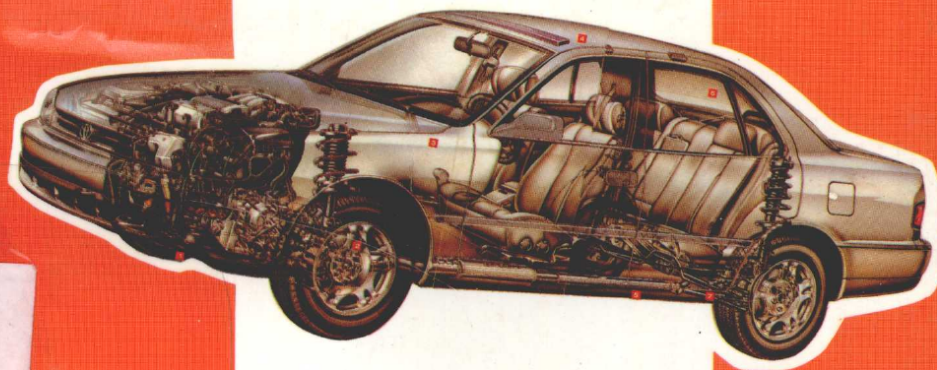


新型汽车车主书系

汽车用油省油 不求人



广西民族出版社

新型汽车车主书系

汽车用油省油不求人

白成 编

广西民族出版社

(桂)新登字 02 号

新型汽车车主书系
汽车用油省油不求人

白 成 编

责任编辑 冯 艺
封面设计 龙 渊
出 版 广西民族出版社
发 行 广西民族出版社
印 刷 广东从化市印刷厂印刷
开 本 787×1092 1/32 9.75 印张 220 千字
版 次 1996年4月第1版 1996年4月第1次印刷
印 数 1——10000 册

ISBN 7—5363—3128—2/TS·7

定价: 99.00 元(全套共 6 册,每册 16.50 元)

目 录

上篇 汽车用油

车用汽油特性	3
车用汽油选用	3
识别和使用含铅汽油	5
车用柴油的牌号分类	6
发动机润滑油等级划分	7
汽油机机油（润滑油）牌号和选用	8
柴油机润滑油（机油）牌号和选用	9
汽车齿轮油分级和选用	11
汽车制动液选用	12
汽车保养使用润滑脂	12
轮毂轴承加注润滑脂	14
防冻液使用	14
润滑脂选用	15
汽车保养使用润滑油料	15
减振器油选用	18
汽车机油使用	18
进口汽车油液的使用	19
进口汽车喷油量调整标准	35
改用高牌号汽油应提高发动机压缩比	46

80 号汽油的优点	47
粉红色的汽油有毒	47
汽油机不宜混合使用汽油和柴油	48
汽油中有水会使化油器放炮	48
轻柴油特性	48
柴油要注重十六烷值	49
柴油应具有容易着火的性能	50
柴油不可含杂质	50
柴油应具有不易结胶和凝固性	50
柴油的粘度要恰当	51
轻柴油牌号和选用	51
高速柴油机要用高十六烷值的柴油	52
新型润滑脂	53
汽车通用锂基脂	54
7022 号通用汽车润滑脂	54
7026 号低温汽车润滑脂	55
严寒通用无水钙基润滑脂	55
新型润滑脂的经济性	56
柴油对人体有损害	57
不能用塑胶桶装汽油	58

中篇 汽车省油

影响油耗的主要因素	61
加速方法影响耗油量	61
要及时调节发动机罩下空间温度	62

发动机小负荷或全负荷使耗油率增加的原因	63
发动机在接近全负荷时最省油	64
乱哄油门加剧油耗	64
合理装载降低油耗	65
提倡多使用减速滑行	65
有时熄火滑行并不能节油	66
要少用离合滑行	67
发动机转速与耗油率	67
各车型的经济车速不同	68
高速行驶会费机油	68
任意降低发动机转速并不节油	69
急加速强行滑行并不一定节油	69
路面质量影响耗油率	70
制动节油装置节油原理	71
节省燃料须合理制动	72
省油方法 21 则	73
省油驾驶法	75
耗油 10 则	76
改装化油器	79
增大火花塞间隙	80
附加电子点火	81
选用跑车轮胎	82

