



CHERY AUTOMOBILE

汽车 维修
Auto



◎姚美红 主编

奇瑞轿车 维修手册

- 单点燃油喷射系统
- 多点燃油喷射系统
- 自动变速器
- 安全气囊



辽宁科学技术出版社

LIANING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

奇瑞轿车维修手册

姚美红 主编

辽宁科学技术出版社

· 沈阳 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

奇瑞轿车维修手册/姚美红主编. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2003.2

ISBN 7-5381-3846-3

I. 奇… II. 姚… III. 轿车, 奇瑞—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 (2002) 第 096825 号

出 版 者: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)

印 刷 者: 沈阳市第二印刷厂

发 行 者: 各地新华书店

开 本: 787mm×1092mm 1/16

字 数: 370 字

印 张: 12

印 数: 1 ~ 4 000

出版时间: 2003 年 2 月第 1 版

印刷时间: 2003 年 2 月第 1 次印刷

责任编辑: 董 波

封面设计: 庄庆芳

版式设计: 于 浪

责任校对: 立 岩

定 价: 20.00 元

编辑部电话: 024-23284372

联系电话: 024-23284360

邮购咨询电话: 024-23284502

E-mail: elecom@mail.lnpgc.com.cn

http: //www.lnkj.com.cn

前 言

奇瑞轿车自从投放市场以来，以其优良的性能和较低的价格，受到广大消费者的青睐。该车型既有装备单点燃油喷射发动机的，又有装备多点燃油喷射发动机的；既有装备手动变速器的，又有装备自动变速器的。由于其结构复杂，技术含量高，维修难度大，因此维修时需要使用相关资料。因为该车型相关资料现在很缺乏，所以我们编写了这本《奇瑞轿车维修手册》，以满足广大维修人员的需要。

本书详细介绍了奇瑞轿车发动机、底盘、电气系统的结构、工作原理、维修数据和故障诊断与排除方法等，其中对单点燃油喷射发动机、摩托罗拉及玛瑞利多点燃油喷射发动机、自动变速器、防抱死制动系统和安全气囊做了重点介绍。本书内容翔实，图文并茂，数据准确，实用性和可读性均较强。

本书由姚美红主编，邵敏俐为副主编，参加编写的人员还有武万龙、栾琪文、白宗保、王晓勇、陈涛、孙彦平、李刚、汤云涛、麻常选、孙振平、刘建功、赵万胜、赖淑春、栾明明等。在本书的编写过程中，得到了许多奇瑞轿车专业维修人员的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促，水平有限，书中不当之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前 言

