

新型国产轿车维修丛书



风神蓝鸟

轿车维修手册

李祥峰 韩希国 / 主编



人民交通出版社

新型国产轿车维修丛书

Fengshen Lanniao Jiaochē Weixiu shouce

风神蓝鸟轿车维修手册

李祥峰 韩希国 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书系统地介绍了风神蓝鸟轿车发动机、底盘、电气设备与空调系统的结构特点、维修方法及常见故障判断与排除方法,并对其电控燃油喷射系统、防抱死制动系统(ABS)、电气与电控装置加以重点介绍。

本书图文并茂,通俗易懂,具有较强的可操作性,可供汽车技术人员和汽车维修人员等实际应用,也可作为大、中专院校及培训班的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

风神蓝鸟轿车维修手册/李祥峰,韩希国主编. —北京:人民交通出版社,2003.4
(新型国产轿车维修丛书)
ISBN 7-114-04606-5

I. 风… II. ①李… ②韩… III. 轿车, 风神蓝鸟
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 013391 号

新型国产轿车维修丛书

风神蓝鸟轿车维修手册

李祥峰 韩希国 主编

责任校对:戴瑞萍 责任印制:杨柏力

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010-64216602)

各地新华书店经销

三河市宝日文龙印务有限公司印刷

开本:787×1092 1/16 印张:29.25 插页:3 字数:732 千

2003 年 4 月 第 1 版

2004 年 3 月 第 1 版 第 2 次印刷

印数:3001~5000 册 定价:52.00 元

ISBN 7-114-04606-5

前 言

风神汽车有限公司是东风汽车公司、台湾裕隆汽车制造股份有限公司、广州京安云豹汽车有限公司共同组建的,由东风汽车公司控股的三资企业。在与合作伙伴日本日产自动车株式会社签署了技术许可基础协议下,风神汽车有限公司开始生产经营日产 2L 级轿车及其发动机。包括风神蓝鸟车种,后续还将陆续增加风度(CEFIRO)、吉普车、多功能面包车等先进车种以丰富产品线。

2001 年 5 月,风神蓝鸟(EQ7200-II 型)轿车正式在襄樊基地下线,其发动机采用日产最先进的双模式双孔电控燃油喷射式发动机,使发动机的动力性、经济性都达到了较高水平。风神蓝鸟轿车还采用了自动变速器、防抱死制动系统(ABS)和其他先进的电控与电气设备,使其舒适性能、安全性能大大提高,整车结构更趋完善,操作更加方便,受到广大用户的普通欢迎。为了使广大车主、汽车维修技术人员更好地了解、掌握风神蓝鸟轿车的新技术、使用与维修方法,我们特编写了这本《风神蓝鸟轿车维修手册》。

本书共分十一章,主要包括整车部分、发动机机械部分、发动机电控燃油喷射系统、离合器、手动变速驱动桥、自动变速驱动桥、车桥及悬架、转向系统、制动系统(含 ABS)、电气设备 & 空调系统。本书图文并茂,通俗易懂,具有较强的可操作性,可供汽车技术人员和汽车维修人员等实际应用。

本书由李祥峰、韩希国主编,柳本民、董然平、于承波、王作臣、徐胜云、吕学前任副主编,参加编写的还有张立新、张晓胤、赵恒、朱福顺、刘晓文、徐凯、叶健、王献民、高振波、刘景瑜、于林发、赵崇、马选钢、赵建伟、叶智鹏、李钢、周金磊。由于编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请广大读者批评指正。

作 者

目 录

第一章 整车部分	1
第一节 主要技术参数	1
第二节 车辆的维护	3
一、交货前的检验项目	3
二、日常维护	4
三、周期性维护	5
四、推荐的润滑剂和油液	7
五、发动机的维护	8
六、底盘及车身的维护	12
第二章 发动机机械部分	17
第一节 曲柄连杆机构和配气机构的检修	17
一、发动机外部组件的拆装	17
二、气缸压缩压力的测量	18
三、油底壳的拆装	20
四、正时链条的检修	23
五、油封的更换	30
六、节气门加速器鼓轮部件的检修	30
七、气缸盖的检修	31
八、发动机的拆卸	40
九、气缸体的检修	42
第二节 润滑系统的检修	49
一、润滑系统油路	49
二、机油压力的检查	49
三、机油泵的检修	51
第三节 发动机冷却系统的检修	52
一、冷却水路	52
二、水泵的检修	53
三、节温器的检修	54
四、出水管的检修	55
五、散热器(铝制)的检修	56

