

长安奥拓轿车

使用与维修

主 编 许 林
副主编 潘守勤 王 坚
主 审 袁世增



重庆出版社



ISBN 7-5366-3647-4



9 787536 636477 >

科技新书目 442-385

ISBN 7-5366-3647-4/U · 9

定价：32.00 元

长安奥拓轿车

使用与维修

主 编 许 林
副主编 潘守勤 王 坚
主 审 袁世增


重庆出版社

(川)新登字 010 号

责任编辑 刘 翼

封面设计 吴庆渝

技术设计 费晓瑜

许林等 编

长安奥拓轿车使用与维修

重庆出版社出版、发行 (重庆长江二路 205 号)

新华书店经销 陕西省汉中印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 22.25 插页 4 字数 464 千

1997 年 10 月第一版 1997 年 10 月第一版第一次印刷

印数:1—5,000

*

科技新书目 442—385

ISBN 7-5366-3647-4/U·9

定价:32.00 元

内 容 简 介

本书系统地介绍了微型轿车的构造、使用、维修技术。全书分四篇二十一章，分别介绍了“长安奥拓”轿车的整车性能及构造，主要总成和零部件的结构特点，工作原理，使用保养，故障分析，维修方法。本书内容完整，通俗易懂，是长安微轿车用户的良师益友，并可供西安秦川机械厂制造的“西安奥拓”和江南机器厂制造的“江南奥拓”轿车的用户使用。

本书可供汽车驾驶员，维修技术人员使用，并可作为大、中专院校师生的教学参考书。

前言

长安汽车有限责任公司是国家定点微型汽车生产基地，是全国 500 家最大工业企业和国家八大轿车生产企业之一。长安奥拓轿车（SC7080）是长安汽车有限责任公司引进日本铃木汽车公司技术，结合我国国情研制、开发、生产的先进车型，投放市场以来，产品供不应求，迅速地占领了国内微型轿车市场，为我国的经济型轿车的发展起着积极的作用。

为了帮助驾驶人员和维修保养技术人员，以及其它有关人员全面、系统地了解、使用 and 维修长安奥拓轿车，特从构造、维护保养、维修调整、故障分析与排除等方面编成本书。本书内容完整、系统，针对性较强，注重实际，对提高读者的理论水平和实际操作技能将起到一定的指导作用。

本书的编写自始至终得到《长安奥拓轿车使用与维修》编写委员会的精心组织和具体指导。在编写过程中得到了长安汽车有限责任公司、长安铃木汽车有限公司、西南兵工局、重庆兵器工业职工大学、兵器工程师进修大学的大力支持和热情帮助；同时，重庆兵器工业职工大学张晓波、杨晓萍同志在文稿及图稿整理中做了大量工作，在此一并表示感谢。

本书共分四篇二十一章。各章编写人员如下：第一篇第一～三章由许林编写，第二篇第一～八章由许林、潘守勤联合编写，第三篇第一～七章由王坚、徐天玖联合编写，第四篇第一章由李兴正编写，第二章由齐春渝编写，第三章由安玉德编写。

由于编写时间仓促，编者水平有限，书中难免存在不当之处，敬请读者批评指正，以便今后更正和补充。

编 者

1996 年 8 月于长安汽车有限责任公司

编写委员会

主任委员	王兆泉			
副主任委员	江明友	罗万达	李 栩	
成 员	袁世增	陈永华	尹国民	孟绪强
主 编	许 林			
副 主 编	潘守勤	王 坚		
主 审	袁世增			

目 录

前言	(1)
----------	-------

第一篇 整 车

绪论	(2)
第一章 概述	(4)
第二章 整车主要技术参数	(8)
一、整车主要技术参数	(8)
二、发动机主要技术参数	(9)
三、底盘主要技术参数	(10)
四、车身主要技术参数	(12)
五、电气设备及仪表主要技术参数	(12)
六、容量主要参数	(14)
第三章 奥拓轿车的保养制度	(15)
一、定期维护保养	(15)
二、需定期更换的零件	(17)
三、例行检查保养	(18)

第二篇 发 动 机

第一章 奥拓 JL368Q 型汽油机技术特性	(21)
第二章 奥拓 JL368Q 型汽油机的总体构造	(23)
一、概述	(23)

