一、养路费、燃油税与汽车节油

1.费改税提高了汽车节油的重要性

长期以来,我国的汽车运输实施定额的公路养护费,而燃油费用的多少取决于汽车用油的多少。1997 年在八届全国人大常委会第二十六次会议上《中华人民共和国公路法》获得通过。该法规定公路养路费用采取征收燃油附加费的办法收取,拥有车辆的单位和个人,在购买燃油时,应当按照国家有关规定交纳燃油附加费。也就是说征收燃油附加费后,不再交纳公路养路费。由于需要解决实施该法中的一些细节问题,至今在全国范围内尚未完全实施,但完全实施该法只是个时间迟早而已。

将公路养护费改变为燃油附加费的办法,将在很大程度上改变汽车运输成本组成的比例关系。公路养护费是根据车辆吨位(座位)的多少,每月定额收取,它不管车辆的实载率如何,运行的公里多少,只要汽车在公路行驶,哪怕数小时、数十公里,就必须至少交纳一个月的公路养护费。反过来只要交纳该月公路养护费后,汽车可以始终不停地运行也是合理合法的。在这种情况下,汽车拥有者、驾驶员对燃油费的重视程度是往往不够的。虽然他们也知道燃油费用在运输成本占一定比例,但只要通过多载

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(甚至超载)、多跑(人歇车不停)的方法来增加运输收入。虽然燃油费增多,但用一辆车便完成了两辆、甚至三辆车的运量,而只交一辆车的公路养护费，无疑是划算的。燃油费用自然成为次要位置了。

实施征收燃油附加费的办法是这样的：燃油附加费是从油价中提取一定比例作为养路费用。就是说今后不再收取公路养路费，而由燃油税取代。这种办法也是世界上大多数国家实施的规则,符合公平、合理的原则,道理很简单:汽车行驶的里程长短,载货（客）的多少，都是与用燃油的多少紧密相关的。常识告诉你，行驶里程多,载货(客)多,用的燃油必然多。既然用掉的燃油多，说明使用公路的机会多，对公路造成的损伤也多。因此，多交费用就非常公平合理了，这样，燃油多少就变得非常重要了，因为在购买燃油的同时，还要交纳数量可观的燃油税。面对这种现实，要降低汽车运输成本，用油的多少就非常重要了，用油少了，燃油费和其相关的税费自然就少了。要少用油，用专业行话来说就是要节油。节油并非不用燃油，而是如何用最少的燃油量，行驶最长的距离，完成最大的运量，从而最大限度地降低运输成本。

能少用油多跑公里，这是车主、驾驶员求之不得的好事。但要真正作到能节油，涉及到方方面面，有许多技术工作要努力去作好。这便是本书将要介绍的内容。

2.汽车的油耗指标

汽车的燃料消耗指标,简称油耗指标。一般以单位里程的燃油消耗量或单位容积燃油的行驶里程表示。用去的燃油量,简称油耗。

在我国汽车燃油消耗指标为 L/100km(升／百公里)或 kg/100km(公斤／百公里)。美国、日本等国采用的油耗指标为 mile/

gal(英里/加仑)(1 英里=1609.344m,1加仑 4.546092L)。这种表示方法在汽车使用说明书中便可以见到。用不着多作解释，L/100km 的数值越小,表示油耗越低,而 mile/gal 的数值越大,意味着油耗越低。

汽车油耗的多少,也就是汽车燃油经济性的好坏,油耗指标是评价汽车燃油经济性的重要参数。

上述两个油耗指标可用来对比同一型式、同一吨位(或座位)汽车的燃料经济性,而在对不同型式、不同吨位(或座位)的汽车经济性对比时,则有所不同。我国汽车运输部门通常以完成百吨公里(或百人公里)的运输量所消耗的燃油消耗量作为评价指标。它不仅是汽车所消耗的燃油量的多少,还涉及到汽车的实载率的多少以及其它技术水平。

