

城市道路有偿使用看我国小汽车的发展

周五民 吴子啸

[摘要] 本文论述了我国小汽车发展面临的问题、发展潜力和发展对策；介绍了城市道路有偿使用的背景、方法及发展趋势，从城市道路建设资金来源、车主承受能力、车辆使用等方面，分析了城市道路有偿使用对我国小汽车发展的影响。其核心问题是小汽车与城市道路交通设施协调发展。

[关键词] 城市道路、小汽车、有偿使用、发展潜力

一、引言：

小汽车在我国城市如何发展这一论题在有关部门、交通界、汽车行业是老生常谈，但并没有一个明确的结论。有关部门和专家一直在探索适合我国小汽车发展的道路，从二十世纪八十年开始，经历了“严格控制私人小轿车、控制私人小轿车、合理发展私人小轿车”等进程，今天随着我国将汽车工业作为支柱产业的确定，又相应出现“积极引导小汽车发展”说法。尽管我国对城市私人

小轿车的发展采取了较为谨慎的态度，但是随着城市规模的扩大，居民收入的增加，对生活质量要求的提高以及小汽车的降价，我国城市私人小汽车的发展仍然很快。近几年我国大城市每年的增长速度高达 20% 以上，北京市区内 72 万辆小汽车中，私人就占到了 50% 以上。面对这种发展，以往大多采用增大城市道路交通设施的措施。

(上接 11 页)

直接从理论上分析了诱增交通量对项目经济效益所带来的影响，并建立了定量计算这种影响的数学模型，然后对模型进行了系统而深入的分析。另外，本文在进行效益计算时并没有考虑需求曲线的变化情况，这种假设通常与事实有一定的出入。因此，有必要研究当需求曲线发生变化时诱增交通量对项目经济效益的影响情况。

参考文献

- [1] 熊辉, 诱增交通量对项目经济效益影响的研究, 北京工业大学硕士学位论文. 1999
- [2] H. C. W. L. Williams and W. M. Lam, *Tansport Policy Appraisal with Equilibrium Model I Generated Traffic and Highway Investment Benefits*, *Transpn. Res. -B*, Vol.25B, 1991
- [3] Peter J. Mackie, *Induced Traffic and Economic Appraisal*. *Transportation*, Vol. 23, 1996
- [4] Jose A. Gomez-Ibanez and Douglass B. Lee. *Economic Evaluation of Highway Investment Needs*, *Transportation Research Record* 940

(作者单位：北京工业大学建工学院，中交公路规划设计院，清华大学交通研究所)

随着现代社会城市交通拥挤状况和环境污染的日益恶化,人们逐渐认识到,在增加道路供给的同时,进行城市交通需求管理,才是缓解交通拥挤的关键所在,对城市道路使用收费就是其中的一项有效措施,新加坡和我国香港的实践证明了这一点。我国对城市道路收费还处于观望阶段,有关部门和城市对收费项目采取了较为谨慎的态度。但一些城市已进行了探索,如上海黄浦江通道、武汉跨珠江大桥,广州市内环路收费也在研究之中。

二、我国小汽车发展面临的问题和发展潜力

上世纪初出现的私人小轿车(Private car),是人类交通史上的里程碑,它标志着机动交通大众化时代的到来。在短短的几十年里,小轿车遍布全球,无论是穷国还是富国,不管是什么社会制度,都可以看到它的存在,汽车工业被誉为上个世代发展最快的行业之一。我国小汽车发展面临的问题

改革开放以来,随着我国经济的高速发展,城市客货运量和车辆增长很快,全国机动车保有量以每年10%~15%的速度增长,尤其是城市小汽车发展很快,促进了城市的发展和繁荣。但是在我国小汽车的发展过程中也面临许多问题。