第三章 电控燃油喷射系统	58
第一节 电控燃油喷射系统概述	58
一、发动机燃油及排放控制系统	58
二、E.C.C.S 系统部件安装位置	59
三、E.C.C.S 系统工作原理图	59
四、E.C.C.S 系统框图	59
五、E.C.C.S 系统真空管路图	59
六、E.C.C.S 系统线路图	59
第二节 电控燃油喷射系统主要部件的结构	64
一、E.C.C.S 系统控制单元(E.C.U)	64
二、曲轴转角传感器	64
三、空气流量计	64
四、发动机温度传感器	65
五、节气门传感器与软怠速开关	65
六、喷油器	66
七、调压器	66
八、排气传感器(只对带三元催化装置的车型)	66
九、排气温度传感器	67
十、燃油泵	67
十一、功率晶体管 and 点火线圈	67
十二、空气调节器	67
十三、怠速空气调整(I.A.A)单元	68
十四、辅助空气控制(A.A.C)阀	68
十五、车速传感器	68
十六、动力转向油压开关	68
十七、爆震传感器	68
十八、燃油滤清器	69
十九、诊断盒插头	69
二十、活性炭罐	69
第三节 电控燃油喷射系统工作原理	69
一、燃油喷射控制	69
二、点火正时控制	71
三、怠速控制	72
四、燃油泵控制	72
五、散热器风扇控制	73
六、空调切断控制	74
七、空气调节器控制	74
八、故障-保险系统	75
第四节 怠速/点火正时/怠速空燃比的检查	76
一、准备工作	76

812	二、对带三元催化装置的车型全面检查顺序	77
812	三、检查及调整空燃比	83
812	第五节 故障诊断	87
812	一、如何进行故障诊断以便迅速准确维修	87
812	二、自诊断	89
822	三、自诊断方式 I	90
822	四、自诊断方式 II(自诊断结果)	91
822	五、自诊断方式 II(排气传感器监视-只对带三元催化装置的车型)	92
842	六、检查排气传感器	92
842	七、诊断盒	92
822	八、诊断步骤	99
822	九、电气元件检查	173
822	十、燃油喷射控制系统的检查	183
822	第六节 蒸发排放控制系统的检修	184
822	一、结构简介	184
822	二、检查	184
822	第七节 曲轴箱排放物控制系统的检修	186
822	一、结构简介	186
802	二、检查	186
802	第八节 节气门控制、供油和排气系统的检修	186
802	一、节气门控制系统	186
802	二、供油系统	187
802	三、排气系统	190
812	第四章 离合器	191
812	一、离合器的结构	191
812	二、检修注意事项	192
812	三、离合器的检查及调整	192
812	四、离合器部件的检修	193
822	第五章 手动变速驱动桥	197
822	第一节 手动变速驱动桥基本参数	197
822	第二节 手动变速驱动桥的检修	198
822	一、车上检修	198
822	二、手动变速器的拆卸及安装	199
822	三、手动变速驱动桥的检修	199
822	四、手动变速驱动桥的调整	209
822	五、手动变速驱动桥的装配	211

77	第六章 自动变速驱动桥	213
88	第一节 自动变速驱动桥基本参数	213
78	第二节 自动变速驱动桥的检修	213
78	一、检修注意事项	213
88	二、故障诊断	214
00	三、A/T 换挡锁止系统故障诊断	223
10	四、车上检修	236
50	五、自动变速驱动桥的拆卸与安装	239
50	六、自动变速驱动桥的大修	240
50	七、自动变速驱动桥的分解	246
00	八、组件的检修	253
801	九、装配	279
881	第七章 车桥与悬架	292
481	第一节 前桥及前悬架的检修	292
481	一、前桥及前悬架的结构	292
081	二、前桥及前悬架检修注意事项	293
081	三、前桥及前悬架的检修	293
081	第二节 后桥及后悬架的检修	304
081	一、后桥及后悬架的结构	304
081	二、后桥及后悬架检修注意事项	304
781	三、后桥及后悬架的检修	305
001	第八章 转向系统	310
101	一、转向系统技术数据	310
101	二、检修注意事项	310
501	三、车上维修	310
501	四、转向盘和转向柱的检修	312
801	五、动力转向机构及联动装置的检修	315
701	六、动力转向油泵的检修	320
701	第九章 制动系统	322
801	第一节 普通制动系统的检修	322
801	一、检修注意事项	322
001	二、检查及调整	322
001	三、排除制动系统气体	323
005	四、制动液压管路的检修	323
115	五、比例分配阀的检修	324
	六、制动踏板及支架的检修	325
	七、主缸的检修	326