需要说明的是汽车的燃油经济性并不是汽车的经济性,它只是其中的一个重要组成部分。汽车的经济性还包括维修费用及其它费用的多少。

3.节油的前提是汽车的油耗必须低

说到汽车节油,必须有一个前提,即汽车的燃油经济性要好,也就是本身的油耗要低。这对车主、驾驶员都是非常重要的。

不同类型、不同排量、不同等级的汽车油耗是不同的。即使同一排量、同一等级的汽车油耗的差异也是很大的。举个例子："奥托"与"云雀"是我国两种微型轿车,乘员均为4人,两者的最高车速相差无几。但前者的百公里油耗是5.5L,后者的油耗是≤4L。如果不考虑其它因素，使用后者就要节油。汽车本身油耗的多少,取决于发动机的性能,汽车其它总成及整车设计的合理先进性。汽车用户不可能通过简单的技术措施来改变它们的。

使用柴油发动机的汽车比汽油发动机的汽车油耗低 25%~

30%，且不说柴油的价格要比汽油便宜。因而在工业发达国家柴油机汽车发展很快,在载重 2~5t 的货车中，以柴油为动力的货车,德国为 95%,日本为 90%。柴油机汽车特别适合山区、高原及高速公路上运行。我国的柴油机汽车产量、保有量都还不高，一些用户对使用柴油机还有顾虑，担心柴油机冒黑烟，污染环境。早些年性能低劣的柴油机确有冒黑烟问题，但这已成为历史了。

电控汽油喷射装置大有替代化油器的趋势，因为它能保证汽油燃烧更完全，无疑汽车的油耗要低。但这种装置的成本比化油器成本高。

自动变速器可使驾驶员的劳动强度降低，但却不省油。

一般情况下,汽车的排量大,吨位大,豪华气派,辅助功能多的油耗就要高些；反之，油耗就低些。具有越野功能汽车的油耗高于普通型汽车的油耗。从节约燃油费用观点来看，本身油耗低的汽车才是理想的，如果汽车本来油耗很高，即使通过其它技术措施使油耗有所下降，与本身油耗低的汽车，采取同样技术措施的结果也是不可相比的。设想一辆油耗为 30L/100km 的汽车，与一辆油耗为 20L/100km 的汽车,均节油 10%,前者仍高达 27L/100km,后者却为 18L/100km。

事实上,某些汽车的技术性能指标很低,油耗很高,无法与同类型、同等级的汽车相比,即使采取了很大的技术改造措施,其技术性能指标也无法达到很先进的水平，油耗也不会太低。况且，由用户来完成这种技术改造,既费力,又费钱,不一定划算。既然如此，何不使用技术性能先进、油耗低的汽车呢。

我们讲节油的前提是汽车的油耗必须低，也是对大量的在用汽车而言。这些汽车驾驶员的技术水平参差不齐，有的驾驶技术精湛,具有保修汽车的能力,懂得如何节油 而有的仅会使用方向盘和刹车而已，所驾驶的汽车车况不好，油耗自然很高。两者虽

然驾驶同种汽车，使用条件也相同。如果要求节油，他们的情况就大不相同了。因为对于在用汽车，是否节油，以及节油率多大，要有一个比较的前提。在汽车运输行业，多以油耗定额或汽车的油耗指标来对比。

正如我们已说过的那样，有些驾驶员使用的汽车油耗较高，与规定的定额或汽车油耗指标有较大的差距。要求他们节油首先是将油耗下降到规定的水平。虽然，汽车油耗高是有多方面的原因，但必须找到问题的症结及务必达到的水平，这便是在用汽车节油的前提。换句话说，要求在用汽车节油，首先是原在用汽车油耗较低。当然，对于油耗高于规定的汽车，能将油耗降下来，且不管水平是多少，也是节油，只是两者之间技术含义有较大的差别。

