



别克轿车使用与 维修指南



福建科学技术出版社

上海

别克轿车使用与 维修指南

主 编 王新华 杨昌明 张志刚

副主编 王伦东 畅静文 孙志诚

编 委 申朋海 魏 国 柳 跃 曹瑞立 赵江涛 顾华银 余亚武
王贵涛 张启义 郝义军



福建科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

上海别克轿车使用与维修指南/王新华等主编. —福州: 福建科学技术出版社, 2001. 1

ISBN 7-5335-1726-1

I. 上… II. 王… III. ①轿车, 别克-使用-指南
②轿车, 别克-车辆维修-指南 IV. U469.11-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 48323 号

书 名	上海别克轿车使用与维修指南
主 编	王新华 杨昌明 张志刚
责任编辑	黄宗鋈
出版发行	福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号, 邮编 350001)
经 销	各地新华书店
排 版	福建省科发电脑排版服务公司
印 刷	福州市屏山印刷厂
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张	12.5
插 页	2
字 数	309 千字
版 次	2001 年 1 月第 1 版
印 次	2001 年 1 月第 1 次印刷
印 数	1—4 000
书 号	ISBN 7-5335-1726-1/U·85
定 价	18.50 元

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

内容简介

本书从上海别克轿车的总体结构特点、基本参数入手,详细地介绍了整车的使用,以及发动机、悬架与传动系统、转向与制动系统、电气系统、空调系统、巡航控制与安全气囊系统的结构与维修知识。同时也对车辆在运行中常见故障的诊断与排除方法(包括故障码的读取、识别与分析)作了介绍。本书图文并茂、深入浅出、通俗易懂,并具有信息量大、技术数据较全面、便于查阅的特点。

目 录

第一章 整车的使用与维护	(1)
第一节 整车的技术特点	(1)
第二节 整车的使用	(3)
第三节 发动机起动及新车磨合	(15)
第四节 整车的维护	(15)
第二章 发动机的结构与维修	(22)
第一节 发动机技术参数与结构	(22)
第二节 正时机构	(25)
第三节 气缸盖总成和配气机构	(27)
第四节 气缸体和润滑系统	(31)
第五节 曲轴和活塞连杆机构	(33)
第六节 冷却系统	(36)
第七节 传感器	(38)
第八节 燃油供给和进排气系统	(43)
第九节 点火系统	(52)
第十节 发动机故障诊断系统	(55)
第十一节 发动机常见故障与排除	(58)
第三章 悬架、传动系统的结构与维修	(67)
第一节 悬架系统	(67)
第二节 驱动桥	(69)
第三节 自动变速器	(73)
第四章 转向系统、制动系统的结构与维修	(107)
第一节 转向系统	(107)
第二节 制动系统	(113)
第五章 电气系统的结构与维修	(125)
第一节 车身电气系统	(125)
第二节 仪表板、仪表和警示灯	(129)
第三节 灯光与喇叭	(133)
第四节 车 窗	(142)
第五节 雨刮器和清洗器	(144)
第六节 音响及防盗装置	(147)

第七节	起动装置.....	(150)
第八节	交流发电机.....	(155)
第九节	整车防盗装置.....	(160)
第六章	空调系统的结构与维修	(166)
第一节	空调系统的结构.....	(166)
第二节	空调系统的维修.....	(171)
第七章	巡航控制、安全气囊系统的结构与维修	(179)
第一节	巡航控制系统.....	(179)
第二节	安全气囊系统.....	(186)

第一章 整车的使用与维护

第一节 整车的技术特点

一、主要技术特点

(1) 发动机排量为3.0L,具有多点燃油喷射和电子点火装置,最大功率为126kW (5200r/min),最大扭矩为250N·m (4400r/min)。

(2) 采用4T65E四档电控自动变速器。

(3) 动力系统采用先进的动力控制模块(PCM),它不仅可以控制发动机的燃油喷射、点火正时和废气排放,而且可以自动控制变速器的换档,能依据道路状况随时对动力系统的工作状态进行控制和自动调整。

(4) 前、后悬架均为独立悬架,前悬架采用麦克弗逊独立悬架,后悬架为三连杆式。改进的减振器能使车辆在崎岖不平的路面行驶时,具有更好的舒适性。

(5) 转向系统采用齿轮、齿条式动力转向器,并有助力装置。

(6) 制动系统采用前、后盘式制动器,并装备有防抱死制动系统(ABS)。

(7) 采用全金属封闭承载式车身。按照空气动力学设计的车身配以3层车身密封,车身前后均设计防压损区,即使发生意外,也可保护驾驶室的安全。车身采用双面镀锌的防锈钢板,四门采用侧面防撞杆,对各个方向的冲击都能为驾驶室提供有效的全面防护。

(8) 设计时高度重视整车安全性。前座采用双安全气囊,前、后座均设置有安全带;4轮均装有防抱死制动系统;遥控门锁具有遥控上锁、开锁、开行李厢、开车内照明灯等功能,并能遥控车灯及喇叭,方便驾驶员在停车场或夜间寻找车辆;PASS-KEY II防盗点火钥匙的特殊内码能起动发动机,防止车辆被盗。当钥匙留在点火开关位置时,拥有保护装置的电动门锁会防止车门反锁,即使复制相同外形的钥匙,也无法骗过动力控制模块的辨别;配有轮胎气压监测器和蓄电池防耗保护装置。

