

郭师傅车经丛书

养车用车

名师高招 百分百

第2版



郭建强 等编著

养车用车细节多 关乎安全记心间
名师高招漫画说 一看就懂真实用



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



名师高招系列丛书

养车用车

名师高招 百分百

第2版



张其成 主编

清华大学出版社 清华大学出版社
清华大学出版社 清华大学出版社

清华大学出版社



郭师傅车经丛书

养车用车名师高招百分百

第2版

郭建强 等编著

NLIC2970819667



机械工业出版社

对于车主来说,为了延长汽车的使用寿命,就必须认真学习并掌握养车、用车的相关知识,注重汽车的日常维护、定期保养和正确的驾驶与使用。本书主要针对“养”和“用”两个方面,详细地介绍了汽车维护保养的一般知识,汽车使用、驾驶过程中的维护原则,发动机及各子系统的养用方法,制动系统养用注意事项,转向系统养用注意事项,传动系统养用注意事项,行驶系统养用注意事项,电器设备养用注意事项,安全、环保设备的使用和保养,车身漆面和内饰的保养与清洁以及养护节油的妙招等。

本书结构清晰,内容新颖,语言通俗易懂,并配以大量的插图,图文并茂,是广大车主养车用车的必备读物,也可作为驾校教材和其他相关人员的参考读本。

图书在版编目(CIP)数据

养车用车名师高招百分百/郭建强等编著. —2版. —北京:机械工业出版社, 2012.6

(郭师傅车经丛书)

ISBN 978-7-111-38783-1

I. ①养… II. ①郭… III. ①汽车—车辆保养②汽车—使用方法 IV. ①U472

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第125500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:连景岩 责任编辑:连景岩 杜凡如 版式设计:石冉
责任校对:张玉琴 封面设计:张静 责任印制:张楠

北京振兴源印务有限公司印刷

2012年8月第2版第1次印刷

148mm×210mm·7.125印张·176千字

0001-3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-38783-1

定价:19.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工微博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

有朋友问：“怎样延长汽车使用寿命？”我答：“关键在于正确地养用。”又问：“养用怎么理解？”我答：“‘养’就是养护，‘用’就是使用。”看得见朋友仍然疑惑重重，还想再问下去，但似乎被我笼统的回答给搪塞住了。

“养”和“用”，几句话哪能说得清啊。转念一想，何不将自己多年来的专业知识和经验积累写成一本书呢？若有幸出版，我会双手把新书奉送于朋友面前，在消除愧疚的同时，还能满足像我朋友这样一大批新车主们的养车用车需求：花尽可能少的钱，让汽车跑尽可能长的路。哪位车主不是这么想的呢？这便是我写本书的起因。

“养”和“用”的确应该分开来理解。

“养”分两层意思，即维护与保养。维护与保养的区别在于，维护侧重于日常性，以清洁、润滑、紧固、补充为主，要求车主认真检查，无遗漏；而保养则更加侧重于周期性，以检测、调整、复位、更新为主，车主须做好平时记录，对各磨损件、消耗品的使用时间或行驶里程有账在心，并按车型要求及时进行保养。可见，保养有强制的意味。从实施情况分析，维护项目大都由车主独立完成，而保养项目车主可能只能完成其中的一小部分，而大部分项目则要由专修厂来完成。需要强调的是，应由厂家来完成的项目，车主一般不要自以为是，勉强作业，否则会造成更大的经济损失。



日常维护与周期性保养，二者具有互补性。本书对某一部件或部位该做维护还是该做保养作了明确划分，以便车主操作。

“用”也有两层含义：一是规范的驾驶操作；二是具体到汽车各个系统、配置及部件的正确使用。规范的驾驶操作，我们在学习驾驶时已经基本掌握，但因驾驶操作不当对车辆技术性能造成不良影响的有关内容，仍在本书涉及的范围内。汽车的整体性能需要各系统、配置及部件来保证，本书在重点讲述对它们如何正确使用的时候，还明确指出了在使用时普遍存在的误区，以免车主因错误操作对零部件造成损毁。我一贯认为正确的使用也是一种维护。“养”和“用”结合才是延长车辆使用寿命的科学方法。

