

石油節約經驗彙編

第一集

中国石油公司編

石油工業出版社

前 言

几年来各地有关單位在節約石油方面做了很多工作，取得了不少經驗。这些經驗的交流和推广，对于推进節約石油工作和积累国家建設資金有很大作用，因此我們將这些經驗搜集起来，彙輯成册，陸續出版，供各單位同志學習和参考。由于篇幅的限制，在整理原稿时作了一些必要的刪改，对于內容相似的經驗，我們只選擇了其中比較通俗易懂的發表出来。

由于我們業務水平的限制，書中可能有些錯誤，可能有些經驗不够完備或只是在某种情況下才适用，希望有关單位根据具体情况，灵活运用，并提出改进的意見。我們認為，節約石油是一項長时期的任务，今后一定会有更多、更完備的經驗創造出来，我們准备在編輯以下几集时，更广泛地搜集各單位的經驗。希望各單位能經常同我們联系，随时將工作中的成就和經驗告訴我們，以便我們把這項工作做得更好。

編者 1956年11月

目 录

前言

我是这样节约汽油的·····	艾肇昌(1)
艾肇昌同志安全节约汽油经验的几个特点·····	韓恩楷(17)
北京市公共汽车公司五项驾驶操作标准 ·····	北京市公共汽车公司(20)
車輛保温工作·····	江苏省交通厅駐滬办事处(22)
車輛滑行經驗·····	上海市公共汽车公司第一車場(25)
推行安全滑行指示圖表介紹·····	上海市公共汽车公司第二車場(32)
裝置噴水节油器的初步經驗·····	上海市粮食局接运站(35)
安裝噴水节油器的經驗·····	鞍山鋼鐵公司汽車队(39)
以重柴油, 燃料油代替輕柴油 ·····	上海市节约原材料办公室节约石油專業組(49)
节约柴油初步經驗·····	浙江省石油公司(65)
上海市輪渡公司节约柴油經驗 ·····	上海市节约原材料办公室节约石油專業組(77)
大昌輪节约柴油的經驗 ·····	上海市节约原材料办公室节约石油專業組(85)
爱基輪使用燃料油的經驗·····	广东省石油公司(86)
利用乳化汽缸油节约汽缸油的經驗·····	宋珏(88)
裝置烘箱設備以工業汽油代替溶剂汽油制漿及裝置 汽油回收設備的經驗·····	上海市石油公司(96)
节约油搭布和提取廢油·····	唐偉良(104)
試行限額領用燃料办法的初步經驗 ·····	江苏省交通厅駐滬办事处(108)
做好車輛量油和指示圖表工作 ·····	上海电業管理局閘北水电公司(116)
节约汽油組織工作的初步經驗·····	江苏省交通厅駐滬办事处(117)
改进汽車管理节约燃料的措施·····	鐵道部总务处汽車科(123)

我是这样节约汽油的

北京市汽车运输公司驾驶员 艾 肇 昌
全国先进生产者代表会议代表

我开着崭新的汽油大卡车，从沙石场里载满了石子往新北京工地驶去。车子走得很正常，拉着满车的石子噙噙地跑，一点也不显得吃力。

一天晚上，我把车子开回车场，调度员老贾看见我，说：“老艾，你这车费油啊！”我听他说费油，吃了一惊。

当时定额规定一加仑油要跑十公里半，而我的车却只能跑到十公里左右，老是达不到定额。我这六轮万国牌车是十轮卡改成的，比起十轮卡省油，可比起一般六轮卡车来又算是大型车，特别费油。

“达不到定额怎么行啊！”

有经验的司机们都说：汽车上化油器的油眼要是小些，就能省油。我没有经验，就请老师傅张德明帮我看看。张德明看了看化油器，说：“这个油眼是比较大，要是弄小些，可能会省油。”于是，他帮助我把快车油眼焊了焊。

第二天一走车，车不好使，光噙噙就是没有劲，化油器叭叭直放炮。我想：这一定是汽缸里的油少了，空气多了，油和空气的混合比例不正常，爆发力不强的缘故。

我把化油器拆下来，又拆下快车油眼，用一个锥子把它钻大了些。

车子还是走不动！

晚上，我又掏出錐子錐了它一下。这个油眼比原来的小一点，比焊过的又稍微大一点。

第二天，車子的力量大了，够用了。

几天以后，調度員老賈跑来跟我說：“老艾，你的車用油比以前省一点了！”