第一章 整车性能 1

第一节 技术参数 1

一、整车尺寸 1

二、发动机技术参数 1

三、AQ015 变速器技术参数 1

四、4HP14 型自动变速器技术参数 1

第二节 一般性介绍 2

一、汽车识别说明 2

二、电器装置的识别 2

三、单点燃油喷射发动机继电器及 保险丝 4

四、多点燃油喷射发动机继电器及 保险丝 5

五、灯泡规格 6

第三节 维护保养 6

一、常规维护 6

二、主要维护操作 6

三、SQR480E 多点燃油喷射系统使 用与保养 9

第二章 发动机维修 11

第一节 缸体和曲柄连杆机构 11

一、结构 11

二、曲柄连杆机构主要零部件 的检修 11

三、缸体的检修 13

第二节 缸盖和配气机构 14

一、结构 14

二、缸盖的检修 14

三、气门驱动机构主要零部件 的检修 14

四、正时齿带传动机构的检修 17

五、配气正时的检查与调整 18

第三节 冷却系 18

一、结构 18

二、主要零部件的检修 19

三、冷却液 20

四、冷却风扇电路及检查 21

五、常见故障及排除 22

第四节 润滑系 23

一、结构 23

二、主要零部件的检修 23

三、常见故障及排除 24

第五节 单点燃油喷射系统 24

一、单点燃油喷射系统的组成 24

二、故障码诊断测试 25

三、线路图 25

四、电控系统 30

五、进气系统的检修 33

六、燃油系统的检修 34

七、点火系统 36

八、排气系统的结构和检修 37

第六节 摩托罗拉多点燃油喷射 系统 38

一、摩托罗拉多点燃油喷射系统 的组成 38

二、线路图 38

三、电控系统的检修 42

四、进气系统的检修 44

五、燃油系统的检修 45

六、点火系统的检修 46

第七节 玛瑞利多点燃油喷射 系统 46

一、玛瑞利多点燃油喷射系统 的组成 46

二、线路图 47

三、电控系统的检修	47	六、自动变速器外部部件的拆装 和检修	86
四、进气系统的检修	47	七、自动变速器整体拆卸与装配	87
五、燃油系统的检修	47	八、自动变速器内部部件的拆装 和检修	87
六、点火系统的检修	50	九、常用拆卸专用工具与 扭紧力矩表	111
七、发动机防盗系统	51	十、常见故障及排除	114
第八节 发动机解体与装配	51	第四节 转向系	118
一、不需拆卸发动机便可完成的 检修项目	51	一、结构	118
二、发动机拆卸	51	二、主要零部件的检修	118
三、发动机解体	53	三、液压助力油的检查和更换	119
四、发动机装配	53	四、常见故障及排除	120
五、发动机安装	55	第五节 车轮与轮胎	121
第九节 发动机常见故障及排除	56	一、结构	121
一、发动机无法启动故障诊断流程	56	二、常见故障及排除	121
二、发动机启动困难故障诊断流程	57	第六节 基础制动系	122
三、发动机经常熄火故障诊断流程	58	一、结构	122
四、怠速转速偏低故障诊断流程	59	二、主要零部件的检修	122
五、怠速转速偏高故障诊断流程	60	三、常见故障及排除	125
六、怠速转速不稳故障诊断流程	61	第七节 防抱死制动系统	127
七、发动机加速抖动故障诊断流程	62	一、防抱死制动系统的结构	127
八、机油消耗量大故障诊断流程	62	二、故障诊断仪检查方法	128
第三章 底盘维修	63	三、故障码分析	137
第一节 离合器	63	四、电路图、端子图及线路检查	141
一、离合器的结构	63	五、ABS 主要部件检查与排气	147
二、主要零部件的检修	64	六、主要零部件的拆卸与安装	148
三、离合器的拆卸与安装	64	七、常见故障及排除	149
四、离合器常见故障及排除	64	第八节 悬架系统	152
第二节 手动变速器	65	一、前悬架的结构和检修	152
一、结构	65	二、后悬架的结构和检修	154
二、变速器的分解与装配	66	三、常见故障及排除	155
三、变速器就车维修	74	第四章 电气系统维修	156
四、常见故障及排除	75	第一节 蓄电池和发电机	156
第三节 自动变速器	76	一、蓄电池的维护	156
一、结构	76	二、发电机的结构和检修	156
二、自动变速器动力传递路线	79	三、蓄电池和发电机线路图	156
三、技术参数	81	四、蓄电池和发电机常见故障及排除	156
四、自动变速器基本检查和维护	81		
五、自动变速器性能试验	82		

第二节 起动系.....	158	第五节 安全气囊	172
一、起动系的结构和检修	158	一、安全气囊的结构	172
二、线路图	158	二、故障自诊断	172
三、常见故障及排除	158	三、常见故障及排除	173
第三节 空调系统	159	第六节 电动门锁、后视镜及车窗	173
一、空调系统的组成	159	一、电动门锁、后视镜及车窗的组成	173
二、线路图	159	二、线路图	173
三、主要零部件的检修	159	三、常见故障及排除	173
四、基本检查	164	第七节 组合仪表	179
五、常见故障及排除	164	一、组合仪表的组成	179
第四节 信号和照明装置	165	二、线路图	179
一、信号和照明装置的组成	165	三、常见故障及排除	179
二、线路图	165	第八节 其他电器	182
三、常见故障及排除	170		

第一章 整车性能

第一节 技术参数

一、整车尺寸 (表 1—1—1)

表 1—1—1 整车尺寸

长(mm)	4321	最小离地间隙(mm)	125
宽(mm)	1682	轮胎滚动半径(mm)	280(185/60R14H)
高(mm)	1424	轮胎静力半径(mm)	263(185/60R14H)
满载质量(kg)	1425	接近角(°)	14.0
整备质量(kg)	1050	离去角(°)	18.0
轴距(mm)	2468	前轮外倾角	- 30' ± 20'
前悬(mm)	816	后轮外倾角	- 1°30' ± 10'
后悬(mm)	1037	主稍后倾角	1°30' ± 30'
前轮轮距(mm)	1425	前轮前束	0° ± 10'
后轮轮距(mm)	1419	后轮前束	20' ± 10'

注：由于装配的轮胎不同，高度可能略有差别。

二、发动机技术参数 (表 1—1—2)

表 1—1—2 发动机技术参数

型号	SQR480M	SQR480E
形式	立式，四缸，四冲程，水冷，直列顶置凸轮轴，单点燃油喷射	立式，四缸，四冲程，水冷，直列顶置凸轮轴，多点燃油喷射
汽缸直径(mm)	79.96	79.96
活塞行程(mm)	79.52	79.52
排量(mL)	1596	1596
压缩比	9.75:1	9.75:1
额定功率(kW)	65(5500r/min)	65(5500r/min)
最大扭矩(N·m)	132(3000 ~ 3500r/min)	132(3000 ~ 3500r/min)
油耗	半载状态，车速为 90km/h 时为 6.9L/100km (等速行驶状态下)	

三、AQ015变速器技术参数(表1—1—3)