(1) 对小汽车发展认识不足

小汽车是社会经济发展的产物,经济水平是促进小轿车发展的主要原因。我国一些大城市和沿海地区的城市人均国内生产总值已达到和超过轿车进入家庭的基准线。但目前国内许多城市在城市规划、建设、管理上在关注经济发展的同时,对经济带来汽车的发展估计不足、准备不够仍然采用非机动车交通为主的交通模式下的城市规划建设

和管理手段。如城市人口集中,商贸用地、行政办公等产生吸引交通量大的设施过分集中在中心区,这是我国城市虽然车辆保有量不高,造成城市交通拥挤,交通污染大的主要原因。如广州市中心区承担了70%~80%的交通量,交通污染也远远高于其它地区。

(2) 城市用地紧张

我国城市一般都是人口密集、用地紧张。城市人均用地约100平方米,给予城市道路交通的用地仅仅占5%~10%,低于西方小汽车发达的国家。而且在许多已建成的居住区内未考虑停车场用地,从城市规划理论与建设实践中就没有给小汽车的发展留有余地。

(3) 城市交通设施不足

长期以来我国对小汽车进入家庭估计不足,城市道路交通设施欠帐较多,道路建设和停车场的发展速度又滞后同期车辆的增长,而且许多城市道路水平低,道路网密度低,不成系统,造成城市交通拥挤,车辆无处停放,如广州市中心区的车行速度仅为14公里/小时。另外,大多数城市交通性干道少(如城市快速路),城市道路网运输能力弱,根据在厦门市道路交通测试,规划建设的快速路占整个路网长度的比例为12.8%,而却能承担32%的交通量。

(4) 混行交通严重

仍然采用非机动车交通为主的交通模式下的城市规划建设和管理手段。大多数城市干道网以三块板为主,机非混行严重。据洛阳市观测,同样多车道的道路,由于机非混行,道路通行能力损失 $1/3 \sim 1/2$ 。而且机非混行给城市快速路交叉口的处理带来困难,如立交桥的建设,机非混行极大的影响

技术研究

了城市道路网的通行能力。另外，造成混行交通的是把过境交通引入城市或中心区，如徐州市中心区交通构成中，30%~40%为通过性交通。

(5) 城市环境恶化

长期以来忽视了城市环境的保护。现有车辆状况差，管理落后，尾气排放标准低等原因，城市交通对环境污染不断增加，导致城市环境日趋恶化，如北京市交通污染占83%，而广州市中心区CO污染的88.8%来自汽车排放。我国城市交通对环境污染占整个城市的污染比例接近西方国家，有些城市的污染程度甚至超过西方发达国家的水平。

(6) 车辆较贵、手续复杂

据有关资料，我国小轿车的价格是国外同类轿车的3倍；购车手续是世界上最繁琐的国家；售后服务又弱化；较流行的贷款购车，我国占不到5%，而国外要占到70%以上。

1、我国城市小汽车的发展潜力

尽管我国城市小汽车发展中存在许多问题和不利因素，但总的趋势是不断发展，而且具有较大的发展潜力，主要表现在：

(1) 经济稳定增长

我国改革开放以来，社会经济发展速度很快，1999年经济增长7.8%，预测在2000年增长速度为7.2%，有理由相信这种增长势头还要保持相当长的时间。城市国内生产总值增长必将带来居民的收入增加，而经济水平是促进小轿车发展的主要原因。据对世界上多数国家和地区的汽车发展与增长分析，机动车与收入的弹性系数一般为1.02~1.95，即人均国内生产总值增长一个百分点，将导致1.02%~1.95%的机动车的增长。国外经验

表明，在人均国内生产总值达到1000美元以上时，家用小轿车发展最快。二十一世纪我国城市将达到这个收入水平。

(2) 城市规模扩大和布局

根据我国新一轮的城市总体规划，城市用地规模明显的扩大，特别是“卫星城市”发展较快，一些城市出现城市郊区化，发达地区形成城市群，如珠江地区。发展较快的经济适用房大都建在城市外围，如北京市大都在三环、四环之外。城市规模和布局的变化，导致城市居民交通出行距离的不断增加，一些城市达到或超过自行车和常规公共交通（是我国目前城市交通的主体）的极限范围内，必然带来中长距离交通方式的增加。在城市快速轨道交通未建成之前（一般在20~30年），小汽车是一个新的增长点。