在同一个类型的車子上，按照技术設計，油眼的規格應該都是一样的。因为汽車的机件結構是很复杂、很精密的，車子經過使用，內部各个机件都会有变化；这就要求司机熟悉自己車子的情况。一个司机應該像一个精明的医生了解病人的脈搏跳动那样了解自己的車子的每一个部分：哪个机件使用到什么程度了，哪一部分爱出毛病，出什么毛病，哪一个部分坚固，哪一部分不坚固。司机應該根据自己車子的具体情况来調整化油器的油眼，我原先只以为油眼越小越好，其实不然。

調整了油眼以后，虽然省了些汽油，但省得不多。

一天，我找到張德明，張师傅說：“再把油漂子往下掰一掰吧，能省油。”

化油器里边有存油，存油量要是多了，压力就大；要是把油漂子降低一点，化油器里的存油就少，压力就小。油从油箱里經過油泵輸送到化油器里，是不停止的，压力小了，吸入到汽缸里的油也就少了。油漂子，它的功用就是限制来油量，就跟一般的水箱里的漂子一样，水一到适当的高度，这个漂子就自动地把水堵死了。

我的汽車的油漂子低了，調度員老賈說：“油，又省了！”

二

1953年6、7月間，中隊發下一個小紅本子，上面印着“先進汽車駕駛法與汽車綜合修理作業先進經驗要點”。

這個小本子里說，蘇聯汽車駕駛員用空擋滑行的辦法，能節約汽油。但只是這麼一提，沒有詳細介紹怎麼個做法。

打這以後，“滑行”這樁事就在我腦子里翻騰開了，我走着、站着、白天晚上都想它。

8月間，北京的天气还是很热的。这天，我駕駛着滿載沙石的大卡車，從西郊平坦的柏油馬路上向城內駛去。走到復興門外的時候，老遠就望見火車道口的欄杆慢慢地落下來，眼前是光閃閃的柏油路，沒有車。我決定利用這個好機會試一下。

在離火車道口七八十公尺的地方，我右腳抬起油門，左腳踩下離合器，摘到空擋，然後抬起左腳，放開離合器，車一直向前駛去，速度一點一點慢下來。滑到火車道口的時候，我輕輕地踩了一下剎車，車就停住了。這一下子我高興極啦！我想：這一段路沒使油不是也達到目的地了，這不是明擺着省油嗎？

人少的道兒上能滑行，人多的道兒上怎麼樣？

我開着我的滿載石子的大卡車，走在驢馬市大街上。這條大街的交通情況很複雜，有汽車道，也有電車道。車子前面一百多公尺的地方，人羣擠住了，我估計很難過去，想趁這個空子滑它一段。

我摘了擋，車子無聲地向前駛着，突然，前面橫過來一輛三輪車。在這關頭，我趕快踩了一下剎車，車子很快地停

住了。誰說不安全？這不是刹住了！平時用很大的力氣刹車，車才慢慢地停下來，這回輕輕一踩，車就停住了，這說明在滑行的時候，用比較小的力氣就可以刹住車，不是更安全嗎？

有一次，我裝滿了一車磚，走到西單大街十字路口的地方，車很多，警察指揮很忙。我提前摘了空擋，車子慢慢地滑到停車的白綫上，警察打了個停車手示，我輕輕地一踩，車子穩穩當當停下了。

從這以後，我每逢過十字路口的時候，都提前滑行，作好刹車準備；如果警察放行，我就繼續換擋前進，如果警察放行其他的車，我就輕輕刹住。

1953年年底，生產成績公布出來了。全年我一共節約了344.5加侖汽油，各項指標都超額完成了。

三

有一天，我們一塊有好幾輛大卡車，到廣渠門外去運貨。按照規定的路綫，應該經過東珠市口這段路，但是大家嫌這條街道路不好，行人、車輛多，寧願多繞一段路，也不走這條街。可是繞道就得多跑里程哪！汽油、輪胎和機件不都得多消耗嗎？我能放着直道不走去繞道嗎？不，我應當走直路。