二、奥拓 JL368Q 型汽油机的工作原理	(25)
三、奥拓 JL368Q 型汽油机的总体构造	(28)
第三章 奥拓 JL368Q 型汽油机的结构	(30)
一、机体组	(30)
二、曲柄连杆机构	(36)
三、配气机构	(38)
四、燃油供给系统	(42)
五、润滑系统	(52)
六、冷却系统	(55)
七、点火系统	(61)
八、起动系统	(64)
九、排放控制系统	(65)
第四章 奥拓 JL368Q 型汽油机的维护与调整	(67)
一、发动机维护步骤及调整规定值	(67)
二、发动机主要紧固扭矩值	(73)
三、发动机主要维修数据	(74)
四、不需拆发动机的维修	(78)
第五章 奥拓 JL368Q 型汽油机的分解	(80)
一、发动机从车架上拆下	(80)
二、拆除发动机外部附件	(81)
三、发动机本体的分解	(82)
第六章 奥拓 JL368Q 型汽油机的检修	(86)
一、机体组的检修	(86)
二、曲柄连杆机构的检修	(91)
三、配气机构的检修	(98)
四、润滑系统的检修	(104)
五、燃油供给系统的检修	(106)
六、冷却系统的检修	(111)
七、点火、起动系统的检修	(113)
第七章 奥拓 JL368Q 型汽油机的装配与调试	(114)

一、发动机的装配·····	(114)
二、发动机的检查与调试·····	(121)

第八章 奥拓 JL368Q 型汽油机故障分析····· (123)

一、发动机起动困难的原因·····	(123)
二、发动机功率不足的原因·····	(125)
三、发动机油耗过高的原因·····	(126)
四、发动机工作不稳定的原因·····	(128)
五、发动机过热的原因·····	(131)
六、发动机出现不正常噪声的原因·····	(132)

第三篇 底 盘

第一章 离合器····· (135)

一、离合器的结构·····	(135)
二、离合器的拆卸·····	(136)
三、离合器的检修·····	(138)
四、离合器的装配与调整·····	(139)
五、离合器的故障分析·····	(141)

第二章 变速器与差速器····· (145)

一、变速器与差速器的结构·····	(145)
二、变速器与差速器的拆卸·····	(155)
三、变速器与差速器的检修·····	(156)
四、变速器与差速器的装配与调整·····	(160)
五、变速器与差速器的故障分析·····	(164)

第三章 传动轴····· (168)

一、传动轴的结构·····	(168)
二、传动轴的拆卸·····	(168)
三、传动轴的检修与装配·····	(171)
四、传动轴的故障分析·····	(173)

第四章 悬架····· (174)

一、前悬架的结构·····	(174)
二、前悬架的拆卸·····	(177)

三、前悬架的检修	(178)
四、前悬架的装配与调整	(180)
五、后悬架的结构	(187)
六、后悬架的拆卸	(188)
七、后悬架的检修	(191)
八、后悬架的装配	(192)
九、悬架的故障分析	(195)
第五章 转向系统	(199)
一、转向系统的结构	(199)
二、转向系统的拆卸	(203)
三、转向系统的检修	(204)
四、转向系统的装配与调整	(206)
五、转向系统的故障分析	(211)
第六章 制动系统	(219)
一、制动系统的布置型式与结构	(219)
二、制动系统的拆卸	(225)
三、制动系统的检修	(228)
四、制动系统的装配与调整	(231)
五、制动系统的故障分析	(236)
第七章 车 身	(243)
一、概述	(243)
二、前门及附件	(244)
三、后门及附件	(245)
四、背门及附件	(246)
五、车身附件与装饰件	(247)
六、车身及附件的调整	(249)

第四篇 电气设备及附属装置

第一章 电气设备	(254)
一、电气线路	(254)
二、蓄电池	(255)
三、起动机	(257)

四、交流发电机·····	(267)
五、点火装置·····	(272)
六、灯光系统·····	(283)
七、电气设备的故障分析·····	(289)
第二章 电气仪表及操纵开关·····	(303)
一、仪表板和开关布置·····	(303)
二、电气仪表·····	(304)
三、警告指示灯·····	(305)
四、操纵开关·····	(307)
第三章 空调系统·····	(310)
一、概述·····	(310)
二、空调系统技术参数·····	(311)
三、暖通装置·····	(312)
四、空调装置·····	(315)
五、空调系统的操纵使用·····	(319)
六、空调系统的故障分析·····	(322)
附录：·····	(330)
一、检修数据·····	(330)
二、紧固力矩·····	(335)
三、易损电气元件·····	(337)
参考文献·····	(338)