因车型不同，具体到养用的方法也有所差异。因此，随车携带的《使用手册》每位车主务必认真阅读，妥善保管。因为车辆的各系统、配置、部件的使用方法、配合间隙、易损件、消耗品的规格、型号、等级、质量以及它们的保养周期等，都在《使用维护说明书》中作了具体的要求和说明，车主只要照此执行，按时去汽车厂家专设的特约维修站(点)实施规定的项目，便可享用到纯正的配件、用品以及优质的服务。做好这一点，是延长车辆使用寿命的关键所在。

参加本书编写的还有郭晋华、郭杰。在编写本书的过程中，参阅了很多专业书籍和相关资料，并用不少时间去住地附近的几家汽车修理厂就具体问题向师傅们作过多次讨教。在此，谨向原著作者和给予本书热情支持的师傅们表示衷心感谢！因本人写作水平有限，书中难免有错误不妥之处，敬请广大读者批评指正。

郭建强

目 录

前言

一、汽车维护保养的一般知识	1
1 汽车维护和保养的目的	1
2 使汽车技术性能变坏的原因有哪些	1
3 汽车保养主要做些什么工作	3
4 汽车保养的分类	6
5 日常保养包括哪些具体项目	7
6 如何规范实施定程(定时)保养	11
7 换季保养规定及实施的项目	11
8 停驶汽车应实施哪些保养项目	13
9 对初驶汽车进行初驶维护的目的	14
10 初驶汽车使用有哪些规定	15
11 初驶期特点及分期维护保养项目	17
12 新车怎样平安渡过初驶期	20
13 初驶新车出现问题应怎样处置	21
14 轿车需要换环保养吗	22
15 怎样正确理解“预防为主,强制维护”的保养原则	23
二、汽车使用、驾驶过程中的维护原则	25
1 “对号入座”学《手册》	25
2 起动、熄火要讲方法	26
3 增温要唱二步曲	28
4 顺迎“直”性跑得欢	29
5 减去多余,一路轻松	29



6	牛性汽车爱“中”“匀”	30
7	每遇弯道必先减速	30
8	上下跳荡全车遭殃	31
9	过坎越沟量力行	32
10	警惕汽车遭受大力冲撞	33
11	紧急制动伴不测风云	33
12	是谁的担子由谁来挑	34
13	发现异常究其根源	35
三、发动机及各子系统的养用方法		37
1	怎样保证发动机“身心健康”	37
2	燃油小常识	39
3	加注汽油注意事项	40
4	电喷汽车有必要使用汽油清洁剂吗	41
5	当今燃油箱还需要清洗吗	42
6	多长时间清洗一次喷油器	43
7	谨防不花钱的空气不够用	44
8	曲轴箱爱吸新鲜空气	45
9	机油常识及选用	46
10	检查、添加、更换机油小技巧	47
11	润滑系统“门户失守”的一个原因	49
12	要慎重使用机油添加剂	49
13	机油警告灯闪亮故障及排除	50
14	平时不可怠慢冷却系统	51
15	如何选用冷却液	52
16	发动机高温故障判断与排除	53
17	发动机忌饮自来水	54
18	喜爱干净的火花塞	55
19	怎样调整火花塞间隙	56
20	如何拆装火花塞	56
21	多长时间应该更换火花塞	57