當我开着汽車走過這條街時候，就集中精神，時刻注意着前面行人和車輛的動態，一看前邊有障礙物，我就提前摘擋減速滑行，隨時作好刹車準備；一有空隙，我就加速通過，結果我的汽車和他們繞道的汽車在同一時間到达了廣渠門外貨場。從此以後，我更加体会到越在城市繁雜地方，滑

行的机会越多，也可以說是节油的机会越多。因此，我行駛在城內，凡是过十字路口、拐弯或者發現前边有障碍物的时候，总是提前摘擋滑行。

有一次，我駕駛着滿載一車磚的汽車，沿着清河鎮往清华園的馬路上駛去，老远就望見了一个不大的高地，在高地的对面有一段很長的小坡，我預先測量了一下坡度，等車快要下坡的时候，就摘擋滑行，汽車一直地溜下了这个小坡。我又利用汽車的冲力，掛上高速擋，适当的加油，就冲上了对面的高地。从这以后只要我遇到一起一伏的坡道，我就使用这种办法滑行。

1954年秋天的一个晴朗的早晨，我駕駛着我的大卡車奔向西郊裝料貨場，在我的車子前边，有一个年輕的小伙子騎着一輛自行車，朝着同一方向行駛。他騎得很快，兩只脚迅速地蹬着脚蹬子，等到車子达到一定的速度的时候，他馬上就停止动作，直起腰来，車子像飞一样地向前冲去，等車逐漸地慢下来，他又蹬起来。

“咦！这个道理不能用到汽車上来嗎？試試看！”从这天起，我就在郊区寬闊的馬路上，在安全的情況下，采取了“連續滑行”的方法。我把車子的速度开到35公里的时候，就摘擋滑行；等車速降低到25公里的时候，再掛高速擋繼續加油前进。这样，又省了一些油。

四

我常常听老师傅們說，排擋要換得又快又不响，那才叫功夫；要这样，起碼也得三年五年。

9月的一个晚上，我正在想着排擋的事，工会主席老曹跑

进来，說：“我在市总工会听了北京市公共汽車公司經理的一个报告。他提到他們司机換擋的問題，說他們公司要求每一个司机在換擋的时候要縮短時間，做到兩脚配合，避免由于兩脚配合不好浪費汽油。”

我点点头。

我們开一天車，說不定要換多少次排擋，如果每一次多消耗几滴油，天長日久，那就浪費多啦！

引擎的轉数是由油門来調节的；車子的动力是由离合器傳动的，所以在換擋的时候，离合器必須和油門很好的配合起来。換擋的时候，左脚踏下离合器，引擎就和后輪轉动軸离开了，車速就会慢下来。在离合器片与压盤分离的时候，右脚就抬起油門，这个时候就換擋。

就在这个当兒，机器轉动得很慢，机器中只有少量的油。按照操作程序來說，應該是：1.左脚踏下离合器；2.右脚抬起油門；3.用手換排擋。但是，在操作的时候，这三个动作是非常快的，几乎不容易計算出这三个动作过程相距的时间。

这是个操作技术問題，也是个熟練程度問題。

人們談起一个技术好的司机，常常說：只見汽車嗡嗡地跑，就沒見他換排擋！那就是說他手脚快，二擋換三擋，一擋換二擋，就那么“咋嗑”一下就完了。

車子在走动的时候，由一个擋的速度換入另一个擋的速度，兩個擋中間有一段間隙時間，这个間隙時間就是离合器离开后轉动軸的时间。这个时候，引擎仍在不停地轉动着，然而它已經和后轉动軸脫离了关系，車子是由原来的冲力繼續前进着的。这就像我們騎自行車的道理一样：我們使勁把

脚蹬几圈，然后停下来，車子依然向前冲去，但这个速度就要一点点地慢下来。

道理虽然跟自行車一样，但汽車和自行車是有区别的：自行車可以讓它尽量慢下来，然后再蹬几家伙就解决问题了；汽車可不能这个样子，汽車要換排擋，一股勁用不到你就要亏油，損伤机器，甚至走不了。打个严格些的比方說：有兩個司机开着兩輛同一类型、同一馬力的汽車，上一座同样坡度的山，一个司机只用了三个擋就上去了，而另一个司机用了五个擋还上不去。这是很可能的。

要快，要快得几乎使車子不發生異样的震动。这样做的好处是：在一个很短促的時間內，利用車子原来的冲力就換入另外一个擋，这样，兩個擋的速度就被車子的冲力結合起来了，速度的增加或者减少的过程是逐渐的，不是突然的；这样就可以减少引擎空轉的时间，节省汽油，并且可以减少机件的磨損。