第一篇 整车

绪 论

1985年9月,中共中央在“关于第七个五年计划的建议”中,提出了“要把汽车制造业作为重要的支柱产业”。1990年,中共中央在“关于第八个五年计划的建议”中,又进一步明确指出:“汽车制造业在整个经济发展中占有重要地位。”1994年,国务院颁布的《汽车工业产业政策》明确提出2010年中国汽车工业要成为国民经济的支柱产业。由于汽车工业在国民经济中具有一定的战略高度,因而对我国社会主义现代化建设起着积极的作用。

“八五”期间是我国汽车工业高速发展的时期,国家对汽车工业投资总额达588亿元人民币,共生产汽车587万辆;同时,还加大了对轿车及轿车配套零部件项目的投资发展力度,改变了长期以来我国汽车工业“缺重少轻、轿车近乎空白”的状况。“九五”期间,国家计划对汽车工业将投资1000多亿元人民币,重点扶持8家轿车和微型汽车骨干企业,以使我国汽车工业到21世纪初成为年产值超万亿元的国民经济支柱产业,形成年产300万辆汽车生产能力。这8家主要轿车生产企业集团分别是:上海大众、一汽大众、二汽富康三大轿车项目;北京吉普、天津夏利、广州标致三家汽车生产骨干企业;重庆长安和贵州云雀两家军工企业转产的微型轿车生产项目。

重庆长安机器制造厂由一个兵工企业转入以从事汽车产品的开发与生产始于1982年,1983年试制出首批样车。1984年5月,长安厂与日本铃木汽车工业株式会社签订了“技贸合作”协议,引进该公司ST90系列微型汽车设计和制造技术,开始了长安微车的“高起点、大批量、专业化”生产。1985年,国家计委批准长安厂为生产微型汽车的定点企业。长安厂开发生产了SC110系列和SC112系列微型卡车和面包车,并于1988年长安车年产突破万辆大关。在累积了相当的微型汽车开发生产技术的同时,为进一步拓展市场,于1989年开始了微型轿车的研制工作。1990年8月工厂试制出第一辆长安奥拓微型轿车。1991年批量投放市场即受到广大用户的青睐。1992年4月国家计委正式批准立项,确定长安厂为全国微型轿车大批量生产基地之一。为使奥拓微型轿车尽快形成经济批量的生产规模,1993年4月以长安厂为主体,日本铃木公司和日商岩井株式会社三方达成合资协议,成立了“长安铃木汽车有限公司”。1994年底,长安厂和江陵厂合并,实现了“强强联合”,组建了“长安汽车有限责任公司”,开始了经济批量生产微型汽车和奥拓轿车,并于1995年形成了

15 万辆整车和 18 万台发动机的生产能力；同时，长安奥拓轿车 15 万辆扩建工程项目已获国家正式批准。

长安汽车公司设计开发生产的微型汽车系列产品是适合我国国情的。特别是 SC7080 型奥拓轿车正以其外观新颖别致、乘坐舒适、操纵灵活、油耗低、噪音小、整车性能优良的特点，广受用户的赞誉。1992 年国家计委、中国产业经济技术联合会和中国消费者协会等 8 家单位选定奥拓轿车为“国产乘用车推荐车型”。1993 年在全国第二届“海南—北京”汽车拉力赛中，奥拓轿车获可靠性第一名。1994 年全国国产车用户评价调查，长安奥拓轿车被用户评为“满意汽车品牌”称号；同年经国家汽车质量抽查，整车得分 97.7 分，被综合评定为一等品。

长安汽车的发展得到了国家的充分肯定和大力支持。1994 年，江泽民总书记、李岚清副总理先后考察了长安汽车公司。1995 年邹家华副总理又考察了长安公司。他们对长安公司的发展及取得的成绩给予了高度评价，并提出了殷切希望。

可以预见，长安奥拓轿车将以它优良的性能、低廉的价格、上乘的质量、周到的服务，进入千家万户，受到广大用户的青睐。在长安人坚持“做一流工作，创一流质量，争一流效益”的原则下，长安奥拓轿车将会有有一个更加美好的发展前景，为我国轿车早日进入家庭作出重大贡献。

第一章 概述

汽车是一种应用非常广泛的现代化交通工具，如何合理使用和维修保养，发挥出车辆的_{最大工作效能和经济性}，是用户十分关心的。编写本书的目的，就是为长安奥拓 SC7080 微型轿车的用户、维修技术人员及有关管理人员提供该车的结构、性能、维修、调整、装配及检修技术规范、专用工具与辅料的使用要求等方面的有关资料，并对其修理操作过程提供必要的指导和帮助。