4.在用汽车节油基本途径

要节油,汽车实载率要高,汽车空驶是最大的不节油。但要作到汽车空载率少,涉及到运输组织管理等各个方面。本书不涉及这方面的内容。

在用汽车的节油途径,可以从以下几个方面入手:一是必须保证汽车技术状况良好。不论是发动机,还是其它总成,技术状况不好,都会影响汽车油耗。汽车的技术状况是随着使用里程而变化的,长时间的运行,技术状况会不断恶化的。因此,要及时对汽车进行调整和维修,以保证汽车始终处于良好的技术状况。二是要掌握正确的驾驶技能。学会开汽车并不困难，但要作到节油,是对驾驶技能的更高要求。现实告诉人们,驾驶技能的高低,对汽车油耗影响相当大。三是可视车况、运行条件采用某些节油装置、节油产品。笔者不主张汽车用户为了节油动辄对汽车大动大改,就当代汽车技术水平而言,用户要对汽车作出的改进未必

需要全本请访问 www.ertongbook.com

会有好的效果。但是，某些经过权威部门鉴定认可的节油产品，可视用户的车况、使用条件等而使用。许多节油产品往往都有一定的使用条件，决不可拿它们当作节油的灵丹妙药。

在后面的章节中，我们将对在用汽车的节油途径、节油措施、方法作较详细介绍。

二、如何开车能省油

同一车型,使用条件基本相同,不同的人驾驶,汽车油耗可相差 20%以上。即使同一个人开车，每次所用的燃油也难以相同，这其中有使用因素的影响，也更有驾驶技术的影响。

1.熟练的驾驶技术是开车省油的前提

驾驶技术对汽车油耗的影响，贯穿在整个汽车运行过程中。从起步、换档、转向、制动、减速、停车等各种动作都要运用自如、正确无误,这其中用不着考虑如何作动作才会正确。另一方面汽车在运行过程中,遇到的情况是千变万化的,公路上的车、人流动情况、道路情况、气候情况都是在不断地改变。驾驶员要能随时随地依据变化情况,作出正确的判断和处置,减少不利因素,利用有利条件,使汽车少用油,行驶更多的里程。

对于一个初学开汽车者或者驾驶技术尚不熟练者来说,在开车时考虑较多的是动作是否正确，不要发生操作失误。油门大、车速低,或者不该慢时车速很低 不该快时汽车很快,遇到情况,一脚急刹车等是驾驶技术不熟练者常见现象,这种开车模式只能是多用油。因此,要想作到驾驶省油,必须在驾驶汽车的基本功

上过硬,操作技术熟练、正确无误。请记住,任何一个不正确的驾驶动作或失误操作，都会直接或间接地影响汽车油耗的。

熟练的驾驶技能，是对驾驶汽车最基本的要求，要实现开车省油是对驾驶员的较高要求。驾车者在具有熟练的驾驶技能的前提下，充分利用节油的方法与技巧才会取得节油效果。

2.发动机起动升温和汽车保温

发动机起动升温是开汽车的第一个环节，而且起动这一操作动作，在汽车运行过程中也会不时发生，显然它会直接影响油耗的多少。如果仔细观察就会发现这一操作动作，不同的驾驶员，他们的操作方法和习惯动作是不相同的。

常温冷车起动,要注意化油器、油泵必须有燃油,要关闭百叶窗,不关阻风门,轻轻踏下油门踏板,尽量实现起动发动机一次成功。如果三次仍不能起动，就应检查原因，切戒连续不停地起动。每次起动时间不得超过5 秒,间隔时间不得少于 10秒。要明白多起动一次，多一次白白浪费油，起动时间越长不仅有损起动机、蓄电池，而且大量未燃烧的燃油进入汽缸浪费掉，还会加剧发动机的磨损。起动以后发动机要以低速运转数分钟，使发动机逐渐升温。有人为了发动机升温快些或者为了不使发动机熄火，将油门踩到底，发动机转速很高，或者不断地扇动油门踏板。这些都是不正确的操作方法。

发动机起动后，待发动机温度达到 40℃以上时才可起步行车。根据气温情况，汽车在低速运行一段距离，待发动机水温和各总成润滑油温度升高后再进入正常行车。

供给发动机的燃料燃烧后产生的热量，变为有效功的部分并不多，而废气和冷却介质带走的热量却相当多，所以掌握好行车温度，减少不必要的热量损失，对汽车油耗有着很大的影响。