表 1—1—3 AQ015 变速器技术参数

变速器		AQ015 AA 型	AQ015 AB 型
传动比 ($z_2:z_1$)	主传动	62:15 = 4.133	61:16 = 3.813
	1 挡	38:11 = 3.455	38:11 = 3.455
	2 挡	37:18 = 2.056	37:18 = 2.056
	3 挡	37:27 = 1.370	37:27 = 1.370
	4 挡	32:31 = 1.032	32:31 = 1.032
	5 挡	34:40 = 0.850	34:40 = 0.850
	倒挡	38:12 = 3.167	38:12 = 3.167
速度表		16:7 = 2.286	16:7 = 2.286
离合器操纵方式		机械式	机械式
离合器从动盘直径 (mm)		210	210
驱动轴法兰直径 (mm)		100	100
最高挡总传动比		3.513	3.240

四、4HP14 型自动变速器技术参数

(表 1—1—4)

表 1—1—4 4HP14 型自动变速器技术参数

最大输入扭矩 (N·m)		180
最大输入功率 (kW)		100
传动速比	1 挡	2.412
	2 挡	1.369
	3 挡	1.000
	4 挡	0.739
	倒挡	- 2.828
	主减速比	3.979
总质量 (kg)		68
油量 (L)		5.4

注：1 挡、2 挡为全液力传动；3 挡 59% 为机械传动，41% 为液力传动；4 挡 100% 为机械传动。

第二节 一般性介绍

一、汽车识别说明

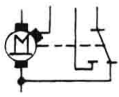
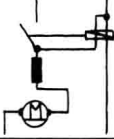
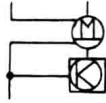
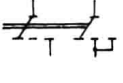
型号标牌——位于右翼板内侧；发动机号码——在发动机气缸下部；车辆识别号码（底盘

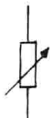
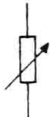
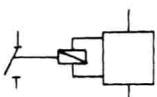
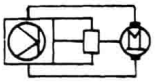
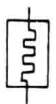
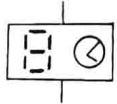
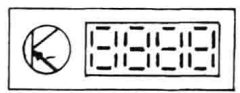
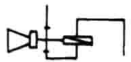
号）——打印在发动机舱内的围板上。

二、电器装置的识别

1. 电器装置的符号（表 1—2—1）

表 1—2—1 电器装置的符号

符号	名称	符号	名称
	保险丝		电磁阀
	热敏保险丝		电动机
	蓄电池		雨刮器电机（2 速）
	起动机		开关（手动）
	交流发电机		开关（热动）
	点火线圈		按键开关（手动）
	火花塞连接器及插头		开关（机械）
	热敏定时开关		开关（压力操作）
	预热调节器 辅助空气阀		多点开关（机械）
	电磁阀		电阻

符号	名称	符号	名称
	变阻器		点烟器
	热敏电阻		继电器 (电子控制)
	二极管		控制电机 大灯亮度调整
	稳压二极管		活动触点
	发光二极管 (LED)		风窗加热器
	仪表		插头连接器
	模拟钟		可分线束连接
	数字钟		固定线束连接
	多功能指示器		电阻线
	灯泡		元件内部连接
	灯泡 (双灯丝)		喇叭
	室内灯		

2. 导线颜色识别

B: 白色, N: 黑色, R: 红色, M: 棕色, V: 绿色, A: 蓝色, H: 灰色, Z: 紫色, G: 黄色。

三、单点燃油喷射发动机继电器及保险丝

1. 中央配电盒继电器及保险丝位置图 (图 1—2—1)

2. 中央配电盒继电器的功能及代号说明 (表 1—2—2)

表 1—2—2 中央配电盒继电器的功能及代号说明

位置	代 号	功 能
1	(13)	空调继电器
2	(—)	备用
3	(—)	备用
4	(18)	X——卸荷继电器
5	(—)	备用
6	(29)	转向、事故报警继电器
7	(—)	备用
8	(19)	雨刮器间隙继电器
9	(—)	备用
10	(53)	前雾灯继电器
11	(15)	双音喇叭继电器
12	(1)	进气预热继电器
13	(14)	冷却风扇启动继电器
14	(53)	ECU 空调控继电器
18	(16)	防盗器继电器

3. 中央配电盒保险丝的位置及功能 (表 1—2—3)

表 1—2—3 中央配电盒保险丝的位置及功能

位置	用 电 设 备	电 流 (A)
1	左近光灯	10
2	右近光灯	10
3	仪表及牌照灯	10
4	杂物箱灯、后风窗雨刮器	15
5	前风窗雨刮器	15
6	鼓风机、空调器	20
7	右尾灯及停车灯	10
8	左尾灯及停车灯	10
9	后风窗加热器	20
10	前后雾灯	15
11	左远光灯、左远光灯警报指示灯	10
12	右远光灯	10
13	喇叭、冷却风扇	10
14	倒车灯	15
15	发动机电子控制系统、进气管预热温度开关	10
16	仪表灯	15
17	转向信号灯	10
18	电动燃油泵	20
19	冷却风扇	30
20	制动信号	10
21	收放机、车内灯、中央门锁及行李舱灯	15
22	点烟器	15