(3) 是城市居民的投资趋向

随着城市经济的发展和居民观念的改变，城市居民的消费结构发生了显著的显著变化。传统的衣食消费所占的比例在下降，而包括交通、娱乐在内其它消费所占的比例在上升，对交通出行投资的增加成为提高居民生活质量的一种体现。

目前银行存款是我国城市居民的主要投资渠道，随着银行利率的一再下调，其它投资风险又大（如股票、期货等），交通消费（主要是购买小轿车）可能是一种明智的选择。

(4) 公用车制度的改革

1998年我国对公务员用车制度改革研究中，提出通过公务员的经济补贴减少公用车保有量的方案，必然会带来私人小轿车的增加。尽管由于种种原因推迟改革方案的实

施，但是随着国家政府改革的深入进行，将是一种明显发展的趋势。小汽车不再是权力的象征，而是一种交通工具。

3、对未来城市小汽车发展的看法

从上面分析看出，我国城市小汽车（尤其是私人小轿车）具有很大的发展潜力，但也存在诸多不利的影响因素。因此作者认为不能就事论事，应站在城市综合发展的高度看待这一问题。既要看到在 WTO 的冲击下（据公布的中美之间 WTO 谈判的协议，小汽车整车的关税将由目前的 80%-100%，到 2006 年须降至 25%，汽车零配件则下降至 10%），我国小汽车发展是一种趋势，单靠国家及城市政府的控制是难以奏效的；又要考虑我国城市用地紧张、人口密度高、交通设施水平低的国情。那么该怎么办呢？

- 交通是城市的重要组成部分，是一个复杂的系统工程，需要各方面协调发展。
- 多方面筹集资金建设城市道路交通设施，提高城市道路的容纳能力。
- 坚持优先发展公共交通的政策，有条件的大城市发展城市快速轨道交通，城市政府为大多数人提供福利；
- 让不同交通方式保留合理的发展空间，为不同收入和交通能力的群体创造均等的选择机会；
- 采取“适当引导、合理发展”的方针，通过市场经济规律而非严格行政手段对待我国小汽车的发展。形成产业规模，降低成本，提高竞争能力；
- 提高汽车排污的标准，改善现有汽车的性能，减少交通对城市环境的污染。

三、城市道路有偿使用的背景分析

1、筹集道路设施建设资金

现代社会在实现了基础设施国有化之后，各个国家的中央政府和市政当局都致力于为公众提供一个无偿使用的城市道路交通系统。城市道路建设和维护的资金来源于政府的财政税收。但随着经济的发展，以及城市机动化过程的加速，对于城市道路的使用需求上升很快，超过了财政收入增长的幅度。在这种情况下，无论是发达国家，还是发展中国家，都不同程度地出现交通财政紧张的局面。

国家往往难以独立承担重大交通项目的巨额费用，除了国家和城市政府的拨款以外，由国家给以政策，广开渠道多方集资，已被实践证明是可行和有效的方法。其它资金注入城市道路建设必然要求按商业的原则来运行，也就是说，投资人或贷款者要能回收本金并获得收益。因此，以城市道路使用收费的形式回收建设成本就势在必行，而且也是公平的，已被越来越多的国家和城市所采用。

我国城市道路建设、维护没有专门的资金来源，而是作为城市基础设施的一部分进行统筹安排。近几年随着城市交通状况的日益恶化，城市政府对道路交通设施的投入加大，占城市建设维护资金的比例逐年上升。而作为城市建设维护收入的主体：两项城市维护建设资金连现有设施的维护支出都不够，根本没有富余资金用于设施建设。城市政府为了筹集资金进行城市道路建设，开征新的收费在所难免，据有关部门统计，1997 年全国城市建设系统此类收费总额约 150~180 亿元。这一方面开拓了城市道路交通设施建设新的资金筹集渠道，促进了城市道路交通设施建设，但另一方面也形成了对