发动机的最佳工作温度，经理论计算和长期实践证明，应保持在水箱出口水的水温 75~85℃范围内（水温表的温度保持在80~90℃之间),发动机罩下空间的温度保持在 30~40℃范围内较为合适。

发动机的工作温度过低。燃料蒸发性差，燃料雾化不好，油滴相对增多,形成各缸之间进气不匀,造成混合气偏稀,不易燃烧或使火焰传播速度减慢，使汽缸内的平均有效压力降低。同时因为温度过低，又使缸盖、缸壁的传热损失增大，因而造成费油。

据有关资料介绍，混合气温度为 20℃时,汽油的蒸发率为50% ,而在 30℃时,蒸发率可达 75%。据试验,当水温在 40℃时与 80℃ 时相比,前者比后者费油 10%以上。

发动机工作温度过高，空气热膨胀过大，降低了充气系数，使混合气偏浓,并且还会使发动机发生早燃、突爆现象,燃烧情况变坏,也会费油。试验资料表明,当水温在 100℃时爬坡 1.43km,需行驶 17min 分钟),耗油 1.9L(升)而水温在 80℃时爬同一段坡,只行驶 13min(分钟),耗油 1.2L(升),两者相比,前者比后者多耗油约 60%。

发动机工作温度过高过低。不但使燃料消耗量增加，也使发动机的磨损增加，发动机的寿命受到影响。如果温度太高，还会造成发动机的早期损坏。

从节约燃油和延长发动机使用寿命的观点出发，要求每个驾驶员要根据气温、风向、车速、道路、载重等因素,及时调节百叶窗开度，保持发动机始终在最佳温度范围内运转。

冬季起动前应加开水,使发动机预热升温,起动之后,应将发动机走热 (40℃以上),为运行节油打好基础。如果在-5℃,冷车起动后马上就起步行车，则最初行驶 3~5km时的耗油量为最佳温度耗油量的 200% 行至 7~8km 时，耗油量还为正常耗油量的

150% 等到行驶 20km 后，燃油消耗才逐步趋于正常。

所以无特殊情况，禁止低温运行。只要注意做好有关预热、升温、保温和夏季降温的各项工作，那就无论冬夏，可以做到常年节油了。

3.正确的起步和加速

汽车起步是汽车从不动到动的必经过程，汽车由低速到高速必须通过加速来实现。

在平坦道路上起步时，发动机产生的扭矩通过传动系用以克服车轮与地面的滚动阻力，以及加速阻力和空气阻力，而此时的空气阻力是很小的。在坡道上起步时，除上述阻力外，还有个坡道阻力(上坡为阻力，下坡为助力)。起步时油门的大小与上述阻力有关。阻力大，油门要大些，发动机转速高些，离合器接合过程要快些。

汽车如何起步操作，不用再作介绍。如要省油必须作到在离合器与飞轮即将结合时，在抬起离合器踏板的同时，又快又轻地踏下油门踏板。油门踏板不可踏下去过多，只要能平稳起步即可。油门踩下去过猛，会造成汽车加速过快而向前猛冲，使传动机件受到损伤。若油门踏板踩得过轻，易使发动机熄火，需要进行第二次起动。总之，油门踏板过轻过重都可能对汽车造成不利影响。

是用一档（头档）还是用二档起步，要视情况而定。一般空车、平路可用二档起步 重载及上坡处起步，须用头档起步。用二档起步比用头档起步少用油。起步后要尽快换入高速档。起步加速时要控制好油门大小，一般来说油门开度小，即轻轻踩下油门踏板，汽车提速慢，但省油 油门开度大，很猛地踏下油门踏板，汽车提速快，但费油。

汽车在平路起步时，节气门开度不宜超过 80%,而用高档位在平路上行驶时，节气门开度不宜超过 50%,这对汽油车节油特别重要。

4.合理使用档位

一般汽车都设有一(头)档、二档、三档……若干个前进档,有自动变速器的汽车，同样有前进档、起步档之分。汽车档位的序号越靠前,车速越慢,越靠后车速越快。起步时用低速档,然后依次换入高速档，这一过程称为加档。如果是从高速档换入低速档，这一过程称为减档。