(9) 设计时充分考虑整车的舒适性。该车的空气滤清系统,可在空气进入驾驶室之前,滤除其中的尘埃和污染物质;为使车内保持安静,在仪表板后部、行李厢底部、后轮后侧面大量采用消声材料,为车厢内部营造了一个不受外界干扰的安静环境;为我国专门设计的略微抬高的后座,使后座乘客的视野更加开阔;具有后座独立空调控制和音响控制,采用高级皮质座椅和胡桃木内饰,驾驶员座椅可六向电动调节;音响系统具有ETR自动搜索立体声AM/FM收音机、盒式放音机、CD唱机。

二、主要技术参数

该车主要技术参数见表1-1。

表 1-1 主要技术参数和装备

配 置	车 型		
	Buick 新世纪	Buick GLX	Buick GL
发动机	3.0L, V6, 电控燃油喷射, 电子点火, 动力控制模块控制		
变速器	4 档电控自动		
最大输出功率 (kW)	126 (5200r/min)		
最大扭矩 (N·m)	250 (4400r/min)		
驱动形式	前轮驱动		
90km/h 等速油耗 (L/100km)	7.8		
最高时速 (km/h)	173		
加速性能 0~100km/h (s)	12.6		
燃油系统	可用无铅或有铅汽油		
悬架	4 轮独立悬架		
制动系统	前、后盘式		
安全装置			
前排驾驶员和乘客双安全气囊	●	●	●
前后座安全带	●	●	●
防抱死制动系统 (ABS)	●	●	●
牵引力控制系统 (TCS)	●	○	○
电热除霜外后视镜	●	○	○
4 门侧面防撞杆	●	●	●
全金属封闭承载式车身	●	●	●
PASS-KEY I 防盗点火钥匙	●	●	●
轮胎气压监测器	●	●	●
蓄电池防耗保护装置	●	●	●
舒适性装置			
空气过滤器	●	●	●
前后座独立空调控制	●	●	—
后座音响控制	●	●	—
程控可预设遥控门锁	●	●	●
电动门窗、防反锁保护	●	●	●
前排座椅电动六向调节	●	●	—
高级皮质座椅	●	○	—
木纹内饰	●	○	—
前排储物箱、饮料架	●	●	●
液压式动力转向器	●	●	●
ETR 自动搜索立体声收音机、盒式放音机和 CD 唱机	●	○	○

续表

配 置	车 型		
	Buick 新世纪	Buick GLX	Buick GL
尺寸及质量			
长×宽×高 (mm×mm×mm)	4984×1845×1438 (别克 GL 长 4942)		
轮距 (前/后) (mm)	1576/1556		
轴距 (mm)	2769		
整车整备质量 (kg)	1563, 1525		
轮胎	P215/70R15		
油箱容积 (L)	64		
内部空间 (m ³)	3.36		
行李箱空间 (m ³)	0.473		

注：表中●为标准配置，○为可选装，—为无。

第二节 整车的使用

一、钥匙的使用

该车配有 3 种钥匙：一是只用于点火的钥匙；二是专用于车门和其他全部锁定的钥匙；三是专用于燃油箱盖锁定的钥匙。为防止车辆被盗，该车钥匙具有多种锁定功能。若驾驶员把钥匙遗忘在车内，则可能带来很大的麻烦，甚至使车辆遭到破坏后才能进入车内，所以拥有别克轿车的用户必须在车外放有备用钥匙。

该车点火钥匙采用了钥匙确认系统Ⅱ型，它是一种被动防盗系统，即在点火钥匙上使用了一种电阻片，并与车内的译码器相匹配。当驾驶员从点火开关上插入或取走钥匙时，该系统即开始工作。当系统检测出有人在使用另外钥匙企图开车时，就会断开汽车的起动机及供油系统，在 3 分钟内起动机不能工作，燃油也不会进入发动机。在此期间，如果此人企图再次起动汽车，或改用其他钥匙，汽车将无法起动，这就有效地阻止了偷车的企图。当然也要求点火钥匙在插入点火开关前必须清洁、干燥，否则发动机可能不能起动。如果发动机不能起动，且安全 (SECURITY) 灯闪光，则钥匙可能脏污或潮湿，此时将点火开关断开，拔出钥匙清洁干净并使其干燥，等候约 3 分钟再试用。如果发动机还不工作，可在 3 分钟后用备用钥匙起动（此时应检查一下保险丝）。如果用备用钥匙还不能起动，说明车辆需要检修；如果发动机能够起动，说明第一把钥匙可能有故障。

如果偶然使用了损坏或丢失电阻片的点火钥匙，起动机将不工作，安全灯亮。但在试用备用钥匙前，并不需要等候 3 分钟。如果汽车行驶中安全灯亮，可切断点火开关，然后再次起动发动机，且安全灯仍亮，说明钥匙确认系统工作不正常，应进行维修，否则该系统将可能不起保护作用。