1954年下半年，公司領導上組織駕駛員們學習操作要点，我才懂得了变换排擋的原理。

从这以后，我每次变换排擋的时候，就特別注意兩脚的紧密配合。由低速擋換高速擋的时候，我的左脚踏下了离合器，当离合器片正要分开的当兒，我的右脚就抬起了油門踏板；掛上排擋以后，左脚立即抬起离合器，在离合器片和压板剛剛接触的当兒，右脚立即輕輕踩下油門踏板。

由高速擋換入低速擋的时候，在踩下兩次离合器的中間（空擋），我适当地輕点油門，調節引擎的轉速和車的行速。

在起車或者熄火以前，我决不猛轟油門，使每一滴油都用到汽車行駛中去。

1955年9月間，我們常常去永定門外運磚。從窯廠把磚運到永定門外工地，這是一條舊馬路，路面高低不平，車子走快了顛簸得很厲害，走慢了又走不動。我想：在這樣的道路上用高速擋行駛怎么也會比用低速擋省油，講技術課的時候，不是說用低速擋行駛引擎轉得快、吸油多嗎？於是，汽車用低速擋還沒有走多遠，我很快地換入了高速擋。但是，老感覺汽車的馬力不夠，車走不起來，只好又換到四擋、三擋。走過一段路，等汽車的勁頭剛一提起來，我又急忙換入五擋，一會兒車的力氣不行了，又得換回來。

晚上，汽車一開回車場，技術員左長嶺跑來問我：

“老艾，怎么搞的，又費油了！”

我想到我換擋的情形：掛上高速擋，車子嗡嗡几下，慢下來；我趕快換上四擋，車子忽悠忽悠又慢下來，我又趕快換上三擋……車子有勁了，我又急忙掛上高速擋……又慢下來，四擋……三擋……嘔，這樣換來換去，不是既影響了速度又浪費了汽油嗎？

第二天，左長嶺同志決定和我一起出車，坐在我的旁邊，聚精會神地觀察着我的動作。車子很快地繞過一個村莊，眼前現出一段比較平展的道兒。我很快地掛了高速擋，走不多遠，車子慢下來了。我又換上第四擋，哪知道，這個速度比原來的四擋更慢了。

“你別以為老是高速擋好，”他停了一下，說：“在這種情況下，高速擋走不動，傳動部分也受損失。車走不動，就費油。”

“要根據路面的情況，適當地用低速擋。”

我換回了四擋，緩緩地加上了油。車子的勁頭大起來，

速度慢慢地快了。車子正常地走着，一直保持了四擋的速度。

这天晚上，我又節約了汽油。

五

汽車上裝滿了建筑材料，飛奔在龐大的建設工地上，密密麻麻的建築架，直伸到碧藍碧藍的天空，建築架上的小紅旗像要往天上飛去。歌聲和馬達聲籠罩了大地，這裡的每一塊泥土都散發着香氣。工作在這裡的人們根本不知道什麼是疲倦。

裝啊！裝啊！車子裝滿了砂子。我跳上駕駛台，用一擋起了步，很快地連續換入了第三擋。車子離開了砂坑，前方不遠的地方有一個不大的陡坡，我加快了速度，直沖上去。車子沖到這個陡坡的中間，逐漸地慢下來，眼看快沒有行力了，我就開始換擋，剛踏下离合器，車子就往后溜下去。我只好把車子刹住；助手机靈地跳下車來，在後輪底下墊了一塊大石頭。我只好掛上了一擋和加力擋重新起步。

“這是一次不小的教訓，”我想，“一個司機應該周密地估計自己車子的行力和路面情況。”從這以後，我每逢上坡之前，就預先觀察好坡度，然後決定用什麼擋，如果坡度較大，就在上坡之前掛好低速擋（一擋、二擋，或者加力擋），輕點油門，慢慢地往上爬。如果是一般的小坡，我就適當地利用沖力上坡。感到車的沖力不足或引擎馬力有些減低，我就提前換入低速擋。決不等汽車的沖力快完了才換擋，也不猛踏油門，用高速擋強行。這樣，我就保證了安全行駛，防止了機件損壞。

