电动驾驶室升降系统不工作怎么办?	147

参考文献

148