在进行车辆维修时，必须注意车辆的举升支撑位置，以确保人员和车辆的安全。

1. 举升点

用千斤顶作为举升工具顶起车辆前端或后端离开地面时，举升点为：

前端：前横梁中央部位

后端：后桥中央部位

2. 安全架支撑点

用安全架托住车体进行维修作业时，汽车左右两侧共设置四个支撑点，其支撑位置如图 1-1 所示。

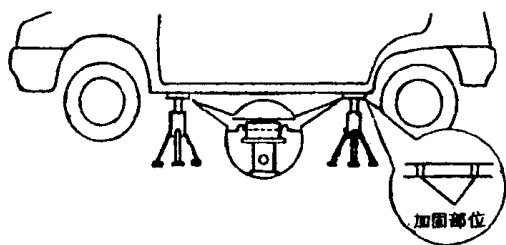


图 1-1 车辆安全架支撑点

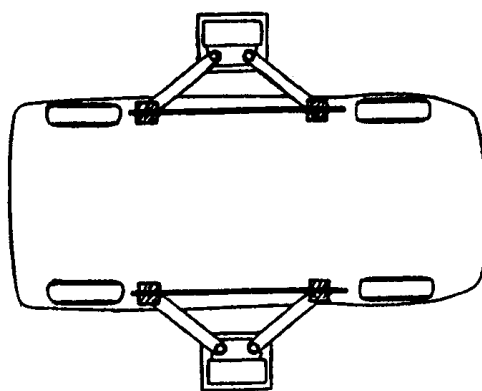


图 1-2 双柱式升降器支撑点

3. 升降器支撑点

用升降器举升车辆时，举升支撑点如图 1

—2 所示。升降器使用过程中，应注意车辆的平衡及升降器的锁止情况。

进行车辆检修时，还应注意如下检修规范要求：

1. 保护车身油漆表面，避免弄脏、擦伤、碰伤漆面；在翼子板式座椅处作业时，应用

布罩上。

2. 在检修电气设备时，应断开蓄电池电源搭铁线，防止电气短路损坏零件。
3. 在使用举升机械情况下修理时，应注意举升支撑点位置和车辆的平衡稳定，并检查举升机械是否锁止。
4. 检修时，一定要使用规定的螺栓和螺母。拧紧螺栓或螺母的力矩不应凭手感，而应按规定的力矩扭紧。
5. 当拧紧或拧松螺栓螺母时，要按一定的顺序分阶段逐步拧紧或拧松，防止零件的变形或损坏。
6. 必须使用合格的零部件进行更换，以保证检修质量。
7. 准备好必要的碟、盘和架子等，用以摆放拆卸的零部件，必要时在零件上注上标记，以免发生混乱和装错。
8. 注意使用专用工具。专用工具安全可靠，能节省时间又保证工作质量。
9. 应准备好必要的密封胶和粘接剂随时备用。
10. 要按拆装工艺顺序进行拆卸和装配，必须遵守从哪里拆下或用于哪里，装回哪里原则。切记不可乱拆、乱动，以免损坏零件和发生事故。
11. 拆卸时应及时检查零件。通过认真检查后，将零件分成需要更换修理零件和可以重复使用零件两大组。
12. 对拆下可重复使用的零件进行彻底清洁和清洗。
13. 从零部件上拆下的密封衬垫，O 型密封环，必须报废，组装时更换新件。
14. 对铝合金零件的检修要十分小心，避免碰压伤零件的加工表面。
15. 在零部件的装配时，一定要按规定的调整值，拧紧力矩等有关标准装配合格的零件、部件。
16. 在装复时还应注意对零件检查，注意装配方向、标记和位置，以防装错。
17. 对运动件和密封件装配时，应注意使用必要的润滑油或密封填料。
18. 维修操作过程中，要注意使用必要的量规和测试仪表进行相应的测试工作。
19. 维修时严禁在作业现场吸烟，以防失火。
20. 试车时，应遵守国家有关交通法规，注意交通安全。

此外，进行车辆维修时，务必注意维修专用工具的选择，方便操作，提高修车质量。本车的专用维修工具如表 1-1 所示。

表 1-1 专 用 工 具

序 号	名 称	工具编号	用 途
1	气门拆装器	09916-14510	拆装进排气门
2	气门拆装器附件	09916-48210	
3	气门导管拆卸器	09916-44511	拆卸气门导管
4	气门导管安装器	09917-88210	安装气门导管