在冬季發動冷車和重車起步的時候，我都是用一擋把車帶動起來，然後根據路面情況和規定的車速，適當地依次換入高速擋。在行車當中，我尽量少用低速擋，不讓汽車在低速擋行駛的時間過長。但在地形險峻、道路困難和交通繁雜的情況下，我就根據行車需要，靈活地適當變換排擋。

六

新來的車全是十輪萬國牌車改裝的六輪汽車。起初，大家摸不清這種車的脾氣，對這種車的性能不太了解。因此，在操作中經常發生傳動軸、後軸、鋼板等機件損壞的現象。1953年7月，小組長張德明同志專門召開了小組生產會議研究和討論這件事。為什麼老愛壞這些機件呢？經過大家的討論和技術人員的分析，認為這種車是由十輪萬國牌車改裝的，去掉了一份差速器（原來後邊是兩份，現在是一份），很顯然，引擎馬力就大過了地軸、八字輪等傳動部分的負荷，所以愛壞這些機件。

我懂得了這個道理以後，就在操作中想辦法使傳動部分少吃力。

過去在駕駛的時候，老以為自己車棒，在上坡或者往砂堆上卸料的時候，就從老遠的地方加大油門，噲——一聲就闖過去了。記得有一次在海淀南某工地往砂堆上卸料的時候，也是照樣加大油門往上闖，結果車子闖到半截，就像洩了氣的气球一樣沒力了。這時候，我就換擋加大力矩硬往上闖，就听得後輪噹噹發抖，傳動部分很吃力。費了很大的勁，算是爬上去了。我想：這種操作方法對機件是有損失的，容易斷軸、打壞八字輪，而且也浪費汽油。

記得剛接這輛車的時候，老司機盧玉林同志對我說過，這種廠牌的車有前後加力擋，可是我老沒用過。現在為什麼不使用呢？

第二天，在西郊梁公庵沙坑裝完料。爬坡以前，我就掛好前後加力擋，腳也不猛踩油門，慢慢地加油，車就很自然地爬上去了。同時，後輪也不發抖跳動了。這樣不僅機件不受損失，還節約了汽油。以後，凡是上陡坡或者往砂堆上卸料的時候，我都根據路面情況，提前摘擋滑行，溜到坡前，掛上一擋和前後加力擋，慢慢地加油，車就很自然地上去了。

還有，過去開載重車，過軟道、窄道抹車或者掛拖斗倒車的時候，我總是多加油，左腳不敢完全抬起离合器的踏板。這樣，引擎的轉速增高了，可是輪胎的轉動很慢。如果少加油呢？車走不起來。多抬离合器，車就往前竄。要想抹車也不好調頭，同時傳動部分也容易損壞。現在遇到上述情況，我就掛上前後加力擋，慢慢加油。這樣一來，左腳也可以完全抬起离合器的踏板了，車也不往前竄了，車輪的轉動很慢、很穩當，車輛可以轉動自如。這時候加油很少，引擎的轉速降低了，扭力却加大了，又省油，又省機件。

我每次出車前，照例都要檢查檢查高低壓綫路，看看它有沒有破損漏電的地方，電綫接头是不是緊密。在早晨發動車的時候，要是發現綫路的接头和綫與綫相靠近地方有跳火的現象，就用膠布把它包好。我經常把火星塞、白金、分火心上的灰塵打掃干淨，並檢查白金的間隙是否平整。

汽車上的油路，就好像人身體里的血管一樣，是汽車動力的來源，必須保持清潔暢通。所以，每天我都檢查一遍管道的接口，使它不漏氣，不浸油，保持油箱清潔。按照保養

規程，車子每行駛三、四千公里，清洗一次汽油濾清器。碰上刮風的天气，每隔三、四天清洗一次空氣濾清器。

天气一冷，我就及时地安裝好保温設備，保持發動机的正常温度，加强化油器的汽化效能。在行駛的时候如果發現了毛病，就随时調整和修理，这样可以避免造成大的机件磨損。我自己修理不了的就請保养工人和技术人員帮助修理。在作三級保养工作的时候，我一定要亲自参加，把自己車上的毛病告訴技工，主动地协助技工修車。这不但便利了技工的修理，同时在和技工一起修車当中，我还学会了許多修車技术。除此以外，我还按期向各傳动部分加注潤滑油，提高車輛潤滑程度，增强車輛滑行效能。