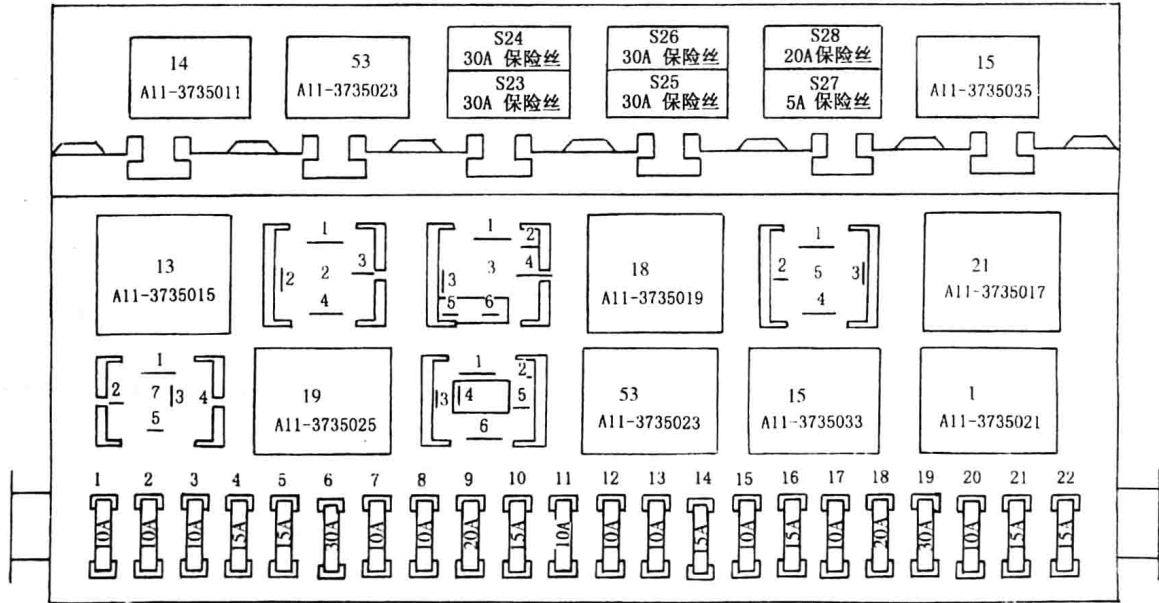


图 1—2—1 中央配电盒继电器及保险丝位置图

4. 中央配电盒上外挂保险丝位置及功能说明
(表 1—2—4)

表 1—2—4 中央配电盒上外挂保险丝位置及功能说明

编号	用电设备	电流 (A)
S23	防抱死制动系统 (ABS) 电源	30
S24	ABS 泵	30
S25	空调冷却风扇	
S26	风窗玻璃升降及中央门锁	30
S27	VCD 系统	5
S28	防盗器系统	20
S29	燃油喷射系统 (此保险丝在前舱中)	
S30	电动燃油泵 (此保险丝在前舱中)	

注: 1. 保险丝颜色如下: 10A——红色, 15A——蓝色, 20A——黄色, 30A——绿色, 5A——浅褐色, 25A——本色。

2. 不同车型的保险丝分布情况有所不同, 请参见有关电路图。

四、多点燃油喷射发动机继电器及保险丝

1. 中央配电盒继电器及保险丝位置图

中央配电盒在室内方向盘下, 保险丝位置见图 1—2—2。



图 1—2—2 中央配电盒保险丝位置图

在中央配电盒上还挂有保险丝、继电器, 其位置见图 1—2—3。

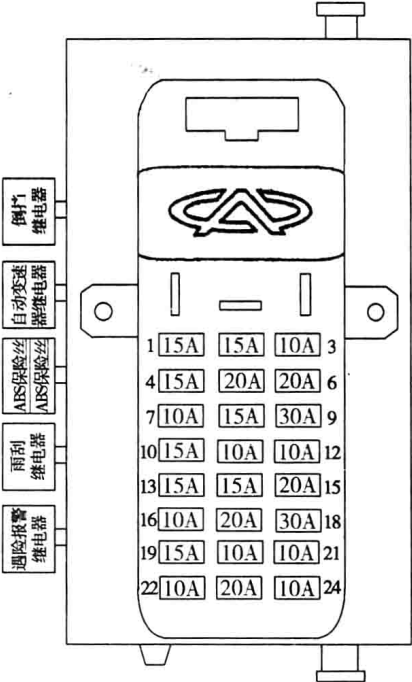
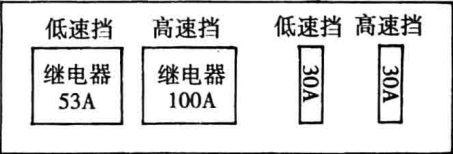