22	火花塞故障检查与应急	57
23	要倍加爱护排气管	58
四、	制动系统养用注意事项	59
1	如何保证制动系统的可靠性	59
2	如何保证制动系统的有效性	60
3	制动液种类及其特性	61
4	检查、添加、更换制动液注意事项	62
5	制动系统有病, 它会主动告诉你	63
6	怎样检验汽车制动的有效性	65
7	如何检验驻车制动器状况是否良好	66
8	引起驻车制动器松旷、失效的一个原因	67
9	对制动灯应做好哪些日常维护	68
10	更换制动摩擦片注意事项	69
11	摩擦片磨损不一制动系统可能存在的其他故障	70
12	制动因高温失效后应怎样处理	70
13	一个可以减少紧急制动的简单方法	71
14	怎样检验制动助力器工作是否正常	72
15	怎样识别制动力分配系统已经失灵	72
16	下长坡时怎样保证制动系统温度正常	73
17	不要习惯性地脚踩在制动踏板	73
五、	转向系统养用注意事项	75
1	要注意保护转向系统最易受伤的部位	75
2	前轮不正停车会对转向系统造成伤害	75
3	平时应尽量避免“打死轮”	76
4	别将车轮转至极限位置	77
5	应不失时机地调整前束	78
6	要经常关注转向助力液	78
7	怎样从转向轮磨损情况判断前束失准	79
8	转向轮胎压对转向系统的重要意义	80
9	哪些情况容易对转向轮轮辋造成损伤	80



10	超员、超载会对转向系统造成哪些影响	81
11	检查前轮悬架系统状况的一个简单方法	81
12	转向系统防尘套破损不可等闲视之	82
13	检验转向系统工作正常与否的小窍门	82
六、传动系统养用注意事项		85
1	怎样检验离合器是否打滑	85
2	运行中注意倾听变速器的声音	86
3	使用自动变速器油有哪些讲究	87
4	维护自动变速器有两点必须经常关注	88
5	有两种情况最易使离合器受伤	88
6	钢质的变速杆“柔性”地用	89
7	使用自动变速器应注意的几个问题	89
8	不要习惯性地左脚放在离合器踏板上	90
9	自动变速器车坡道停车注意事项	91
10	两只脚“担负”着保护传动系统的“特殊使命”	91
11	不要习惯性地右手托在变速杆球头上	92
12	踩下离合器挂不进档不可小视	93
13	自动变速器油超量了怎么办	93
14	手动变速器怎样正确使用1档和倒档	94
15	自动变速器油滤清器多少里程更换一次	95
16	牵引自动变速器轿车注意事项	95
七、行驶系统养用注意事项		97
1	行驶系统养用应重点注意哪些方面	97
2	怎样防止减振器失效	98
3	怎样防止减振器弹簧老化	99
4	铝制轮辋的三大优点和弱点	100
5	检查减振器损坏的两种方法	101
6	怎样检查和调整轮毂轴承的松紧度	102
7	怎样发现和检查轮毂轴承已经损坏	104
8	行驶中护胎的几种有效方法	104

9	如何保护轮胎的“软肋”	106
10	轿车超员会直接加剧轮胎磨损	107
11	保持底盘技术状况良好是防止轮胎早期损坏的前提 ...	107
12	更换轮胎及注意事项	108
13	怎样进行轮胎换位	108
八、	电器设备养用注意事项	111
1	使用电器设备的一般原则	111
2	电焊汽车机件注意事项	112
3	不可用划火的方法检测发电机是否发电	112
4	避免长直接通电源不起动	113
5	如何检测发电机传动带的张紧度	113
6	如何检查和保养交流发电机	114
7	使用熔断器注意事项	114
8	保护蓄电池平时要把握三点	115
9	怎样正确使用起动机	116
10	起动机驱动轮卡死特征及消除办法	117
11	起动机“扫膛”是怎么回事	118
12	加注蓄电池电解液注意事项	119
13	最好不要在车上给蓄电池充电	120
14	怎样跨接蓄电池起动车辆	120
15	特别讲究卫生的卤光灯泡	121
16	怎样防止制动灯发热	121
17	怎样发现个别转向灯不亮	122
18	怎样正确使用刮水器	123
19	了解使用空调的一般常识	125
20	冬季怎样开启空调	126
21	养成上坡关闭空调的好习惯	127
22	空调制冷应遵循的两个基本方法	128
23	怎样保持空调自洁	128
24	让空调系统途中休息的好办法	129