从省油的角度要求,换档的动作要准确、迅速、及时,不要拖泥带水，要避免因动作过慢而使车速下降过多。不要把油门加得很大，发动机转速很高再慢慢换入下一个档位，而应当在油门开度不大，发动机转速不高的情况下迅速换档。换档过程的快慢直接影响汽车的油耗，试验证实两者可使油耗相差一倍以上。

驾驶操作中的脚轻手快,动作准确,是驾驶员的基本功,也是对驾驶节油的基本要求。脚轻的意思是不要猛踩油门，起步时不要连续闪油门，也不可在离合器未完全接合的情况下就猛踩油门,一定要做到轻踩油门缓加油,避免过多的燃油进入汽缸,致使混合气过浓而浪费燃油。手快是指换档动作要快,与脚(油门、离合器)的动作配合要协调、准确。

换档的方法，以换档过程踏下离合器踏板的次数，分两脚离合器法和一脚离合器法。正规的要求是用两脚离合器法，特别对没有同步器的汽车，此种操作方法有利于避免变速器的损害。这种操作方法要求在换入下一个较高档位，必须将发动机的转速升得相当高,即油门要加得较大,在发动机转速下降的同时,完成换档的其它动作。在减档时，第一次踏下离合器踏板时，需要踩一

需要全本请访问 www.ertongbook.com

下油门踏板(习惯上叫一脚空油)。有同步器的汽车,不论加档或减档都可以用一脚离合器法来换档，因为即使换档时机不准确，也不会发生变速器齿轮碰撞、换不进档的情况。从这点上说，有同步器的汽车有利于换档和节油。而无同步器的汽车，换档时油门的大小对油耗有直接影响，油门过大，浪费了燃油；油门过小，可能换不上档。因此要想节油必须掌握好油门的大小与挂档的时机。能否作到快速准确，关键在于掌握好时机。

变速器是用来改变汽车速度的。发动机的转速相同，不同的档位,车速不同,档位越大的车速越高。对于同一个档位,车速越高，意味着发动机转速越高，实际的油耗越高。

不同的档位，油耗是不一样的。使用低速档时，发动机的后备功率大、牵引力大，功率利用率低，油耗要高于高速档的油耗。不同的汽车,油耗不同,但用高速档比低速档油耗低,这个结论却是不变的。因此，要使汽车省油，使用中要尽可能地多用高速档，少用低、中速档。汽车用低速档起步后,应尽快换入高速档,这一个过程要尽可能短些,不要不敢换档,不要长时间在低、中速档行驶。

对于有坡度的道路，要充分利用汽车的速度惯性，减少或避免用低速档大油门爬坡。通常的作法是用高速档加速冲坡，在上坡过程中不换档。这适用于坡度不大或坡度较陡但坡短的路段。在上坡前加速到足够高的车速，利用汽车的冲力不必换档越过坡顶。如果有连续的上下坡，可在下坡时加速，提高汽车的速度惯性，使汽车很容易越过第二个坡顶。在加速冲坡的过程中，要充分估计好汽车的速度惯性和坡度情况，可以在不加油的情况下，利用汽车的速度惯性，滑行通过坡顶。在加速过程中，亦不可猛加油门,使车速过高,造成燃油不必要的浪费,油门的大小,车速的高低，以中途不须换入较低的档位为好。

对于坡度较长的坡，上述用高速档冲坡的办法是无法冲到坡顶的。此时，既要利用高速档冲坡又要在感到动力不足时，及时迅速地换入较低的档位，防止高速档的冲力消失过多，匆忙中换入较低档位，发生汽车熄火或倒退现象。

在换入较低的档位，发动机的后备功率增加。油门大些，汽车可快些；油门小些，汽车慢些。此时是用小油门，还是大油门？结论是用小油门，汽车慢些省油。这是因为用低速档爬坡，油门大,发动机转速高,车速要快些,但低速档的车速提高范围非常有限,即使发动机转速很高,车速提高有限,但油耗却高得多。