图 1—2—3 中央配电盒外挂保险丝、继电器位置图

2. 散热器风扇控制继电器及保险丝

散热器风扇控制继电器及保险丝在前舱风窗洗涤水壶旁, 其上的继电器及保险丝位置见图 1—2—4。



注: 双风扇时高速挡用 50A 保险丝

图 1—2—4 散热器风扇控制继电器及保险丝位置图

3. 右前减振器处继电器及保险丝

右前减振器处继电器及保险丝包括空调、灯光继电器及保险丝, 其位置见图 1—2—5。

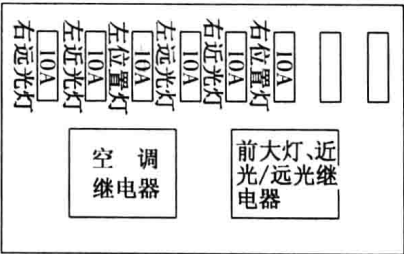


图 1—2—5 右前减振器处继电器及保险丝位置图

五、灯泡规格

12V、55W——前大灯；12V、21W——转向、

倒车、后雾灯；12V、5W——牌照、位置、侧转及高位制动灯；12V、21W/5W——制动/位置灯；12V、55W——前雾灯。

第三节 维护保养

一、常规维护

(一) 日常例行维护

日常例行维护作业由驾驶员负责，其中心内容是清洗、补给和安全检视，主要内容是坚持“三检”，保护“四清”，防止“四漏”，保持车容整洁。

坚持“三检”指：出车前、行车中、收车后检视车辆的安全机构及各个零部件连接的牢固情况。

保护“四清”指：保持机油滤清器、空气滤清器、燃油滤清器和蓄电池的清洁。

防止“四漏”指：防止漏水、漏油、漏气、漏电。

(二) 定期维护

定期维护主要包括 7500km 维护和 15000km 维护。

1. 7500km 维护

(1) 检查发动机的密封性。目测机油、动力转向液压油、齿轮油、防冻液、燃油和制冷剂有无渗漏。

(2) 检查蓄电池电解液状况和高度，必要时加入蒸馏水（免维护蓄电池除外）

(3) 检查冷却系统防冻液液面高度及防冻能力，必要时更换，并进行压力测试。

(4) 检查制动系。检查摩擦片厚度，检查制动系统密封性，检查管路是否变形。

(5) 更换发动机机油、机油滤清器。

(6) 检查后轮毂轴承，必要时进行调整和保养。

(7) 若配备的是手调式离合器拉线，检查离合器自由行程并调整。

(8) 首次行驶 7500km 后更换变速器齿轮油。

(9) 清洗空气滤清器外壳和滤芯。

(10) 检查变速器、传动轴、万向节防尘罩、转向万向节护套、转向拉杆护套、前后减振器防尘罩等，目测这些部件的密封性和损坏情况。

(11) 检查发动机正时皮带及其他皮带磨损情况。检查张紧度，必要时维修。

(12) 检查发动机盖和车门铰接处的润滑情况。

(13) 试车。

2. 15000km 维护

当汽车行驶 15000km 时，除了进行 7500km 保养项目外，还要进行下述项目保养。

(1) 检查照明灯、警报灯、转向灯和汽车喇叭的性能，检查前大灯灯光位置，必要时进行调整。

(2) 检查车窗玻璃刮水器和清洗装置的性能，必要时加清洗液。

(3) 检查离合器踏板行程，必要时调整。

(4) 检查火花塞状况，必要时更换。

(5) 清洗空气滤清器外壳，必要时更换滤芯。

(6) 润滑车门、机盖铰链，给车门限制器上涂润滑脂。

(7) 检查安全带是否完好无损。

(8) 检查排气装置有无损坏现象。

(9) 检查门把手，必要时修理车门锁。

(10) 检查怠速转速和怠速时 CO 含量，必要时予以调整或维修。

(11) 检查转向横拉杆球头间隙、固定程度和防尘罩密封性。

(12) 检查轮胎花纹深度，并做好记录。检查轮胎气压，必要时进行充气。检查轮胎固定螺栓扭矩，必要时拧紧。

(13) 检查驻车制动器，必要时进行调整。

(14) 检查球头销间隙及防尘罩密封性。

(15) 检查前、后制动器摩擦片的厚度。

(16) 试车：检查制动、驻车制动、变速器、转向、操纵及空调的工作情况。

二、主要维护操作

(一) 各种车用油品及其正确使用

1. 燃油

奇瑞轿车使用汽油的辛烷值不得低于 93 号 (GB17930—1999)。必须严格按使用说明书的要求使用燃油。如果一时买不到要求用的高质量的含添加剂的汽油，或者当发动机出现诸如起动困难、怠速不稳或功率下降等故障时，则应在添加燃油时加入适当的添加剂。燃油添加剂具有防止发动机锈蚀

和结垢、清洁供油系统的作用，在 0 ~ - 15℃ 温度范围内可防止化油器或节流阀体结冰。该添加剂必须到奇瑞轿车公司特约服务站由工作人员添加。

2. 发动机机油

(1) 品种和牌号。奇瑞轿车出厂时初装的机油是粘度牌号为 SAE 10W/30 - 50 的 API SF 级机油。当温度低于 - 18℃ 时，请使用 API SJ 级、SAE 5W/30 机油，这可保证在 - 42℃ 时正常工作。机油品种和粘度选择见图 1—3—1。