108	八、制动助力器的检修	327
328	九、真空软管的检修	328
329	十、前盘式制动器的检修	329
104	十一、后盘式制动器的检修	331
104	十二、驻车制动控制器的检修	333
304	第二节 防抱死制动系统(A.B.S)的检修	334
704	一、A.B.S 概述	334
714	二、A.B.S 自诊断	339
714	三、A.B.S 的基本检查	348
	四、自检项目故障诊断	348
914	五、征状故障诊断	353
914	六、其他故障诊断	355
914	七、拆卸及安装	356
054		
854	第十章 电气系统	359
854	第一节 蓄电池的检修	359
254	一、注意事项	359
184	二、正确使用蓄电池	359
354	第二节 充电系统的检修	360
354	一、充电系统的结构	360
754	二、充电系统故障诊断	361
	三、交流发电机的检修	361
	第三节 起动系统的检修	363
	一、起动系统的结构	363
	二、起动系统故障诊断	365
	三、起动机的检修	365
	第四节 组合开关与照明装置的检修	369
	一、组合开关的检修	369
	二、前照灯的检修	370
	三、车外灯的检修	371
	四、车内灯的检修	376
	第五节 组合仪表的检修	379
	一、组合仪表结构	379
	二、组合仪表的检修	381
	第六节 警告灯和报警器的检修	383
	一、警告灯和报警器线路图	383
	二、警告灯和报警器的检修	386
	第七节 辅助电气设备的检修	386
	一、刮水器和清洗器的检修	386
	二、喇叭、点烟器和时钟的检修	389

391	三、后车窗去雾器的检修	391
392	四、音响和天线的检修	392
392	五、时间控制系统的检修	392
401	第八节 整车电路图	401
401	一、概述	401
406	二、电气元件的位置	406
407	三、线束布置	407
417	四、超多路连接器(SMJ)	417
417	五、整车电路图	417
419	第十一章 空调系统	419
419	第一节 空调系统的结构特点	419
419	一、手动空调机操作装置的功能	419
420	二、制冷系统	420
423	第二节 暖风和空调的检修	423
423	一、注意事项	423
425	二、排放、抽气、加注及检查制冷剂	425
431	三、制冷剂管路和压缩机的检修	431
432	四、润滑油的检查及调整	432
432	五、压缩机的检修	432
437	六、手动空调器故障诊断	437

第一章 整 车 部 分

第一节 主要技术参数

风神蓝鸟(EQ7200-II 型)轿车主要技术参数, 如表 1-1 所示。

表 1-1

	项 目	参 数	
		EQ7200-II	
		M/T	A/T
车 身 尺 寸	车长(mm)	4660	
	车宽(mm)	1695	
	车高(mm)	1415	
	轴距(mm)	2620	
	前轮距(mm)	1465	
	后轮距(mm)	1455	
	前悬(mm)	955	
	后悬(mm)	1086	
质 量	整车整备质量(kg)		1245
	空载轴荷分配(kg)	前轴	760
		后轴	485
	最大总质量(kg)		1570
	满载轴荷分配(kg)	前轴	830
		后轴	740
通 过 性	额定乘员(人)		5
	接近角(°)	17.6	
	离去角(°)	19	
	最小离地间隙(mm)	150	
	最小转弯半径(m)	4.8	
使 用 性 能	最高车速(km/h)	192	174
	车速为 90km/h 时 100km 油耗(L/100km)	6.9	7.2
	最大爬坡度(%)	>30	
	80km/h 车速时制动距离(m)	≤50.6	
	驻坡度(%)	>20	
	油箱容积(L)	60	
	行李箱容积(L)	524	
	型号	EQ486(NISSAN SR20DE)	
发 动 机	形式	横置直列四缸、四冲程、双顶置凸轮轴(DOHC)、16 气门、水冷电控喷射式发动机	