下篇 燃料系润滑系故障排除

化油器式汽油机的燃料系组成	87
---------------------	----

汽油机燃料选用	87
冬季水气结冰堵塞油管处理	87
汽油机气阻预防	88
使用红色汽油应该注意什么	88
行驶中发动机不来油处理	89
化油器回火	89
排气管放炮	90
燃烧室积碳	90
汽油泵内、外摇臂折断后急救	91
汽油泵严重损坏急救	91
汽油泵摇臂间隙过大处理	92
汽油泵膜片破裂处理	92
更换汽油泵膜片	93
检查汽油泵故障	93
分解汽油泵	94
排除晶体管电动汽油泵的故障	94
拆卸和清洗燃油箱	95
油箱盖丢失急救	96
纸质空气滤清器保养	96
CA10B 型汽车发动机的燃油滤清器保养	97
EQ140 型汽车发动机的燃油滤清器保养	98
用汽油泵泵油手柄检查故障	98
空气滤清器恒温控制系统结构特点	99
汽油机的爆震	100
汽油机爆震的表现	100
汽油机爆震的原因	101

汽油机爆震排除	101
汽油机排放黑烟处理	102
汽油机排放蓝烟处理	103
汽油机排放灰烟或浓白烟处理	103
分解和清洗化油器	104
检查解体之后的化油器	104
混合气过浓的故障排除	105
混合气过稀的故障排除	106
调整化油器节气门开度	107
调整化油器阻风门拉线	107
化油器浮子针阀关闭不严漏油处理	108
化油器浮子破裂应急处理	108
汽油机怠速不良排除	109
加速不良检查	110
调整化油器真空省油装置	111
调整发动机怠速	111
测试电子化油器	112
检测燃油喷射系统	112
拆卸 YFA 型化油器	114
调整 2B5 型化油器	114
检修标致 504 化油器	116
调整标致 504 汽车化油器的怠速	117
标致 505 与标致 504 型化油器有何不同	118
柴油机燃料选择	118
油路中有空气使柴油机熄火应急处理	119
高压油管破裂漏油应急处理	120

喷油泵不供油排除	121
喷油泵供油不均匀排除	121
喷油器滴油	122
喷油器针阀卡死处理	122
喷油器雾化不良检查	123
喷油器不喷油排除	124
喷油器磨损排除	124
喷油器烧死之后拔不出来处理	125
喷油器滴油排除	125
喷油器堵塞判断	126
喷油器安装不当引起漏气排除	126
喷油器保养	127
喷油器检查	127
柴油机“飞车”现象处理	128
柴油机不能起动排除	130
调整柴油机调速器	131
柴油机排放白烟排除	132
柴油机排放黑烟排除	133
柴油机动力不足诊断	133
EQ6102-1 型柴油机加速不良的原因	134
EQ6102-1 型柴油机“游车”原因	135
怎样检查排除柴油机个别气缸不工作	135
个别气缸的供油起始时间调整	136
润滑油选择	136
发动机润滑油更换	137
更换润滑油和清洗润滑系	137

离心式润滑油滤清器保养	138
怎样减少机油的消耗量	139
怎样延长机油的使用时间	139
拆卸机油泵	140
行驶中机油压力突然升高处理	140
行驶中机油压力突然降低处理	141
柴油机烧机油处理	142
汽油机的油底壳机油面升高的故障排除	142
柴油机“烧瓦”（轴承烧坏）的原因	143
机油管破裂处理	143
机油尺油管向外漏油处理	144
正时齿轮盖四周漏油处理	145
曲轴后轴承油封漏油处理	145
机油泵发响的故障处理	146
机油泵修理	146
齿轮式机油泵的常见故障	147
润滑油油道清洗	148
机油集滤器的异响故障排除	149
机油集滤器碰擦连杆的异响故障排除	149
发动机轴承发暗原因	150