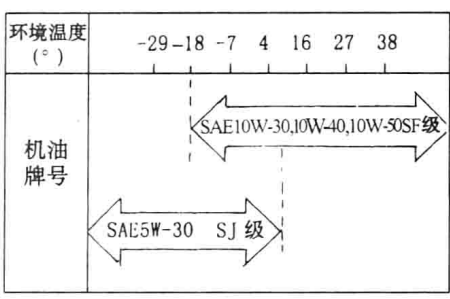


图 1—3—1 机油牌号与环境温度对照图

(2) 机油液面的检查。发动机消耗机油十分正常，机油消耗量可达 0.138L/1000km，因此应定期检查机油液面。

机油液面的检查方法为：让汽车保持在水平位置，发动机停转后，等几分钟，以使机油回到油底壳，拿出油尺，用干净的布擦干，再把油尺重新插到底，然后拿出油尺进行读数，油面应在 max 与 min 之间。如果油量过多，则机油可能会进入燃烧室燃烧；如果油量过少，则有可能造成机油压力过低。

(3) 更换。机油更换的时间取决于使用的负荷和使用的时间。一般每 7500km 更换一次发动机机油。如果行驶条件恶劣，应不到 7500km 就更换发动机机油，以保证发动机的运行可靠性和行驶安全性。

3. 冷却液

(1) 品种和性能。奇瑞轿车出厂时，冷却系统内已加入永久性冷却液，该冷却液是乙二醇 - 水型，具有防冻、防沸、防腐、防垢功能。该冷却液由乙二醇和水按 5 : 5 的比例配制，防冻能力为 - 35℃，加入的 G11 添加剂还可防止系统产生水垢，提高冷却液的沸点。注意：该车内只能加入 G11 添加剂。

如果需要提高冷却液的防冻能力，则可适当提高乙二醇的比例，但冷却液浓度切不可超过 60%

(此时可保证发动机在 - 48℃ 正常工作)，否则会降低防冻能力，削弱冷却效果。

(2) 冷却液液面高度的检查。应定期检查冷却液液面高度，方法为：检查前关闭发动机，待其停止运转后，观察冷却液储液罐（其为透明塑料罐，上面标有 max 和 min 标记）上的标记。发动机处于冷态时，冷却液液面必须处于 max 和 min 之间，一旦达到热态，液面可能略高于最高标记。

装有冷却液液面自动检查装置的汽车，如果液面过低，则冷却液温度/液面报警灯会持续闪亮，此时应立即停车关机，检查液面。

(3) 添加。如果冷却液出现损耗现象，则表明冷却系统可能出现泄漏故障，应立即对冷却系统进行检查，排除泄漏原因，并加注冷却液。

4. 传动系齿轮油

(1) 品种和牌号。本车采用的齿轮油有两种，一种是品种为 API GL - 4，粘度牌号为 SAE 80W/90 的齿轮油；另一种是品种为 API GL - 4，粘度牌号为 SAE 75W/90 的齿轮油。其中 GL - 4 SAE 75W/90 油在我国南北地区都适合使用，而且冬夏都能用。

(2) 更换。每使用一年或每行驶 50000km 时，应更换一次齿轮油。

(3) 注意事项。使用过程中如果换挡手感变差，应在换挡操纵机构各润滑处涂规定的润滑脂。换挡操纵机构各润滑处每两年应清除一次残脂，然后涂上足够的新润滑脂。

5. 制动液

(1) 品种和牌号。该车原配制动液型号为 FMVSS116 DOT4（美国标准）。

(2) 制动液液面的检查。制动液液面必须符合规定，液面须处于储液罐（位于发动机舱左侧）上 max 与 min 标记之间。奇瑞轿车制动系统装有摩擦衬片自动调整机构，衬片磨损后，该机构可自动调整间隙，因此，在使用过程中，制动液液面可能略有下降，这种情况属正常现象。但是，如果短期内液面明显下降或降至最低标记以下，则表明系统出现泄漏，此时应立即对系统进行检修。

(3) 更换。制动液具有吸湿性，使用过程中能不断吸收空气中的水分，若制动液含水量过大，则会腐蚀制动系统，且制动液本身的沸点也会显著降低，严重影响制动效果和安全性。所以，制动液应定期更换，即每两年更换一次。

6. 风窗玻璃洗涤液

因为清水不足以迅速彻底地去除风窗上的污垢，所以应在水中加入玻璃清洗剂（冬季应加入防冻剂）。如果没有含防冻剂的玻璃清洁液，也可使用酒精作为代用品。但是，绝不允许加入冷却液防冻剂或其他添加剂。