续上表

项 目			参 数	
			EQ7200- II	
			M/T	A/T
发 动 机	压缩比		9.5	
	排气量(L)		1.998	
	缸径×冲程(mm)		86×86	
	燃油供应系统		E.F.I. 双模式、多点喷射系统	
	控制系统		E.C.C.S. 电脑集中控制系统	
	额定功率(kW/r·min ⁻¹)		106.6/6400	
	最大扭矩(N·m/r·min ⁻¹)		178/4800	
	点火顺序		1-3-4-2	
离合器			单片干式、膜片弹簧、液压操纵式	
变 速 器	型号		5MT	4AT
	形式		同步五档、手动	全自动四档
	速 比	第 1 档	3.400	2.861
		第 2 档	1.955	1.562
		第 3 档	1.272	1.000
		第 4 档	0.954	0.697
		第 5 档	0.740	
		倒档	3.428	2.310
主减速器传动比			4.167	4.072
车 轮 及 轮 胎	标准型号	车轮	15×6JJ	
		轮胎	205/60R15 91H	
	备用型号	车轮	15×4T	
		轮胎	125/70D15	
车 轮 定 位	主销内倾角		13°15'~14°15'	
	主销后倾角		1°50'~3°20'	
	外倾角	前轮	-55'~35'	
		后轮	-2°~30'	
	前束(mm)	前轮	0~2	
		后轮	1~3	
转向系统			齿轮齿条式动力转向	
悬架			前为麦弗逊式独立悬架/后为多连杆独立悬架	
蓄电池			高效免维护蓄电池 12V 65A·h	
排放			三元催化,排放炭罐,满足欧洲Ⅱ号标准	
安 全 系 统	四门电动窗(驾驶座 ONE TOUCH)		有	
	电动可调式广角后视镜		有	
	四轮盘式制动器		有	
	防抱死制动系统(ABS)		有	
	安全带		有	
	大型保险杠		有	
	吸收冲击式车身结构		有	
	可溃式转向柱		有	

续上表

项 目		参 数	
		目 录 查 验	
		EQ7200-II	
		M/T	A/T
安全系统	四门防撞钢梁	有	
	HUD 抬头显示器	有	
	HUD 开关	有	

第二节 车辆的维护

一、交货前的检验项目

新车交货前必须检查的项目,见表 1-2。

表 1-2

检查项目	检查内容
发动机罩下面(发动机不转)	1)散热器冷却液液面高度及冷却液软管接头是否泄漏
	2)蓄电池电解液液面高度、密度及蓄电池接线柱情况
	3)传动皮带的张紧力
	4)燃油滤清器是否进水或进砂粒,油路及接头是否泄漏
	5)发动机机油油面高度及泄漏情况
	6)离合器及制动器储液罐液面高度及液体管路是否泄漏
	7)挡风玻璃、后车窗及前照灯清洗器储液罐液面高度
	8)动力转向储液罐液面高度及其软管接头是否泄漏
车内部及外部	1)所有仪器、仪表、灯光及附件的工作
	2)喇叭、刮水器及清洗器的工作
	3)转向角限位器的工作
	4)检查空调器是否漏气
	5)前后座椅及座椅安全带的工作
	6)所有的注塑件、内饰及附件是否配合对正
	7)所有车窗的工作及其对正
	8)机罩、行李箱盖及车门面板是否对正
	9)锁销、钥匙及锁的工作
	10)密封条的粘接及配合
	11)前照灯的对光
	12)拧紧车轮螺母(如可能还包括内侧螺母)
	13)轮胎压力(包括备胎)
	14)检查前轮前束
	15)安装时钟/电压表/室内灯熔断丝(如可能)
车身体底部	1)手动变速器/变速驱动桥及差速器油面高度
	2)制动及燃油管路及油路/油液储液罐是否泄漏
	3)转向联动机构、齿轮箱、悬架、转向节轴及传动轴的螺栓和螺母拧紧
道路试验	1)离合器的工作
	2)驻车制动器的工作
	3)行车制动器的工作
	4)自动变速器/变速驱动桥换档正时及降档操作
	5)转向控制及可回位性
	6)发动机性能
	7)车身的吱吱声及咔嚓声

续上表

检查项目	检查内容
发动机运转及热机	1)调整怠速混合气浓度及转速(以及点火正时) 2)自动变速器/变速驱动桥油面高度
最终检查	1)安装必要零件(外门镜、车轮护盖、座椅安全带、垫子、地毯及挡泥板) 2)检查车身内外金属及涂面是否损坏 3)检查备胎、千斤顶、工具(车轮垫木)及手册资料 4)清洗或打扫车内部及车外部