技术研究

现有财政体系的冲击。缺乏稳定的资金来源是当前我国城市道路交通设施维护建设中最大难题，也是引发地方政府对城市道路交通设施使用进行直接收费的主要原因。

对 1991 年全国 93 座非农业人口在 45 万以上城市统计表明，1991 年城市建设维护收入 207 亿元，其中两项城市维护建设资金收入 71 亿元，占 34.46%，其它收入 50 亿元，占 24.34%。而当年仅用于城市基础设施维护的费用就达 66 亿元。而至 1997 年，93 座城市的建设维护收入增至 870 亿元，其中两项城市维护建设资金收入 174 亿元，降至 20.05%，其它收入 325 亿元，上升至 37.33%。当年用于城市基础设施维护的费用接近两项城市维护建设资金收入，为 159 亿元。

城市道路交通设施建设缺乏稳定的资金来源在广州表现得尤为突出，作为城市维护建设资金的主要稳定收入来源，1991 年广州市两项城市维护建设资金收入仅占 29.44%，至 1997 年该比例迅速下降至 12.70%，甚至不足支付城市现有基础设施的维护支出。同时由企业自筹、设施有偿使用等方式筹集的资金已占总资金的 53.02%，成为广州市城市基础设施建设的主要资金来源。

2、城市交通需求管理

从本质上讲，交通出行是一种经济行为。出行者作为交通系统的用户，必然会对城市道路上的收费做出反应。决策者可在掌握出行者行为原则的基础上，利用城市道路使用收费来影响出行者的出行行为，从而对交通需求进行管理，达到城市有效利用城市道路的社会效果。实践表明，一味增加道路供给并不是解决交通问题的灵丹妙药，必须

从供、需两方面来采取措施才是缓解交通拥挤的关键所在。

这种通过价格手段来管理交通需求要比非价格管理手段有更大的优越性。一方面，出行者在价格管理措施下的选择余地更大，从而有着良好的福利效果。另一方面，价格管理措施促进了道路资源的有效利用，社会效益好。

政府对收费政策的担忧主要是考虑公众的态度，但城市道路拥挤的加剧以及不断改进的收费技术使得收费在政治上日益为公众所接受，伦敦在 1995 年进行的一项民意调查结果表明：如果收费收益用于城市道路建设和公共交通项目，收费能被大多数人所接受。

3、交通出行效益

交通拥挤的根本原因在于车辆使用者支付的出行成本不合理，从而鼓励了一些不必要的出行。车辆出行的全部成本是由车辆自身所承担的成本和出行对社会所造成的成本（即外部成本）两部分组成。自身成本主要包括：车辆购置费、保险费和各种附加费。出行的外部成本包括：对道路的损坏成本、噪音和空气污染成本、事故发生机会成本、拥挤成本等。

经济学家指出，通过征收城市道路使用费，改变出行所承担的出行成本，出行者的行为就会有所改变。怎样来分辨一种出行是否必要呢？这必须由出行者所愿意支付的价格来决定。当一个出行者愿意支付其全部出行成本时，可认为该出行者的出行收益大于其出行成本，这时社会净收益（出行收益减出行成本）不小于零，出行是必须的，否则出行就是不必要的。可见，通过对道路使

用实施收费，使出行者承担所有出行成本，可使社会净收益最大化。

四、城市道路有偿使用对小汽车发展的影响分析

1、对城市交通设施建设融资渠道的影响

我国城市道路建设、维护没有专门的资金来源，而是作为城市基础设施的一部分进行统筹安排。作为城市建设维护收入的主体：两项城市维护建设资金连现有设施的维护支出都不够，根本没有富余资金用于设施建设。城市政府为了筹集资金进行城市道路建设，迫不得已开征新的收费项目，这只是一种临时措施，而且收入和投资都是不稳定的。城市道路交通设施的有偿使用政策，使收费合法化，广开了资金筹集渠道。