7. 动力转向液压油

(1) 品种和牌号。奇瑞公司推荐使用的动力转向液压油为壳牌公司生产的壳牌动力拖 TA。

(2) 动力转向液压油液面高度的检查。液面高度是否正确将直接影响动力转向机构的工作状况，因此应经常检查。检查方法是：发动机运转约 2min，将前轮置于正前方位置，关闭发动机，拧开带标尺的油盖，检查液面高度，其应在 max 与 min 标记之间。如果液面降至最低（min）标记以下，应立即按规定加注动力转向液压油。

燃油、发动机机油、齿轮油、冷却液、风窗洗涤液、动力转向液压油的规格见表 1—3—1。

表 1—3—1 各种油品及液体的规格

项目	使用部位	规格	容量 (L)
燃油	汽油箱	不低于 93 号	55
润滑油	发动机	API SF, SAE 10W/30 - 50 当低于 - 18℃ 时, API SJ, SAE 5W/30	3.9
	变速器	API GL - 4, SAE 80W/90 和 API GL - 4, SAE 75W/90	2.0
冷却液	散热器 (包括采暖)	乙二醇 - 水型	8.0
制动液	制动系统	FMVSS116 DOT4 (美国标准)	—
风窗玻璃洗涤液	风窗清洗器储液罐	—	4.0
动力转向液压油	动力转向系统	—	1

(二) 轮胎

1. 轮胎、轮辋的规格

奇瑞轿车轮胎规格见表 1—3—2。下述轮胎、轮辋组合规定适用于钢制或铝合金轮辋。如果欲安装非标准轮胎或轮辋（如轻合金轮辋或冬季轮胎的车轮），一定要参阅有关说明。

表 1—3—2 轮胎规格

轮 胎	轮 辋
185/60R14	6J × 14
175/70R13T	5.5J × 13

2. 轮胎充气压力

奇瑞轿车轮胎充气压力见表 1—3—3。每月至少检查一次轮胎气压。若使用冬季轮胎，表 1—3—3 中所列压力值应增加 20kPa。如果路面条件变化很大，则应相应改变轮胎气压，以适应路面的条件。长途行驶前必须检查轮胎气压。

表 1—3—3 轮胎充气压力 kPa

项目	前轮	后轮	备胎
半载	200	220	230
满载	210	230	230

3. 磨损标记

根据轮胎的型号，轮胎外圆周上通常均匀分布有 6~8 条磨损标记，高度为 1.6mm。另外，轮胎侧壁上也设有若干标记（如字母“TWI”或三角形标记）。当轮胎磨损到磨损标记时，轮胎的附着力将急剧下降，尤其在潮湿路面上高速行驶时，其附着力更差，极易造成汽车侧滑，此时必须更换轮胎。

4. 车轮换位

为尽可能保证各轮胎的使用寿命相同，根据轮胎花纹的磨损状态，按图 1—3—2 进行轮胎换位。另外，亦可按以下方法进行作业：新胎行驶 5000km 后，进行同侧前后换位，行驶到 10000km 后，进行前后交叉换位；以后每行驶 5000km，依上述情况循环换位，或根据轮胎花纹的磨损状态，视情况进行修理作业。

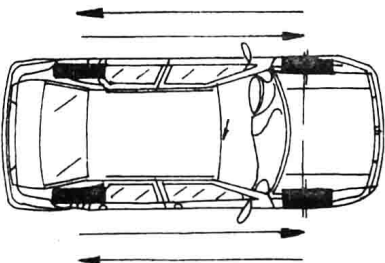


图 1—3—2 轮胎换位

5. 轮胎的更换及平衡

为安全起见，轮胎应成对更换，尽量不要单个更换。另外，花纹深度最深的轮胎应装在前轮上。更换轮胎后，车轮轮胎需进行动平衡检查。

6. 冬季轮胎及防滑链

在冬季，使用冬季轮胎可改善轿车的操纵稳定性。安装冬季轮胎时应注意如下事项：(a) 只允许安装子午线冬季轮胎，并选择厂方推荐的轮胎尺寸。(b) 为获得最佳操纵稳定性，4 个车轮必须全

部安装冬季轮胎。(c) 冬季轮胎的充气压力应比夏季轮胎高 20kPa。(d) 防滑链可用于表 1—3—3 中所列的所有夏季和冬季轮胎，但只可安装在前轮上，每节长度不超过 15mm。

(三) 轮系皮带

(1) 轮系皮带的型号见表 1—3—4。

表 1—3—4 轮系皮带型号

	V 形皮带尺寸	零件号
发电机	10 × 860	A11 - 3701311
空调压缩机	13 × 870	A11 - 8104051

(2) 皮带张紧度的检查。

①V 形皮带张紧度的检查。每行驶 1000km 应对发电机皮带的张紧度进行检查调整，检查方法是：关闭点火开关，取下钥匙，用拇指按压发电机皮带的中间部位，检查皮带的挠度，最大允许挠度为 5mm。如果挠度超过允许值，应进行调整。