二、日常维护

日常维护包括那些在汽车的一般操作中必须的检查项目,这是使汽车保持正常工作所需的基本维护,驾驶员可自行进行检查或交由售后服务中心进行检查。车辆外部的日常维护如表 1-3 所示,车辆内部的日常维护如表 1-4 所示,发动机罩及车辆下面的日常维护如表 1-5 所示。

表 1-3

检查项目	检查内容
轮胎	定期到维修站用压力表测量轮胎及备胎的压力,必要时调整到规定的压力。仔细检查是否损坏、有划痕或严重磨损
挡风玻璃刮水器片	如果刮水不正常,检查是否有裂纹或磨损
车门及发动机罩	检查所有车门、发动机罩、行李箱盖及后门是否正常工作。同时确认所有锁销能安全锁上。必要时对结合页、锁销、滚柱和连接杆加润滑油。确认当主锁销放松时,副锁销仍能使发动机罩关上。当在用盐或其他腐蚀物为路面的地区行驶时,要经常检查润滑系
轮胎换位	每 10000km 应对轮胎实施换位

表 1-4

检查项目	检查内容
灯	确认前照灯、制动灯、尾灯、转向信号灯及其他灯能正常工作并且安装牢靠。同时检查前照灯对光
警告灯及报警器/报警钟	确认所有警告灯及报警器/报警钟工作正常
转向盘	检查转向状况的变化,比如空行程(空行程应小于 35mm)过大,转向费力或转向时有异常声响

表 1-5

检查项目	检查内容
挡风玻璃清洗液	检查储液罐内是否有足够的清洗液
发动机冷却液液面高度	检查冷却液液面高度(冷机时)
发动机机油油面高度	当将车辆停放在一块平整的地面上并关闭发动机后,检查油面高度
制动器及离合器油面高度	确认制动器及离合器油面高度在储油罐的“MAX”及“MIN”线之间
蓄电池	检查各单格电池液面高度,液面高度应在“MAX”及“MIN”线之间

三、周期性维护

表 1-6、表 1-7 列出了常规维护项目。根据天气及大气状况、不同路面、个人驾驶习惯及车辆使用情况,可能需要附加的或更经常的维护。每到表中所列维护周期时,应进行相应项目的维护。

1. 发动机机油维护

发动机机油维护,如表 1-6 所示。

表 1-6

维护操作	月份 根据公里数或月份先达到周期的情况进行维护 km×1000	维护间隔							
		6	12	18	24	30	36	42	48
		10	20	30	40	50	60	70	80
发动机罩下及车辆下面									
发动机机油(使用 API SE, SF 或 SG 机油)★		R	R	R	R	R	R	R	R
发动机机油滤清器★		R	R	R	R	R	R	R	R

表中:R= 更换。

注意:在“恶劣行驶条件下使用时”,带有“★”的维护项目应缩短维护周期。

2. 标准和第一次免费维护

标准和第一次免费维护,如表 1-7 所示。

表 1-7

维护操作	—	维护间隔							
		6	12	18	24	30	36	42	48
如果 6 个月内行驶里程不到 10000km,以 6 个月为基准进行维护	1	10	20	30	40	50	60	70	80
发动机和排放控制									
排气歧管与排气管螺母固定螺母的力矩 ^{*1}	1								
传动皮带	1 ^{*1}		1 ^{*1}		1		1 ^{*1}		I
发动机防冻液(乙二醇基)(L.L.C)					R				R
发动机冷却液(软水) ^{*1}		R	R	R	R	R	R	R	R
冷却系统			I		I		I		I
燃油管路					I				I
空气滤清器(干纸式)★		C	C	C	R	C	C	C	R
空气滤清器(粘纸式)★					R				R
燃油滤清器★					R				R
混合比(只检查用于受排放法规限制地区车型的混合比) ^{*1}	A ^{*1}	A ^{*1}	A	A ^{*1}	A	A ^{*1}	A	A ^{*1}	A
点火正时 ^{*1}		A	A	A	A	A	A	A	A
火花塞		1 ^{*1}	R ^{*1}	1 ^{*1}	R	1 ^{*1}	R ^{*1}	1 ^{*1}	R
火花塞(使用 PLATINUM-TIPPED 型) ^{*2}		每 100000km 更换							
点火高压线					I				I
曲轴箱强制通风(P.C.V.)系统 ^{*1}		I			I		I		I
真空软管及接头 ^{*1}		I			I		I		I
排气传感器					I				I