九、安全、环保设备的使用与保养	130
1 了解汽车尾气排放常识	130
2 了解三元催化转化器	131
3 装有催化转化器的车辆应注意的两件事	132
4 三元催化转化器跑多少里程就该更换了	133
5 配置三元催化转化器的车辆使用机油有讲究	133
6 使用三元催化转化器的车辆有一点必须经常注意	134
7 怎样在使用中保护三元催化转化器	135
8 防滑、驱动力控制系统指示灯点亮的判断方法	136
9 防抱死制动系统使用常识	136
10 使用有 ABS 车辆注意事项	137
11 雨雪冰湿路面关闭 ABS 的利与弊	138
12 怎样做好 ABS 系统的日常维护	138
13 怎样正确使用安全带	139
14 怎样维护安全带	140
15 配置安全气囊车辆使用中的一个误区	141
16 安装防滑链注意事项	142
17 灭火器使用方法及注意事项	142
18 击打玻璃的尖锤应放在便捷的地方	142
19 使用车门应注意的几个问题	143
十、车身漆面和内饰的保养与清洁	145
1 最好给爱车安顿个固定的住所	145
2 怎样洗车才不会影响漆面	146
3 车辆哪些部位容易受到腐蚀	147
4 夏季为何不宜在热车时和烈日下洗车	148
5 怎样清洗发动机舱盖下面部位	148
6 门窗玻璃封条老化后应及早更换	149
7 行车中哪些情况容易损伤漆面	149
8 点式掉漆与浅层划痕的处理方法	150
9 修车时要选择干净、讲究的站点	151

10	如何保护轿车底壳	152
11	机械洗车的不利因素	152
12	漆面较软的汽车最好上一层镜面釉	153
13	夏季不要輕易在树下停车	153
14	怎样清洗鸟粪和昆虫排泄物	154
15	避免沥青溅到车上及清理的方法	155
16	怎样清洗前后窗玻璃	156
17	怎样使用车蜡保护漆面	156
18	维护室内装饰的目的和意义	157
19	室内装饰防尘措施	158
20	室内装饰防潮措施	159
21	室内装饰防油措施	160
22	室内装饰防烟措施	161
23	室内装饰防菌措施	163
24	室内装饰防高温措施	163
25	检验防爆太阳膜质量的简便方法	164
26	室内装饰脏污后的清洁原则	165
27	顶篷与门框的清洗方法	166
28	皮革(含人造革)装饰物的清洗方法	166
29	仪表护板及操作键钮的清洁方法	167
30	内饰被特殊污染物污染后的清洁方法	168
十一、	汽车养护节油 43 招	170
1	养车如同养孩子,孩子长大已成医	171
2	无用物品常清理,轻装上路跑得欢	172
3	冷车起动需升温,缓行升温最经济	173
4	车温保持正常值,高低都会减动力	174
5	空气滤芯常清洁,气道受阻用油多	175
6	怠速调整要适当,转速事关耗油量	176
7	高温之下车无力,降温之后再行路	177
8	节气门处常清洁,开合自如可节油	178