2、对收费管理部门的影响

目前城市道路建设资金主要来源是其它收入（包括自筹、各种收费），有很多部门参与，难以统一协调，也是不稳定的原因之一。城市道路使用收费可以成立一个专门单位（广州市成立了“一卡通行”领导小组和运营公司），专款专用，使城市道路建设和维护费用有保障。

3、对车主费用支出的影响

初听起来可能不少人认为城市道路有偿使用会增加车主的支出，其实不然。以广州市为例，一辆出租车每月支出各种费用4000多元，绝对多数为城市各种收费。根据广州市内环路的测试，内环路采取有偿使用，每月每辆出租车只需交100左右元，按此类推，一个城市既使有40多个这样大的工程，才与原收费持平，如果再考虑燃油、汽车零部件等价格的调整，使用道路的费用

会更低；对小汽车的测试也有同样的结果。

4、对车辆使用的影响

我国目前对汽车的收费主要购买费，对车辆的使用阶段基本上不收费。这样车辆使用者仅仅支付了其交通出行成本的一小部分，从而鼓励了一些不必要的出行。城市道路有偿使用可以减少不必要的交通出行，起到了调控城市交通的作用。其直接收费方式也体现了“多使用多交费”的公平性。

值得特别强调的是：城市道路有偿使用在我国还处在探索阶段，每个城市应根据其特点选择合适的收费方式，需要作深入的可行性研究，也要争取得到主管部门的支持。另外，与公路不同，城市道路的密集性和广泛的联通性，使得对城市道路收费实施难度增加，尽量采用间接收费方式，以免对城市交通影响过大；既是迫不得已用直接收费，也仅对重大交通设施收费，如大型桥隧、高架路、快速路、主干道等，支路网一般不收费。在方式上尽量采用不停车的电子收费。

五、城市道路使用收费方法和发展趋势

1、城市道路使用收费方法

城市道路设施使用收费一般分为两种方式：直接收费和间接收费。

(1) 间接收费

一般而言，间接收费与机动车的拥有和使用相联系。从收费方式上分为车辆拥有费、车辆使用费和向市民与单位收取交通设施建设费。

(A) 向车主收费

在车辆的购买或拥有阶段对车主实施收费，如车主在购买车辆时交纳的车辆购置

技术研究

税（首次登记税），以及车主在每年年审时缴纳的年审费等。我国城市一般采用年审费和养路费。

向车主收费易于实施，收费成本很小，能够十分有效地增加政府财政收入。车辆拥有税是相当初级的控制措施，但能直接影响注册车辆的数量，从而减少交通总量水平。对于那些支付了必要车辆拥有税的使用者则可在任何时间、地点驾车出行。因此，它对拥挤道路的控制是间接的。

(B) 车辆使用收费

主要分为燃油税、轮胎税、汽车零件使用税和停车设施收费等。

几乎所有的国家都在燃料上征收一定的税费作为固定的财政收入。提高燃油税可以直接影响机动车的使用成本和减少机动车的使用。其它的汽车消耗品，像零部件和轮胎同样可以作为征税的对象。燃油税可以较为合理地体现机动车对交通系统的使用与磨损，但它的缺陷是对那些运行在非高峰时间、不拥挤地区的车辆与在繁忙路段上的车辆同等看待。虽然拥挤路段上单位公里的油耗稍多，但与其它路段相比，油耗变化不大。燃料的高税率，会促使小型、低油耗车辆的使用，从节省资源和保护环境的角度看是很有好处的。