续上表

维护操作 如果 6 个月内行驶里程不到 10000km, 以 6 个月为基准 进行维护	维护间隔									
	—	6	12	18	24	30	36	42	48	
	1	10	20	30	40	50	60	70	80	
蒸气通路					I					I
底盘和车身					发动机罩下及车辆下面					
制动器、离合器及自动变速驱动桥液面高度及是否泄漏★		I	I	I	I	I	I	I	I	I
制动液★					R					R
制动助力真空管、接头及单向阀					I					I
动力转向油及其管路		I	I	I	I	I	I	I	I	I
制动器、离合器及排气系统		I	I	I	I	I	I	I	I	I
手动变速驱动桥的油面高度		I	I	I	I	I	I	I	I	I
转向机构及其联动装置、驱动桥及其悬挂零件与驱动轴★	I		I		I		I		I	I
车内和车外										
车轮对中(必要时转动车轮并调整平衡)			I		I		I			I
制动器摩擦块、制动盘及其他制动器零件★		I	I	I	I	I	I	I	I	I
制动器摩擦片、制动鼓及其他制动器零件★			I		I		I			I
门锁、合页及发动机罩锁销★		L	L	L	L	L	L	L	L	L
座椅安全带、搭扣、收缩装置、支座及调节装置			I		I		I			I
行车制动器、驻车制动器及离合器(空程、行程及其工作情况)		I	I	I	I	I	I	I	I	I

表中: I= 检查、修理或在必要时更换 R= 更换 A= 调整 C= 清洗。

注: *¹仅用于不带三元催化装置车型; *²仅适用于带三元催化装置的车辆。

根据“恶劣行驶条件下的维护”, 带有“★”的维护应更经常地进行。

3. 在恶劣行驶条件下的维护

如果车辆经常在下述恶劣行驶条件下使用, 对表 1-8 中所述项目应进行更经常的维护。

恶劣行驶条件如下:

A—在尘土多的情况下行驶;

B—反复短距离行驶;

C—拖挂挂车;

D—长时间怠速;

E—在极端不利的天气条件下或在环境温度极高或极低的地区行驶;

F—在非常潮湿的地区或山区行驶;

G—在用盐或其他腐蚀物作为路面的地区行驶;

H—在粗糙、泥泞路面或沙漠中行驶;

I—经常使用制动器或在山区行驶。

表 1-8

行驶条件	维护项目	维护操作	维护间隔
发动机机油维护			
ABCD.....	发动机机油及机油滤清器	更换	每行驶 5000km 或 3 个月
标准维护			
A.....	空气滤清器 干纸式	清洁	更经常
	所有形式	更换	
A...E....	燃油滤清器	更换	每行驶 20000km 或 12 个月
.....F...	制动液	更换	
..C....H.	自动及手动变速驱动桥润滑油	更换	每行驶 40000km 或 24 个月
.....GH.	转向机构及其联动装置、 驱动桥及其悬架零件与驱动轴	检查	每行驶 10000km 或 6 个月
A.C...GHI	制动器摩擦块、制动盘及其他制动器零件	检查	每行驶 5000km 或 3 个月
A.C...GHI	制动器摩擦片、 制动鼓及其他制动器零件	检查	每行驶 10000km 或 6 个月
.....G..	门锁、合页及发动机罩锁销	润滑	每行驶 5000km 或 3 个月

维护操作:检查 = 检查、修复或必要时更换。

四、推荐的润滑剂和油液

推荐的油液及润滑剂,如表 1-9 所示。

表 1-9

	容量(大约)(L)	推荐的油液及润滑剂
发动机机油(再装满)	3.4	API, SE, SF 或 SG ^{*1}
带机油滤清器	3.2	
不带机油滤清器		
冷却系(带储液罐和加热器)	7	防冻液(乙二醇基) 或软水
手动变速驱动桥油液	4.7	API GL-4 ^{*1}
自动变速驱动桥油液	7.0	
动力转向油液	—	DEXROM™型
制动器及离合器油液	—	DOT3 (US FMVSS NO. 116)
多用途润滑脂	—	NLGI No 2(锂皂基)

表中: ^{*1} 的详细内容参见“推荐的 SAE 粘度值”。

发动机机油 SAE 粘度值,如图 1-1 所示。齿轮油 SAE 粘度值,如图 1-2 所示。注意:在温