二、点火开关的使用

点火钥匙在点火开关内转动时，有 5 个位置，如图 1-1 所示。

1. ACCESSORY (附件) (A 位置)

在此位置，可使用收音机和挡风玻璃刮水器，此时方向盘仍处于锁止状态。

2. LOCK (锁止) (B 位置)

在点火钥匙插入点火开关前,开关处于该位置。这也是能将钥匙从开关上取出的唯一位置。在这个位置时,点火、方向盘和变速器均在锁止状态,此也是防盗系统起作用的位置。

3. OFF (关闭) (C 位置)

在这个位置时,发动机熄火,但方向盘并未锁止,仍可转动。当汽车需要推动或拖动时,应使用 OFF 位置。

4. RUN (运行) (D 位置)

这是汽车发动后钥匙返回的位置,当发动机熄火时,可用 RUN 位置以显示各种警告和指示灯。

5. START (起动) (E 位置)

在这个位置可起动发动机。

需要说明的是,当点火开关在 OFF (断开)、LOCK (锁止) 或 ACCESSORY (附件) 位置,且点火钥匙在点火开关内时,如果驾驶员一侧的车门被打开,就会听到警告的钟声。注意,如果钥匙被卡在 LOCK 位置不能转动,应先判明是否用错了钥匙,是否钥匙未插到位。如果钥匙使用正确(插到位),再用手转动钥匙,如不能解决问题,说明汽车需要进行维修。

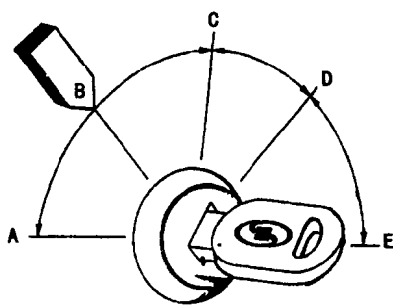


图 1-1 点火开关档位

三、门锁的使用

车门的锁定与打开有如下几种方式:在车外可用车门钥匙或遥控门锁发射器,在车内可人工锁住车门或将门锁打开。需锁住车门时,可将门锁锁杆向前推。需打开门锁时,将锁杆向后推即可。

1. 电动门锁

使用电动门锁时,按下电动门锁开关(图 1-2),可以锁住或打开全部门锁。后车门没有电动门锁开关功能。后车门手动锁杆仅用于该门锁,而不能锁住或打开全部车门。

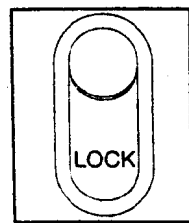


图 1-2 电动门锁开关

2. 可编程电动门锁

可编程电动门锁的标准特点是可自动锁住和打开车门,以增强安全性和提高使用方便性。这种特性提供 4 种操作模式,对于某一轿车而言,可选择其中一种进行编程。

(1) 模式 1. 非自动锁门或开锁。

(2) 模式 2. 当变速器退出驻车档(P)时,自动锁住全部车门,即如原先车门打开,此时所有车门都关上,但不能自动打开门锁。当汽车不在驻车档(P)或空档(N)位置,且驾驶员脚放在制动踏板上时,如果某一车门没有锁住,则自动将车门重新锁定。

(3) 模式 3. 当变速器退出驻车档(P)时,自动锁住全部车门。当变速器推入驻车档(P)时,自动打开全部车门。其余同模式 2。

(4) 模式 4. 当变速器退出驻车档(P)时,自动锁住全部车门。当变速器推入驻车档(P)时,仅驾驶员侧车门自动开锁。其余同模式 2。

当发动机没有运转,将车门全部关上,点火钥匙置运行(RUN)位置时,驾驶员按以下操作顺序,可编程电动门锁的工作模式:使用常规制动,按下并保持住电动车门锁定开关,同时将变速器从驻车档(P)退出,然后再返回驻车档(P)。在每次完成这种操作之后,工作模

式将由当前模式按顺序切换到下一个工作模式。在此期间，自动车门锁住和开锁功能将按上述所确定的每一模式工作，并提供现在工作模式的信息反馈。如果循环超过模式 4，则编程电动门锁又进入模式 1。当松开车门锁定时开关时，汽车将保留当前的工作模式，即使蓄电池断开一年，可编程电动门锁的编程模式也不会改变。

3. 后车门安全锁

后车门安全锁可防止乘客在车内将后车门打开。其使用方法如下：

(1) 打开一个后车门。

(2) 此后车门内部有一门锁，将钥匙插入锁内并向上转动，此时安全锁即结合。若要取消此功能，只需将门锁向下转动即可。

(3) 将此车门关上，对另一后车门重复上述操作。

当此功能起作用时，汽车的两个后车门不能从内部打开。如果想打开车门，则应先从车内打开门锁，然后在车外将门打开。

4. 中断电动门锁

中断电动门锁功能用于当某一车门打开时，防止驾驶员把钥匙插在点火开关上，又去使用电动门锁锁门。当钥匙在点火开关上，且有车门打开时，此功能可使电动门锁中断工作。当然，此功能并不绝对保证人不被锁在车门外。如果使用人工锁门或未将钥匙插在点火开关上，仍可能将钥匙锁在车内。