附 录

进口汽车油耗排序表	153
进口汽车油容量表	271

上篇 汽车用油

车用汽油特性

车用汽油根据汽车发动机工作的特性，必须具有以下几种特性：

(1) 要有适当的蒸发性。要求能在各种条件下迅速蒸发，形成最佳混合气，满足低温下起动以及预热、加速等各种工作状态的需要。但蒸发性也不能太高，否则会产生气阻现象。

(2) 要有良好的抗爆性。在燃烧过程中保证不产生爆震现象，以免损坏发动机。

(3) 性质具有安定性。在储存中不易氧化生成胶质。因胶质会堵塞燃料系统的油管、滤清器、化油器喷嘴，导致减少供油量；粘结进气门，从而使气门关闭不严；使活塞顶、燃烧室积炭增多，增大发动机的压缩比，容易产生爆震，促使产生早燃现象。

(4) 应无腐蚀性。不致腐蚀金属容器和发动机零件。

(5) 不应含有机械杂质和水分。如有灰砂、金属屑、铁锈、纤维等机械杂质，会堵塞滤清器，影响甚至中断供油。同时，在汽油中要防止水分落入，以免寒冷时结冰析出，妨碍供油和促使汽油氧化变质。

车用汽油选用

车用汽油有两种辛烷值表示的，一般是马达法辛烷值，

我国 80 年代以前使用, 另一种是研究法辛烷值, 我国 80 年代后期使用。

过去我国生产的汽油有 66 号、70 号、75 号、80 号、85 号 5 种, 牌号数字是用马达法测定的辛烷值。如 70 号汽油的辛烷值不少于 70。1986 年新标准, 车用汽油有 90 号、97 号两种牌号, 牌号数字为用研究法测定的辛烷值; 汽油有 66 号、70 号、85 号三种牌号, 牌号数字为用马达法测定的辛烷值。同种汽油, 用研究法和马达法测得辛烷值的数值不同。研究法辛烷值比马达法辛烷值约高 8~10 个单位。故新标准的 90 号、97 号车用汽油的抗爆性相当于过去的 80 号、85 号。原 80 号汽油与新 90 号车用汽油、原 85 号汽油与新 97 号车用汽油可以混合使用、相互代用, 但不能混合储存。原 66 号汽油与新 66 号汽油、原 70 号汽油与新 70 号汽油可以混储混用。

选用汽车汽油时, 主要根据发动机的压缩比。发动机的压缩比高, 容易产生爆震, 应选用辛烷值高的汽油。否则, 应选用辛烷值低的汽油。具体数值可参见下表。

按发动机压缩比选用辛烷值表

发动机压缩比	6	7	8	9	10
辛烷值(马达法)	66	76	88	92	98

此外, 高原海拔高, 大气压力低, 发动机吸入空气量下降, 压缩压力也降低, 使用辛烷值略低的汽油也不会产生爆震。美国汽油标准 ASTM D439-71 曾规定: “海拔高度到 600 米, 可减辛烷值 0.5 单位, 以后每增高 150 米, 递减 0.5 单位, 但总减数不得超过 3 个单位”。也有认为: 在海平面用

70 号汽油,在 1000 米高原只需辛烷值为 62 的汽油就可以了。总之,高原地区可以选用比表中辛烷值略低的汽油。

识别和使用含铅汽油

汽油辛烷值大小是根据烃类分子组成及分子结构所决定。提高汽油辛烷值的主要途径有两种,一是采用能生产出含有高辛烷值烃类成分汽油的炼制工艺,另一种是在汽油中加入抗爆剂,目前国内外常用的是乙基液,其中主要成分是四乙基铅,它是一种剧毒的化学药品,为了便于识别,引起注意,以防中毒,在乙基液中还加入一定量的染料,如橙色、红色、绿色等,所以含铅汽油都是带色的。目前国内市场车用汽油 70 号已有很多炼油厂的产品可以不加铅,所以它们是无色的,但目前大部分国产 80 号以上的汽油仍要加 1.0g/kg 以下的四乙基铅。