在发达的城市中心区提供停车服务是十分有利可图的，由于潜在需求超过供给，可以采取较高收费。许多城市把停车场收费作为控制进入市中心交通的主要办法。

(C) 向市民与单位收取交通设施建设费

另外一类间接收费的方式是在城市建设重大交通设施时以统一税费名目、标准向

市民或法人单位进行收费，或者按各地区的项目受益大小实施分地区差别收费。如国内机场都收机场建设费，许多城市收城市建设附加费。但是这种税费难度较大，常常会招致公众的怨言，如果过多增加这种收费项目，会导致乱收费。

(2) 直接收费

直接收费就是在交通设施中设立收费站点，对通过收费站点的车辆进行收费。收费站点的设立可以是基于道路的，如在城市和农村的高速公路、桥梁和隧道处的收费点，也可以是基于地区的，如在通往某一区域的所有出入口处设立收费点。当然，也可以采用基于道路和基于地区的组合形式。根据收费所采用的技术，直接收费有以下几种形式。

(A) 人工收费

这是最为原始的直接收费方式。由于没有采用任何电子装置，所以收费的成本主要是人工成本。收费简单，但效率很低，车辆在收费站前常常形成排队。尽管可以采用事先买票或买证的方式来提高效率，但车辆通过收费站的速度仍然很低。我国公路、城市桥梁、隧道大多采用这种收费方式，如厦门市集美大桥、武汉跨长江大桥等。

(B) 人工收费与自动收费相结合

这种收费方式是对人工收费站改进的结果。其中大部分车道采用电子收费装置来提高收费的效率，但为了应付不同的情况，还保留了人工收费车道。国外许多城市采用这种方式，如挪威奥斯陆的收费环。我国广州市在其跨珠江的“四桥一隧”，也安装了电子收费装置。

(C) 自动收费

自动收费是随着电子技术的发展不断改进的。最初是采用投币机来节省人工成本，现在可以对通过拥挤区域的车辆进行监控，并在中央计算机中储存对道路使用的收费情况。司机每月将和其它设施收费一样收到一张使用拥挤道路的收费帐单。自动收费一般采用门式天线或感应环、频波接收器等与车上的电子装置（电子牌照等包含车辆特征信息的装置）交换信息来识别车辆。

从人工收费到自动收费，大大节约了人工成本，但收费站的建立更加昂贵（需要大量资金来购买电子装置）。自动收费使收费效率大大提高，车辆可以以较高的速度通过收费站点，这也就节约了收费站场的面积。同时，由于收费站点处没有排队，司机节约了收费延误费用，这也就使收费更易为公众所接收。

2、城市道路使用收费的演变趋势

(1) 使用广度

对城市道路网络的收费越来越多。挪威奥斯陆和贝耳根等城市相继采用了与环形通行费相似的收费系统；瑞典的斯岛克郝姆、高森伯格和曼茂都已在法律上通过了以城市道路使用收费来集资的交通政策，目前正处于收费方案论证阶段。伦敦在 1998 年完成了在整个城市道路网络实施拥挤收费

的研究；在美国耗资 60 亿美元的智能车-高速路系统研究项目中，自动监控系统和不停车电子收费是先进交通管理系统子项中的重要内容。

我国一些城市也进行了实验和探索，但仅限于大型桥隧和城市外围环路，如上海黄浦江通道、广州的“四桥一隧”、厦门大桥、石家庄二环路等，广州的“四桥一隧”已使用了电子“一卡通行”系统，广州的内环路收费方式也在讨论之中。

(2) 收费方式

人工收费正逐步被电子收费所替代，这种趋势从新加坡的收费制度变化中可以明显的看出来。收费方式的变化与当今电子技术的飞速发展是分不开的，同时，电子装置使得收费效率大大提高，从而使城市道路使用收费政策更易得到公众支持。