对于坡度陡而短,或路面很坏,有弯道、视线不好的上坡,在上坡前预先换入较低的档位，避免中间换档。因为很难利用高速冲坡,中间换档不及时,很容易造成发动机熄火,重新起步,会消耗更多的燃油。

为了省油,换档要准确、熟练、敏捷,换档动作要快,过程要短。行驶中尽可能地多使用高速档。但在上坡中感到发动机动力不足时，及时换入较低档位，要使汽车留有一定的余力，切忌“硬冲”“硬撑”,造成发动机熄火,传动发抖及其它异常情况的发生。在低速档不要使发动机转速很高。这就是合理使用档位的原则。

5.控制车速，使用经济车速

汽车行驶中,同一档位车速不同,油耗也不同。油耗最低车速称为经济车速。每一个档位都有其经济车速。而通常所说的汽车经济车速是指直接档(最高档)时的经济车速。

汽车油耗的高低,取决于发动机的特性,即耗油率,以及汽车克服运动阻力所需的功率。试验证明 发动机耗油率最低点在接近全负荷 75%的地方。发动机在小负荷时，由于汽缸内废气所

占比重较大，需要有较浓的混合气才能保证燃烧过程的正常进行，所以耗油率高。另一方面，发动机在小负荷时克服部分摩擦阻力所占的比例相对加大，所以耗油率高。发动机在全负荷时，由于要求发动机发出最大功率，必须要供给较浓的混合气。这时化油器省油装置打开，供给额外的汽油，耗油率必然要加大。这便是发动机在中等负荷偏上，接近全负荷 75%左右耗油率低的原因，也就是我们要求在驾驶中不要将油门踩到底，不要超过 80% 开度的理由。

另一方面，发动机在不同的转速时，耗油率相差也很大。耗油率最低的转速称为经济转速。这就是为什么现代汽车的仪表盘上常常设有发动机转速表的原因之一。因为虽然不同的发动机经济转速不同，但是只要知道了该发动机发动机的经济转速，在汽车运行过程中尽可能保持发动机在经济转速区域内工作，便可取得良好的节油效果。发动机的经济转速多在该发动机中等转速稍高的区域。

为什么在低转速和高转速时耗油率高？我们作如下简单解释。

发动机转速低时,活塞移动速度较低,燃料与空气混合较差，燃烧不易完全，产生的热量少，发出的功率小。而且每个工作循环的时间增长,燃烧气体与汽缸壁接触时间也增长,所以,由冷却水传出去的热量相对地增多，热效率降低，耗油率增加。

转速太高时进气行程时间缩短，气体流速增高，进气阻力加大,充气量相对地减少,发出的功率相对地减小。另一方面,由于转速太高，消耗在克服发动机摩擦阻力和发动机排气阻力方面的功率也加大，所以耗油率加大。

汽车在平路上行驶时需要克服两种阻力：滚动阻力和空气阻力。克服上述阻力需要功率的大小，取决于阻力的大小。而同时

也确定了需要消耗的燃油的多少。

汽车滚动阻力的大小取决于汽车的重量、路面质量、车轮轴承的摩擦力以及轮胎气压、花纹形式等。克服滚动阻力所需要的功率随汽车行驶速度而变化。速度越高，功率的消耗就越大。

汽车行驶时，空气阻力的大小取决于行驶速度、汽车横断面积和车身的形状（即流线型程度）。空气阻力的大小和行驶速度的平方成正比，而克服空气阻力所需功率则和行驶速度的立方成正比。因此，速度越高，空气阻力急剧加大。汽车横断面积的增加，阻力也加大。车速增加一倍，克服空气阻力所消耗的功率增加八倍。增加的消耗功率，要用增加的燃油来产生。这就为什么不主张用过高车速行驶的原因。随着汽车迎风面积的加大，消耗功率的绝对值加大。因此，要想使汽车节油，必须尽量减少空气阻力。为了减少汽车用油，设计、生产客车、轿车时，特别把车身设计成流线型；货车则装上导风板等。驾驶员在运行中也应注意到这个特点，为了减少风阻，在车篷不用时，务必要拆除。