由于含铅汽油中带有四乙基铅成分,而四乙基铅本身有剧毒,它能渗透人体的皮肤或经食道和呼吸器官进入人体,当人体内部四乙基铅积累到一定程度(100 毫升血液中含有 0.08 毫克四乙基铅)就会产生中毒症,出现失眠、恶梦、头晕、头痛、贫血和体温下降等状况。

在使用各种汽油时,除了要注意防火、防爆外,防止中毒也是十分重要的。汽油,尤其是含铅汽油,如与皮肤或呼吸道接触,当时可能无疼痛或难受感觉,但经过一段时间的聚积,也会发生慢性中毒。因此,在使用汽油时为了避免中毒,在维修过程中使用乙基铅汽油或发动机工作时使用乙基铅汽油,应遵守下列规定。

(1) 在维修车间或场所，必须有充分的通风使汽油气体及其它废气容易排除散失。

(2) 在接触和维修发动机零件、燃料系时，应该认为是有毒的，因为其上可能有有毒的铅质沉积物。如气缸、气缸盖、燃烧室、活塞顶、气门顶、进排气歧管、化油器、汽油泵、汽油滤清器、汽油管、汽油箱等（清除积炭时，应先用煤油将积炭润湿，以免清除时粉末飞扬），维修汽油箱前，应用煤油或无铅汽油仔细地清洗几次，以消除其中可能有有毒的沉淀物。在疏通化油器量孔及各汽油道时，尽量避免用嘴吹，可用压缩空气吹通。

(3) 在存有乙基铅汽油地方和油桶应标明“有毒”字样。

车用柴油的牌号分类

柴油汽车装用高速或中速柴油机，它们都使用轻柴油作为燃料。国产轻柴油按凝点（燃料开始失去流动性的温度）划分牌号，分为 10 号、0 号、-10 号、-20 号、-35 号、-50 号六种（-50 号是新标准中准备增加的）。其凝点分别不高于 10°C 、 0°C 、 -10°C 、 -20°C 、 -35°C 、 -50°C 。

选用轻柴油时，应根据地区气温，选用不同牌号的轻柴油。为了保证发动机燃料系统在低温下正常供油，柴油的凝点应比使用时的最低气温低 5°C 左右。10 号轻柴油适用于有预热设备的高速柴油机。0 号、-10 号、-20 号、-35 号、-50 号分别适用于风险率为 10% 的最低气温值表示最低气温在 4°C 、 -5°C 、 $-14\sim-5^{\circ}\text{C}$ 、 $-29\sim-14^{\circ}\text{C}$ 、 $-44\sim-29^{\circ}\text{C}$

地区。风险率为 10% 的最低温度低于该温度的概率为 0.1, 或者说最低温度高于该温度的概率为 0.9。如按使用地区区分, 各牌号轻柴油使用地区范围大致如下: 0 号轻柴油一般适于全国地区 4~9 月分使用, 长江以南地区冬季也可使用; -10 号轻柴油适于长城以南地区冬季和长江以南地区严冬使用; -20 号轻柴油适于长城以北地区冬季和长城以南、黄河以北地区严冬使用; -35 号轻柴油适于东北、华北、西北寒区严冬使用; -50 号轻柴油适于东北、华北、西北严寒区严冬使用。-35 号、-50 号轻柴油如在夏季或南方使用, 不仅造成浪费, 还因含有轻质成分, 对防火安全不利。

发动机润滑油等级划分

发动机机油分类, 目前国际上常用的方法, 是按其质量性能分类和粘度分类两种方法来表示。前者是美国石油学会 (API) 分类, 后者是汽车工程学会 (SAE) 分类。它们能全面地反映出机油综合性能。目前按 API 分类, 汽油机油有 SB、SC、SD、SE、SF 级, 最近又发展到 SG 级。柴油机机油有 CB、CC 和 CD 级。我国内燃机油质量于 1983 年开始参考 API 分类, 也将汽油机机油分为 QB、QC、QD、QE 和 QF 级五挡, 柴油机机油分为 CA、CB、CC 和 CD 级四挡。国内外汽油机分类对应关系及适用温度范围见下表。