当钥匙在点火开关上，且有车门打开时，也可不中断电动门锁功能，只需在锁门位置上按下电动门锁开关，并保持 3 秒以上即可。

5. 遥控门锁

遥控门锁发射器在 1~9m 距离之内，可将全部车门锁住、打开或将行李厢锁打开。为防止其他发射器将汽车门锁打开，该发射器经过编码设定。如果所使用的汽车门锁发射器遗失或被盗，可向上海通用汽车特约售后服务中心购买替代品。但在匹配发射器替代品时，其余剩下的发射器也要进行匹配，因一旦新发射器进入了编码，则遗失的发射器不能再将汽车门锁打开。每辆汽车最多有 4 个匹配好的发射器。在发射器的使用过程中，可能会出现工作距离减小的现象，这属正常情况。如果发射器不工作，则应先检查发射器电池是否需要更换，是否距车太远，发射器的信号是否被其他汽车或物体阻碍。

(1) 遥控门锁发射器操作

①锁定。按下发射器的锁定 (LOCK) 按钮，即可锁止所有车门。要打开行李厢，按下门锁发射器上的行李厢标志按钮即可。注意，行李厢只有在变速器处于驻车 (P) 位置时才能打开。

②解锁。按一次解锁 (UNLOCK) 按钮，可打开驾驶员车门和车内灯，5 秒内再次按下解锁 (UNLOCK) 按钮，可打开所有车门。

③立即警告功能。这种功能可通过按下门锁发射器上的报警按钮起报警作用。但点火开关必须处于断开位置，立即警告才能工作。当按下发射器上的喇叭按钮时，汽车的前大灯将闪烁，喇叭重复鸣响，车内灯也将点亮，这会吸引驾驶员的注意。该警告一直持续到再次按下门锁发射器上的按钮，或点火开关处于运行位置，或警告持续了 2 分钟。

④安全反馈功能。当遥控门锁锁定或解锁命令被接受并执行时，给出听觉或视觉反馈。该功能只有在点火开关处于断开位置才能实现。锁定和解锁工作模式的选择和编程相互独立，可从以下 4 种模式中任意选取一种，用于接受锁定或解锁命令：模式 1，不确认；模式 2，仅鸣

喇叭；模式 3，仅前大灯闪烁；模式 4，鸣喇叭且前大灯闪烁。

在车门关闭且点火开关处于运行位置时，依次进行下列操作，可改变安全反馈锁定功能的操作模式：按下并保持电动门锁锁定开关，同时按下然后松开遥控门锁发射器锁定按钮，此时将工作在制定模式下。在制定模式下，将依当前安全反馈锁定且鸣响相应数目的钟声。每当再次按下遥控门锁发射器的锁定按钮时，锁定模式从当前模式进入下一模式。如果循环超过锁定模式 4，车辆将回到锁定模式 1。在这个过程中，该功能将按当前锁定模式鸣响相应数目的钟声来提供反馈信息。当松开门锁开关时，车辆将保持最新的锁定模式。

如果要改变安全反馈解锁功能，除按下并保持电动门锁解锁开关的同时，再按下然后松开发射器的解锁按钮外，其余与改变安全反馈锁定功能模式的操作完全相同。

⑤延迟锁定功能。延迟车门锁定允许乘客从车内出来后锁住车门，即可在所有车门关闭之后，锁定车门之前提供短暂的时间。在这段时间内还可再次打开车门。延迟锁定功能起作用的时间由用户自己设定。当钥匙未插入点火开关且车门打开时，按下该车门的锁定开关，延迟锁定即发生作用。锁定开关可以是车门上的锁定开关，也可是遥控门锁发射器上的锁定开关。当按下锁定开关时，车门并不立即锁住，而是听到 3 声钟鸣，表示延迟锁定功能已发生作用。此时若按下解锁按钮，或将钥匙完全插入点火开关，即可解除延迟锁定功能；若不考虑延迟锁定功能，迅速地第二次按下锁定开关，也可将车门锁住；不进行任何操作，由延迟锁定功能来完成车门的锁定。

如果希望由延迟锁定功能来完成车门的锁定，则所有车门关上 5 秒后，延迟锁定功能即可将全部车门锁住。在此 5 秒内，任何一个车门均可再次打开，且上述 3 种可能的操作依然可执行。

如果延迟锁定功能不起作用，当按下电动门锁锁定开关时，则电动门锁定立即起作用。当全部车门关上，且点火钥匙在运行位置，进行如下操作，就可确定延迟锁定功能处于的状态（实行/中断）：使用常规制动，按下并保持电动车门解锁开关，同时，将换挡杆拉出再推入驻车档位置。在最初的变速器操作循环之后，每次循环都能触发延迟锁定功能的实行/中断状态。在这个过程中，由钟声发响来提供反馈信息。在模式 1 下，当延迟锁定功能中断时，将听到 1 声钟响；在模式 2 下，当延迟锁定功能实行时，将听到 2 声钟响。