一般经济车速在该车速中等偏高的区段。它随路况、载重、风向、气候、及使用情况有所变化。

一般来说，路况好、顺风、车型气流阻力小、发动机负荷利用率高、无篷布、轻载时，其经济车速就高 反之则低。同时，底盘相同但发动机类型不同的柴油车比汽油车的经济车速要高 30%左右。

控制好车速，尽可能多地在经济车速范围内运行，这是驾车节油的重要方法。表 2-1 是部分国产汽车的发动机经济转速和汽车的经济车速，驾驶汽车可作参考。

表 2-1　部分国产汽车发动机经济转速范围及参考经济车速表

汽车型号	外特性曲线上经济转速范围 r/min	参考经济转速范围 r/min	参考经济车速(km/h)				
			一档	二档	三档	四档	五档
解放 CA-10B	1100~1800	1100~1700	4~6.5	8~12	14~21	26~40	32~50
南京 NJ130	1200~2400	1500~2000	6~8	12~16	22~30	38~50	
东风 EQ140	1200~2200	1100~1800	4~7	7~12	13~21	20~33.5	31~51
黄河 JN150	1100~1500	1100~1400	5.5~7	10~13	10~13	27~34.5	43~55
解放 CA141	1200~2000	1100~1800	5~7	9~13	14~22	30~40	40~55

实际上，汽车要完全按照经济车速范围运行是不可能的。紧急任务必须及时完成；道路不好，必须慢行。决不可为了节油影响运输任务的完成，造成更大的浪费。若条件允许，提高车速可使运输效率提高，在经济上的收益超过节油带来的好处，自然不必受技术经济车速的约束。为了节油而延长旅客的乘车时间，显然是不符合我们为旅客服务的运输目的。因此，运行中的经济车速范围要稍大于技术经济车速范围。

6.巧妙利用地形，合理滑行

汽车在行驶中,不用发动机的驱动力,依靠汽车本身的动能(惯性力)或下坡的位能继续行驶,称为滑行。滑行时发动机处于怠速运转或不运转,因此只需消耗很少的油或不烧油。所以滑行

是重要的节油操作方法，得到了广泛的应用。某些驾驶员的滑行里程占总行程的 30%~40% 。除此之外，合理的滑行还有以下优点：

滑行时车辆振动小，噪声低，使乘客感到舒适；

可以减少发动机、传动系统、悬挂系统、制动器和轮胎等的磨损，延长使用寿命；

城市公共汽车的停站以及预定点的停车，可以通过滑行代替制动使停车平稳，减少事故发生，有利于行车安全。

滑行可分为 加速滑行、减速滑行、下坡滑行。从解脱发动机驱动方式可分为脱档滑行和踩离合器滑行。滑行时发动机可怠速运转，也可熄火停转。

(1)加速滑行

在实际运行中，汽车经常遇到各种不同的道路情况和交通情况，车速是在不断变化着，经常需要使用加速和滑行。根据工况调查统计资料，城市运行汽车加速、滑行所占比率约为 50%~70% ；公路运行汽车加速、滑行所占比率约为 40%~60%。因此，加速和滑行的运行工况对燃料消耗有着重要的影响。

汽车满载在平坦良好的路面上行驶，或在下坡度较小的道路上行驶，发动机的负荷只达到 40%~50% ，耗油率高，经济性能不好。如将汽车车速稍为加快，以提高发动机的功率利用率，在加速的瞬间由于行驶阻力随车速而增加，要多耗些油，但同时也由于发动机负荷加大而降低了耗油率。利用加速时积蓄的动能来滑行，发动机怠速运转或不运转，结果加速滑行的油耗比不滑行的少。

采用加速滑行方法时，要掌握好加速方式。若加速时采用猛加速（即加速泵起作用，加速踏板踩到底使机械省油器加入工作），则加速时多消耗的燃料，往往在滑行时得不到补偿，就

需要全本请访问 www.ertongbook.com