②楔形皮带张紧度的检查。发电机、空调压缩机使用自动张紧免维护装置，不必定期手工调整楔形带的张紧度。

(四) 蓄电池

1. 蓄电池电解液液面高度的检查

正常工作状况下，蓄电池基本不用保养。当外部气温很高时应经常检查电解液液面高度。液面应始终位于蓄电池侧面上最高（max）和最低（min）标志之间。当电解液液面下降到 min 标志之下时，必须加注蒸馏水，直到液面达到“max”标志。

2. 蓄电池的使用

每年寒冷季节开始之前应对蓄电池进行检查，必要时充电，清洁电极，并且涂以电极防护油，保证发动机正常起动，延长蓄电池寿命。如果汽车在非常寒冷的季节中停驶较长时间不用，应将蓄电池卸下，存放在保暖的地方，以免蓄电池结冰损坏。

3. 蓄电池的更换

新蓄电池必须具有与原装蓄电池相同的容量、电压（12V）、电流强度和外形。

(五) 火花塞

奇瑞轿车原装火花塞型号为：A11 - 3707110 NHSP LD K7RTC 或 A11 - 3707110 TORCH K7RTC。应根据发动机及点火系统类型选配原装火花塞，否则将导致故障，损坏发动机。

火花塞积炭时，无法产生强大的火花，所以应定期检查，并用钢丝清除积炭。应对火花塞间隙进行调整，标准值为 0.8mm。

(六) 离合器

在日常使用过程中，对于自调拉线，不需进行间隙调整；对手调拉线，应经常检查离合器拉线总成的状态，调整离合器行程，并应注意踩离合器踏板时感觉有无异常现象。

三、SQR480E 多点燃油喷射系统使用与保养

(一) 燃油和净化系统使用与保养

(1) 奇瑞轿车发动机必须使用 93 号以上的无铅汽油，禁止使用含铅汽油和牌号低于 93 号的汽油。因为含铅汽油会造成三元催化剂中毒，使其失去对排气中有害物质的氧化与还原作用。劣质汽油中的杂质会引起喷油器的喷嘴堵塞，损坏针阀、调节器等部件，缩短供油系统部件的使用寿命。错加一次含铅汽油就足以损坏三元催化器，之后即使再用无铅汽油，三元催化器也无法发挥全部效用。

(2) 下列情况会使三元催化器失去效用，因此应尽量避免：

①高温烧结。保持催化剂高净化率、高使用寿命的理想温度为 400~800℃，高于此温度，催化剂将过热，加速老化，失去催化功能。

②催化剂孔堵塞。

③催化剂中有未完全燃烧的汽油。在高于 800℃的温度下，只要 30s，未完全燃烧的汽油就会使三元催化器损坏。因此，在汽油机工作时，绝对不允许拔下点火线圈的高压线，用断缸法检查发动机工作是否正常。

(3) 发动机工作不良，有可能损坏三元催化器。因此必须按规定做定期技术保养。

(4) 发动机熄火前，应先进入怠速状态运转一段时间，使温度平缓下降，减少热冲击强度，以延长发动机各运动部件和三元催化器使用寿命。

(5) 整车长时间行驶后，不要立即停放于三元催化器可能触及易燃物品的地方，以避免发生意外。

(6) 起动时不要踏下油门踏板，因为 ECU 根据节气门位置来确定发动机所处的工况，一旦踏下油门，踏板带动节气门打开，ECU 将不能确定发动机是否处于起动工况，也就无法准确供油。

(7) 冷车启动后为快怠速，当水温升高时，发动机转速随着水温的升高而下降，暖机结束后（水温 > 80℃）稳定在（950 ± 50）r/min。

(8) 维护燃油管路时一定要用塑料布包住管口

接头部位，防止燃油飞溅，并注意不要吸烟或点火，以免发生火灾等危险。

(9) 不允许将喷油器拆下检查喷油状况，严禁对空喷射，以防止碰上火星引起爆炸、燃烧。

(10) 经常检查整个燃油回路的密封性，若发生漏油，应及时排除。

(11) 控制节气门怠速位置的调整螺钉在节流阀体上，它已经过精密调整，严禁任意调节。

(二) 电器系统的使用与保养

(1) 停机后要关掉点火开关。

(2) 拆取电器插接件前要拆掉蓄电池上的接线。

(3) 发动机使用电源电压为 12V，不得使用蓄电池以外的其他电源设备（如快速充电器、起动稳压电源等）起动发动机，以免 ECU 因电压过高而

受损。

(4) ECU、传感器和执行元件要注意防潮、防静电、防强电子干扰，维护时要防止跌落、碰撞。

(5) 电器插头未连接好或者蓄电池电极松动时，不得起动发动机。

(6) 当发动机正常工作时，禁止将蓄电池与车上的电路断开，否则可能造成 ECU 永久性损坏。

(7) 对蓄电池进行快速充电时，应将蓄电池与车上的电路完全断开。

(8) 当点火钥匙处于点火位置时，不得拆装 ECU 上的线束插头。

(9) SQR480EC 多点燃油喷射系统使用的火花塞和高压线为高阻抗型，是专用配件，不能用普通的火花塞和高压线替换，否则将损坏 ECU，影响系统正常工作。