⑥遥控门锁发射器控制下的车内照明。当汽车接收到并执行遥控门锁解锁指令时，此功能会给车内提供照明。为保证此遥控作用并照明，汽车的点火开关必须断开，车内照明灯将继续点亮，直至点火开关转向运行位置或经过 40 秒后即行熄灭。在照明期间，如果打开车门，则定时照明作用会取消，车内灯会持续亮下去。

(2) 遥控门锁发射器电池更换。更换电池时，应注意不要触摸电路，因为来自人体的静电可能会导致发射器损坏。更换电池的方法如下：用形如硬币的扁平物插入发射器背面槽内，轻轻地 will 前体和后盖分开。取下旧电池，换上新电池（使用 CR2032 或同类型的电池），电池正极（+）应朝下。将前体和后盖扣在一起，确保二者严密扣紧，防止进水。

由于遥控门锁系统采用的是保密方法，更换电池后，一般需要进行重新同步。因为发射器不会向接收器发射两次一样的信号，接收器也不会再响应曾经响应过的信号，这样可防止有人记录并回放发射器信号。发射器与接收器重新同步的步骤如下：站在汽车旁边，同时按下发射器上的锁定按钮及解锁按钮，并保持大约 7 秒，门锁应循环（锁定及解锁）来确认重新同步。如果门锁不循环，要考虑到特约售后服务中心维修。

6. 行李厢锁

为了从车外将打开行李厢，插入钥匙并转动即可。当然也可按一下遥控门锁发射器上的汽车符号按钮，即可将行李厢锁打开。

四、方向盘高度的调整

该车方向盘配有可调节装置。调整时，抓住方向盘，然后拉动调整杆，将方向盘移至舒适的位置，松开调整杆使方向盘在这个位置上锁住。当然也可以把方向盘调整至最高位置，以便进出汽车时，使腿部有更大的空间。

五、仪表板组件的使用

车辆仪表板是驾驶员的信息反馈系统。该车的仪表板如图 1-3 所示。

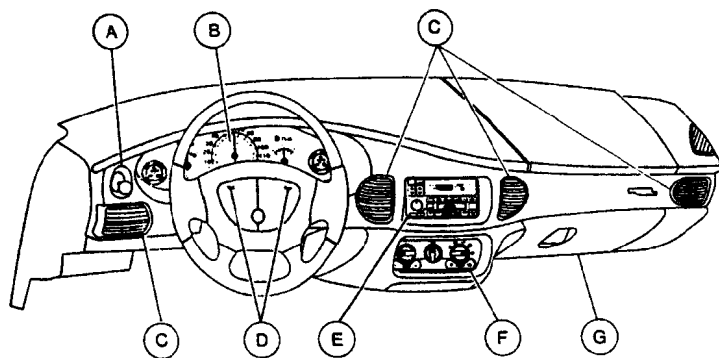


图 1-3 仪表板组成

A. 灯光控制 B. 仪表组件 C. 通风口 D. 汽车喇叭 E. 音响系统 F. 温度控制 G. 手套箱

1. 仪表组件

仪表组件如图 1-4 所示，主要由里程表和车速表、转速表、燃油表、冷却液温度表组成。

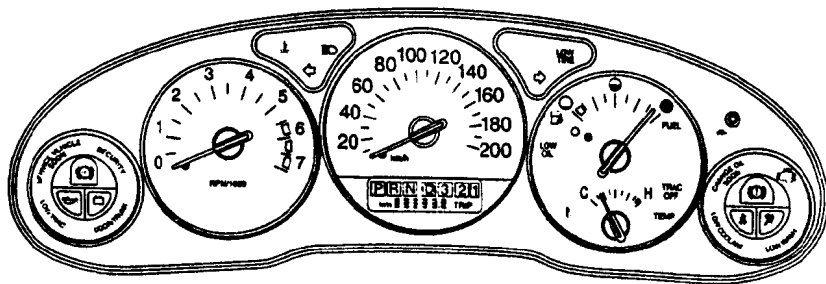


图 1-4 仪表组件

(1) 里程表和车速表。该车装备的是防更改式里程表。里程表显示的是车辆已经行驶的里程，以 km 为单位。车速表以 km/h 为单位显示车速。如果看到“ERROR”（错误）出现，说明里程表的数字可能不准确。车辆计程表显示的是自上次归零后车辆行驶的里程数。欲将计程表归零，只需按下位于仪表组件右侧的按钮即可。在 1.5 秒内按下该按钮，可实现计程表和里程表之间的转换。在计程表的状态下，将按钮按下并持续 1.5 秒以上，计程表自动归零；在里程表状态下，按下按钮并持续 1.5 秒以上，没有变化。

(2) 转速表（图 1-5）。转速表显示的是发动机每分钟转过的转数（r/min）。注意，汽车运行中，应避免发动机的转速过高，使转速表的指针进入红色区域，否则可能会导致发动机

损坏。

(3) 燃油表(图 1-6)。当点火开关接通以后,燃油表会显示油箱中还有多少燃油。当指针接近燃油空区域以后,油箱中仍有部分存油,警告驾驶员应注意尽快加油。如果燃油箱内的燃油继续减少,仪表板上的小圆灯会持续亮起,并定期响起钟声,直到加油为止。