(3) 收费目的

以筹集交通建设资金为单一目的的收费制度逐渐向以交通需求管理和筹集资金为综合目标的收费制度演变。奥斯陆的一项民意调查显示，当收费系统以交通需求管理为目的时，更易得到公众的支持。瑞典各大城市在收费方案论证时，就将筹集资金和交通需求管理放在一起考虑。

表 1 各收费方式的比较

收费方式/评价指标	间接收费			间接收费		
	向车主收费	通过车辆使用收费	向市民和法人收费	人工收费	人工和自动结合	自动收费
系统的简单性	好	好	好	好	较好	较好

技术研究

	系统的透明性	好	较好	好	好	中	中
	系统的匿名性	好	好	好	较好	较好	较好
	能否选择提前支付或推迟支付	即时支付	即时支付	即时支付	即时支付	即时支付 提前支付	提前支付
从决策层的角度来看	能否提高社会效益	差	较差	差	差	较差	中
	系统的灵活性	较差	中	差	中	中	中
	系统的可靠性	好	好	好	较好	中	中
	系统的安全性	好	好	好	差(伪造通行证)	较差	较差
	系统的保证执行性	好	好	好	差	较差	较差
	系统的适应性	差(外地车辆)	差(外地车辆)	差(外地车辆)	好	好	中
	基准成本收入率	1:20 以上	1:20 以上	1:20 以上	变化较大	1:6.3	1:6.9~11.8
从社会的角度看	基准成本收益率				不能确定	不能确定	较好
	远期系统每次交易成本(90年价)	0	0	0	变化较大	11美分	5.6~9.9美分
	对路网和环境的影响	较好	好	中	差	较差	较好
	与其它标准系统的容性	好	好	好	中	中	中
	空间适应性	好	好	好	差	差	差
其它指标	占用人力	好	好	好	差	较差	中
	占用 地	好	好	好	差	差	差
	收费效率	好	好	好	差	较差	中
	技术要求	低	低	低	低	较低	中
	固定成本	无	无	无	中	较高	较高

(4) 收费环节

与机动车拥有相联系的收费逐渐向与机动车使用相联系的收费演变。与机动车拥有相联系的收费主要有车辆税，由于车辆税实施容易，收费成本低，所以被很多国家采用过。但随着经济的发展，车辆税对于机动车拥有量的控制最 会失 效力。新加坡和香港都是不断提高车辆税来使车辆变贵，从而为城市交通建设 得时间和资金。

与机动车使用相联系的收费主要是各种直接收费方式。直接收费克服了车辆税的诸多缺点。从理论上讲，在城市道路网络上合理施加随时间、地点而变化的收费，就能使出行者承担其所有出行成本，有效地控制交通拥挤，实现社会效益最大化。

、结

- 城市交通是一个复杂的系统工程，需要有关部门和行业协调发展。
- 我国城市面临小汽车发展的 ，不仅需要加强城市交通的规划研究，而且从城市用地规划时就应该考虑未来小汽车的发展。
- 坚持优先发展公共交通的原则，城市政府为大多数人提供福利。
- 城市道路有偿使用还处在探索阶段，每个城市在使用前需做可行性研究，选择合适方式。

- 尽快推行我国税费改革，加强对收费的管理，以免造成乱收费。

(作者单位：中国城市规划设计研究院)

参考资料：

1. 广州市内环路工程及放 道路收费研究，1999年，建设部城市交通工程技术中心等。
2. “再谈小汽车在我国城市之发展”，小 、 阳志坚， 向二十一世纪的中国城市交通，1999年。
3. “改善我国城市交通环境污染的对策”， 民，汽车与社会，1 年第一期。
4. 城市交通与环境 研讨会资料 ，中国环境与发展合作 员会环境与交通工作组，1 年4月。
5. Borins S. F. The political economy of road pricing: the case of Hong Kong, Proceedings of the World Conference on Transport Research, Vancouver, 1986, 2, 67~78
6. Toh R. The high cost of morning in Singapore, Business Horizons, 1994, (3-4), 68~74