9	供油不畅车无力，勤换汽油滤清器	179
10	用油讲究辛烷值，与车相符需仔细	180
11	选择机油需讲究，油膜充分动力足	181
12	车冒黑烟燃气浓，油多气少找原因	182
13	车冒蓝烟要警惕，缸筒密封有问题	183
14	机体临近换环时，适当使用添加剂	184
15	空气循环曲轴箱，废气利用可节油	185
16	机油不要加多了，活塞下行阻力大	186
17	四轮轴承常润滑，轴承间隙调适当	187
18	定程更换火花塞，勉强使用不划算	188
19	定期保养制动系，不可发咬和拖滞	189
20	保证气门密封好，清除积炭要定程	190
21	正时带要更换时，一定找准正时点	191
22	随季调整火花塞，适应最佳燃烧点	192
23	正时带需常张紧，如若松弛点火晚	193
24	底盘润滑需讲究，认真选择齿轮油	194
25	前束调整讲分毫，不可过大或过小	195
26	四轮定位常实施，松旷变形耗动力	196
27	减振个别失效后，车身失衡侧向跑	197
28	后轮气压需稍高，前低后高车平稳	198
29	胎压低了阻力大，费时费胎费燃料	199
30	轮胎磨损不可过，花纹磨平不抓地	200
31	离合打滑快检修，避免动力半途耗	201
32	车窗粘贴防爆膜，少用空调省动力	202
33	三元催化损坏了，及时更换莫拖延	203
34	常在城中低速行，遇好路时高速驶	204
35	夏季空调常维护，制冷不足空耗油	205
36	“开锅”现象原因多，不可只拆节温器	206
37	停驶空调不关闭，重新启动耗动力	207
38	轮胎选用子午线，宽度外径莫改变	208

39	定程清洁发动机，燃油添加去炭剂	209
40	蓄电池需常维护，电量不足难起动	210
41	用车避免超短途，以步代车反便捷	211
42	过凸坎时需谨慎，小心碰扁排气管	212
43	车辆起动任自转，不要心急猛轰油	213
	参考文献	214

一、汽车维护保养的一般知识



◆◆ 1 汽车维护和保养的目的 ◆◆

汽车在使用过程中，由于各部机件间发生摩擦、振动、冲击以及自然条件的侵蚀，会使它们的技术状态逐渐变坏；起润滑、传动、清洁、降温作用的油液在发挥功能的同时，因受到外界温度和机体温度影响，也使各自质量随着汽车行驶里程的增加而逐渐降低；车体漆面也会因风吹日晒和附着物腐蚀而逐渐失去光泽；驾驶室内纤维、皮革饰品则会因尘埃、湿气、汗渍侵蚀而失去原有的品质。因此，汽车在使用过程中必须经常性地进行的维护和保养。通过维护和保养可以减轻机件磨损，保证辅助油液的工作性能和车容美观，使车辆经常保持良好的技术状况，从而延长汽车的使用寿命，保证行驶安全。

◆◆ 2 使汽车技术性能变坏的原因有哪些 ◆◆

汽车在使用过程中，使技术性能变坏的原因是多方面的，但主要原因有以下四个方面：

(1) 机件的自然磨损

运行中的车辆各机件都在做相对运动，各摩擦表面受工艺制约难以做到完全结合。加之空气中灰尘的侵入，摩擦产生的金属微粒以及润滑油液的酸性腐蚀，会使各部机件的配合间隙逐渐增大，从而影响机件的正常工作。

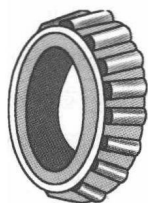


(2) 燃料和机油的质量

比如使用辛烷值低于车辆技术要求的汽油会引起爆燃，增加曲轴连杆的冲击负荷；使用质量较差的机油，油膜不易形成且易受到破坏，使摩擦表面形成半干摩擦。实践表明，即使使用质量较好的机油，时间长了由于杂质增多和被燃料稀释，也会降低润滑效果，加速机件磨损。

(3) 运行条件

在运行中，对技术状态影响最大的是路况和气候。路面状况越好，机件磨损越小；气候条件越加良好，车辆技术性能的发挥也越好。高温或低温都会影响各机件的配合间隙，影响摩擦表面的油膜形成和维持，从而增加机件磨损。



使汽车技术性能变坏的四大原因

(4) 驾驶操作

正确的驾驶操作，会使汽车各运动机件润滑充分、运行平稳及受力均衡，从而减缓运行负荷，有效避免大力冲撞与振动；如若操