在使用中出现下列情况属正常,不是燃油表的问题:加油站加油时,燃油表指针并未到满(F)位置,油泵即停止加油;实际加油量比燃油表指示值稍多或稍少;车辆转弯、制动或加速时,燃油表指针会漂移;当点火开关断开时,燃油表可能不指示空(E)位置。

(4) 发动机冷却液温度表(图 1-7)。表指针进入红色区域,表明发动机过热,汽车运行中若遇此情况,应立即驶离公路,停车、熄火,并迅速处理。

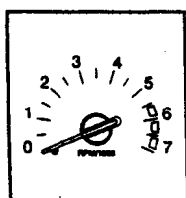


图 1-5 转速表

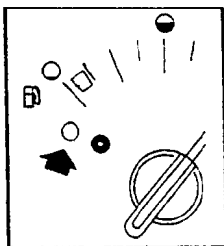


图 1-6 燃油表

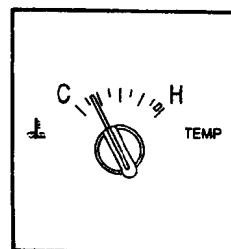


图 1-7 发动机冷却液温度表

2. 警告灯、指示灯

(1) 充电警告灯(图 1-8)。当点火开关接通后,充电警告灯应短暂发亮,随即熄灭。如果警告灯持续发亮或汽车运行中发亮,表示充电系统有故障(如传动皮带松弛或其他电气问题),应立即进行检修。在该警告灯发亮的情况下,若继续行驶会将蓄电池的电能耗尽。如果一定要继续短途行驶,应断开所有附件(如收音机、空调等)电路。

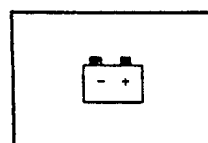


图 1-8 充电警告灯

(2) 制动警告灯(图 1-9)。在点火开关转至运行位置后,制动警告灯应短暂地亮起,然后熄灭。当车辆有故障时,制动警告灯就会发亮,表示需要进行检修。若在汽车行驶中,此灯发亮,并感到制动踏板变硬、变低,制动效果变差,说明制动系统工作不正常,应立即靠边停车,若继续驾驶可能引发故障。若停车后该警告灯一直发亮,或防抱死制动警告灯闪烁,应立即检修。此外,当点火开关接通时,如果进行驻车制动,制动警告灯也亮起,在完全释放驻车制动后,如警告灯仍然发亮,说明制动系统出现故障。

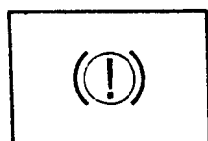


图 1-9 制动警告灯

(3) 防抱死制动警告灯(图 1-10)。在点火开关转至运行位置后,防抱死制动警告灯亮 7 秒。但在发动机起动后,如果防抱死制动警告灯亮的时间比正常时间长,应断开点火开关。在行驶中若该灯亮起并持续发亮,也应迅速停车并断开点火开关,然后再次起动发动机将系统重新设定。如果该灯仍然发亮或在行车中再度亮起,说明防抱死制动系统需要检修。此时车辆无防抱死制动效能,驾驶员应谨慎驾驶。

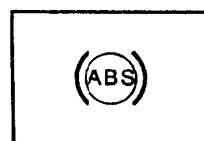


图 1-10 防抱死制动警告灯

(4) 牵引力控制警告灯(选装)。当点火开关转至运行位置时,LOW TRAC(牵引力

低) 灯会短暂发亮, 否则需进行检修, 使其恢复警告作用。

在下列情况下, 牵引力控制警告灯可能发亮, 但该系统本身并无问题:

①如果按下转向柱左边的 TRAC OFF (牵引力关闭) 按钮, 停止系统工作, 警告灯将亮起并持续发亮。若使系统恢复工作, 需再次按下按钮即可, 此时警告灯应熄灭。

②如果发生了与牵引力控制特别有关的制动系统问题, 牵引力控制系统将断开且警告灯将亮起。比如制动器开始过热, 牵引力控制系统将断开, 警告灯将亮起, 直到制动器冷却下来为止。

③如果牵引力控制系统受到与发动机有关问题的影响, 系统将断开, 警告灯将发亮。

④如果车辆行驶的路面滑湿, 车轮打滑, 警告灯可能发亮, 直到停止打滑为止。

在该系统接通后, 如果系统警告灯长时间发亮, 说明该系统需要维修。

(5) 机油警告灯。如果车辆润滑系统有问题, 在发动机起动后或在行驶过程中, 该灯会发亮, 表明机油不能快速流经发动机油道对机件实施润滑。可能是机油过少或出现与机油有关的其他问题, 应马上进行检修。在下属情况下, 机油警告灯也会亮起:

①点火开关接通后, 该灯短暂发亮, 表明系统工作正常。如果该灯不亮, 可能是保险丝烧断或灯泡有故障, 应及时检修。

②在发动机怠速运转时, 此灯会时明时暗地闪烁, 这属正常情况。

(6) 冷却液液位低警告灯。在点火开关接通后, 如果液位低 (LOW COOLANT) 警告灯短暂发亮, 表示系统正在正常工作。如果汽车运行中, 该灯发亮或亮的时间较长, 表明冷却系统中冷却液过少, 发动机可能过热, 应尽快维修。

(7) 车门/行李厢未关紧警告灯。如果 DOOR/TRUNK 警告灯发亮, 说明行李厢盖或有的车门未关紧, 应及时检查, 二者关紧后, 该灯自然熄灭。

(8) 发动机冷却液温度指示灯 (图 1-11)。此灯告知发动机冷却液温度过高或散热器风扇不工作。当点火开关接通后, 该灯短暂发亮表示系统工作正常。如果车辆在常规行驶情况下, 该灯发亮, 应立即驶离公路停车并熄火, 及时检查并处理。

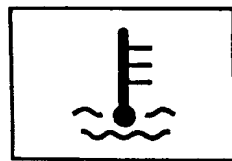


图 1-11 冷却液温度指示灯

(9) 机油油位低指示灯。该车发动机装备了机油油位监测装置。该装置只在点火开关接通到发动机起动之间的短暂间隔内监测油位, 发动机运转时不进行监测。油位检测是在发动机熄火一段时间, 待机油流回到机油盘以后才进行的。当点火开关接通后, 机油油位低 (LOW OIL) 指示灯将短暂发亮, 如果此灯未短暂发亮, 应及时检修机油油位低传感器使其恢复警告作用。如果指示灯持续发亮, 需将车停在平坦地面上, 使发动机熄火一段时间后, 检查机油油位, 并及时添加机油。

(10) 立即更换机油指示灯。在发动机起动后, 立即更换机油 (CHANGE OIL SOON) 指示灯将短暂地亮起, 以检查灯泡是否正常, 如果灯不亮, 应予维修。如果发动机起动后, 立即更换机油指示灯发亮后不灭, 则提示驾驶员需立即更换发动机机油。

(11) 故障指示灯 (图 1-12)。该车电脑控制系统能自动监测燃油、点火及排放控制系统的工作, 确保排放达到环保要求。如果立即检修发动机 (SERVICE ENGINE SOON) 灯亮起, 同时伴有钟声, 表明出现故障, 需要进行维修, 以避免出现更严重的损坏。同时, 该系统还能帮助维修人员进行故障诊断。

当接通点火开关, 但发动机不运转时, 该灯发亮表示系统工作正常。如果该灯不亮, 需进行检修。若出现故障, 该灯也会以以下两种方式发亮: 闪烁, 说明系统检测到发动机缺火,

发动机缺火会增加排放污染并损坏排放控制系统；持续发亮，说明排放控制系统出现故障。当该灯闪烁时，可降低车速，保持低速行驶、缓慢加速或不爬陡坡。该灯不正常发亮时，如果车辆继续行驶一段时间，排放控制系统将不能正常工作，燃油经济性会迅速下降，最终会导致发动机不能正常运转，由此引发的修理费用不在保修之列。

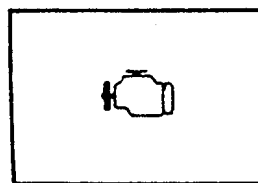


图 1-12 故障指示灯

(12) 立即检修车辆指示 (SERVICE VEHICLE SOON) 灯。当点火开关接通后，此灯短暂发亮，表明系统工作正常。如果车辆出现确定的与排放无关的问题时，该灯发亮。出现的问题可能并不明显，但会影响车辆性能，因此应维修以获得最佳效能。

(13) 清洗液液位低指示 (LOW WASH) 灯。当挡风玻璃清洗器工作时，如果储液罐中清洗液较少，此指示灯会发亮，以示警告。

(14) 安全 (SECURITY) 灯。当点火开关转至起动 (START) 位置时，该灯发亮直至发动机起动。如果钥匙太脏或潮湿，钥匙确认系统将无法读出电阻值，指示灯会闪亮。如果钥匙电阻片损坏或丢失，指示灯会发亮。如果车辆行驶中，安全指示灯发亮，应熄火后重新起动。当钥匙确认系统无法工作时，应到特约售后服务中心维修，但在维修好之前，将得不到钥匙确认系统的保护。



图 1-13 安全带警示灯

(15) 安全带警示灯 (图 1-13)。当点火钥匙转向运行或起动位置后，到驾驶员扣紧安全带前，提示钟响起 8 秒，提示乘员扣紧安全带。同时安全带警示灯持续发亮 20 秒后闪烁约 50 秒。如果驾驶员安全带已经扣紧，则钟声不响，灯也不亮。

(16) 安全气囊预检灯。该车仪表板上有安全气囊预检灯 (图 1-14)。安全气囊系统会对其安全气囊控制模块、线路、碰撞传感器及故障诊断模块进行检测，如果存在问题，此灯会发亮进行提示。如果气囊预检灯在点火开关转至运行位置或发动机起动后发亮并闪烁 7 秒，随后熄灭，表明系统正常。如果该灯根本不亮，应对其进行维修，以便系统出现故障后能及时提示。如果安全气囊预检灯在发动机起动后不熄灭或车辆运行中发亮，说明安全气囊系统无法正常工作，应立即进行维修。