每天出車回来后，我总是用水冲洗車身、把底盤、輪胎都冲洗干净。同时还把机件檢查一遍，經常保持車輛技术狀況良好，使机件听我使喚。

1955年7月，上級号召厉行節約、反对浪費。公司提出了新定額——一加侖汽油要行駛13公里。

公司工会召开了劳动模范座談会，号召大家帶头完成新定額，并且批判了保守思想。

我鼓起勇气，响应了工会的号召：保証完成新定額！

7月份过去了，沒有完成任务；8月份虽然接近了新定額的边兒，但是仍然沒有完成任务。

9月份的情况該好些吧？糟糕透啦，一直到9月中还是达不到定額。眼看国庆节就要来到，拿什么去見毛主席呢？我急得几天沒睡好覺。

郭蘭舫和郑舒文快达到定額了，我想他們一定有好經驗，就去向他們請教。他們說，他們能够接近定額，主要是

因为裝了“空气节油器”。

于是，我也按照他們的办法裝了一个“空气节油器”。起初，安裝得不够完善，在进气管的地方，沒有空气开关閥，在行駛中不能随时控制空气进入汽缸，走慢車，化油器不需要多进空气的时候也进气。节油效果不大。

工会領導上知道了，就派技術員左長嶺同志帮助我，經過老左同志的帮助，在“空气节油器”进气眼处安裝了一个进气膠皮管；在进气膠皮管头上再安裝一个空气濾清網，避免灰塵吸入汽缸，減少汽缸磨損。在空气濾清網的下面安裝了一个空气开关閥。在駕駛室內，根据車的速度，适当地調节空气开关閥。在走慢車、滑行、換檔、停車的时候，引擎轉速慢，吸油就少，假若空气进入汽缸太多，就使汽油与空气混合比例稀薄，可能造成灭火現象。这时，就閉上或者少开空气开关閥。在行車速度快的时候，引擎轉速也高，吸油就多，汽缸需要空气也就多，这时候就把空气开关閥打开，多进空气，这样就可以節約汽油。

自从安裝了“空气节油器”以后，我的車可省油啦！

有一天，呂鴻义同志在生产會議上介紹他的經驗。他說車到工地上裝卸貨物的时候，帶着拖斗倒車一来不方便，二来来回揉車浪費汽油，應該摘下拖斗。我听了覺得很有意思。看起来这是个小事情，可是我們駕駛人員節約汽油也就是得从一点一滴想办法呀！

从这以后，我也采用了摘下拖斗再倒車的方法。

9月的最后一天，油料公布牌上公布了我突破新定額的消息：我节省了45公升汽油。

七

在中国公路运输工会全国委员会的大院子里，人們拥簇地圍上天津市劳动模范高虎臣的六輪福特牌汽車。“車上坐了多少人？……三十一、三十二……”一个司机模样的入口里說：“推了！”他用手頂着車屁股，車子向前蠕动了。車子走着，人們的掌声不絕。“底盤潤滑得就是好！”一个司机称贊着，眼睛里放出了惊奇的光采！

我翻了一个身，想：从我入党那天起，党就一再地教育我，叫我虚心學習別人的先进經驗。可是，我學習了什么呢？不，我不应当难过，我应当赶上去！

中国公路运输工会全国委员会召开的安全、節約汽油、延長輪胎使用里程經驗交流會議結束以后，我立刻找到全国公路运输劳动模范吳振华同志，共同研究，學習了全国公路运输劳动模范卞介秋的底盤潤滑經驗。

現在我来談談我在底盤潤滑工作方面的几个做法：

1. 使前后左右輪軸承的間隙松紧合度，做到不松不紧。紧好螺絲帽的时候，用手攀动車輪，使它能旋轉自由，車輪將要停止旋轉的时候有少許回力。使各傳动部分的軸承間隙也松紧合度，轉动灵活。

2. 各傳动部分要按期加注黄油，按季更換潤滑油，使它轉动灵活，減少机件磨損。

3. 对脚刹車也要認真进行檢查，要使調節軸灵活，拉力簧要强，分泵皮碗不能过漲，踩下去要灵，彈回来要快。手刹車的时候要使上下頂簧均衡，不蹭手刹車盤，以減少行車阻力。