图 1-14 安全气囊预检灯

(17) 轮胎气压监控 (LOW TIRE) 灯。当一个轮胎压力有很大变化时，轮胎气压监控系统可提醒驾驶员予以注意，即系统“学习”了充气合适的轮胎压力后，如果某一轮胎压力比其余轮胎低 83kPa，则轮胎气压监控灯发亮。

六、多功能操纵杆的使用

该车转向柱左侧的多功能操纵杆，可控制转向信号、变换车道信号、前大灯远近光切换、挡风玻璃刮水器、挡风玻璃清洗器和超车闪光信号。

1. 转向信号和变换车道信号

多功能操纵杆上有两个向上 (右转) 和两个向下 (左转) 的位置，可用来发出转向或变换车道的信号。发出转向信号时，应将操纵杆完全推向上方或下方，转向完成后，操纵杆会自动返回。同时，转向或变换车道时，仪表板上与转向或变道相同方向的箭头灯会闪烁。汽车运行中，如果箭头灯闪烁比正常时快或根本不亮，应检查灯泡或保险丝，并及时修复或更换，以免发生事故。

2. 前大灯远、近光切换

为实现前大灯的远、近光切换功能，可将多功能操纵杆向着操作者的方向拉到底，然后松开即可。当远光灯发亮时，仪表板组件上的指示灯发亮。

3. 超车闪光信号

超车闪光信号可在使用前大灯远光时，向被超车的驾驶员发出信号，并在使用前大灯不工作时也可使用。使用时将转向信号杆向着操作者的方向拉一小段（不要太多），当听到“咔哒”一声即可。如果前大灯未工作或近光灯工作，此时远光灯将立即发亮，且照亮时间与信号杆在该位置保持的时间一样长。同时，仪表板上的远光指示灯发亮。松开转向信号杆，即可返回正常的工作状态。

4. 风窗雨刮器控制

转动多功能操纵杆上标有 WIPER（雨刮器）的箍圈，可控制风窗雨刮器的工作。如果只需刮动一个循环，可将箍圈转至 MIST（水雾）位置保持不动，直至雨刮器动作，然后放开即可，此时雨刮器刮动一个循环后即行停止。如果希望刮动多次，则可使箍圈在该位置保持较长时间即可。如果希望雨刮器稳定地低速或高速刮动，可将箍圈转至 LO（低）或 HI（高）位置。将箍圈转至 OFF（关闭）位置雨刮器即停止工作。雨刮器这种时间间隔的设置功能，在雨天或下雪时非常有用。使用时需注意以下几点：

（1）转动箍圈设置的时间，越靠近 LO（低）间隔时间越短。

（2）冬天使用时应注意及时清除雨刮器刮片上的冰雪。如果冰雪冻结在风窗上，应设法使其融化，以免雨刮器过载而停止工作。

（3）如果刮片损坏，应及时更换。

5. 风窗清洗器

多功能操纵杆上方有一个桨状按钮，带有 PUSH（按）字样。欲将清洗液喷射在风窗上，应按动此按钮，雨刮器则会刮动数次，然后或停止或返回到原来的位置。如果清洗液的液面太低，仪表板组件上的清洗液液位低指示灯将发亮。使用时需注意，在冰冻天气只有风窗温暖时才能使用清洗器，否则清洗液在风窗上会结冰，严重妨碍驾驶员的视线。

七、车外灯光及车内灯光的使用

1. 车外灯光的使用

灯光控制件均设置在仪表板上（图 1-15）。可控制的灯光有前大灯、尾灯、示宽灯、牌照灯、仪表板灯、门控灯、前雾灯和后雾灯、转向照明灯等。将灯光控制旋钮拉出一半，示宽灯及其他工作灯亮。如果完全拉出，则前大灯亮。当点火开关位于 OFF、LOCK 或 ACCESSORY 位置且灯亮时，如果打开驾驶员车门，驾驶员会听到警告声。

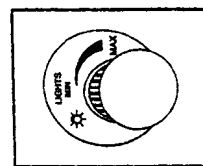


图 1-15 灯光控制旋钮

（1）前大灯的自动控制和照明延迟。当需要前大灯时，可接通常规前大灯装置。前大灯可根据环境光线的明暗自动开启或关闭，即当环境足够暗时，前大灯点亮，示宽灯点亮，其他灯随着前大灯的点亮而点亮；当车外足够明亮时，前大灯自动熄灭。

前大灯的照明延迟功能是指当驾驶员离开汽车时，前大灯的关闭会自动延迟一段时间，以便提供车外照明。前大灯的自动控制特性使前大灯点亮，当点火开关切断时，此功能就起作用，前大灯将持续发亮至大灯开关从断开或照明 90 秒后熄灭。如果断开点火开关，且前大灯开关在示宽灯或前大灯位置，则前大灯照明延迟功能不起作用。

前大灯的照明延迟功能，可根据需要启动或不启动。设定时，应关紧全部车门，将点火