

布达佩斯停车管理中的TDM实践

Budapest Parking Management as One of Travel Demand Management Measures

Zoltán Gyarmati¹ 著, 李 薇² 译

(1.美国交通与发展政策研究所欧洲代表处,匈牙利 布达佩斯 1126;2.广州市市政工程设计研究院,广东 广州 510060)

Written by Zoltán Gyarmati¹, Translated by Li Wei²

(Institute for Transportation and Development Policy European Representative Office, Budapest 1126, Hungary;

2. Guangzhou Municipal Engineering Design and Research Institute, Guangzhou Guangdong 510060, China)

摘要: 中国目前的交通情况与过去的欧洲有很多相似之处,可借鉴其相关经验教训。以匈牙利布达佩斯为例,探讨其如何利用交通需求管理措施进行城市停车管理。首先指出停车管理的目标应为降低小汽车的使用需求、强化公共交通相对于私人交通的竞争力。然后,在路内停车管理层面,剖析中国停车管理存在的问题,分别从政策及标准、运营管理模式、技术应用三方面阐述布达佩斯的实践经验。在路外停车管理层面,指出中国未对项目开发商提出公交可达性要求,同时介绍了布达佩斯项目开发许可程序的相关要求及经验。最后,强调应与市民进行有效沟通,使市民明确知道停车收费的目的及收益用途。

Abstract: Because current urban transportation development in China is quite similar to what they were in Europe a few decades ago, it is necessary for China to learn the lessons from some European cities. Taking Budapest in Hungary as an example, this paper discusses how the city implements parking management strategies as part of the Travel Demand Management (TDM) measures. The paper first points out that the objective of parking management is to reduce the de-

交通需求管理(Travel Demand Management, TDM)综合考虑社会、经济和环境对交通的影响,利用一系列的战略、政策及行动规划,指导和优化小汽车的使用,支持可持续出行并改善交通设施。交通需求管理措施在欧盟国家中的应用已有较长历史,积累了大量经验。近年来,中国经济强势增长、机动化水平提高,但也带来了负面影响——城市交通拥堵。现今中国的交通情况与过去的欧洲有很多相似之处,吸取相关城市的经验教训并借鉴其优良做法对于中国城市交通的发展大有裨益。本文以匈牙利首都布达佩斯为例,探讨如何利用交通需求管理措施进行城市停车管理。

mand of private car use and to enhance the competitiveness of public transit against private transportation. By specifically looking at on-street parking management, this paper analyzes the existing problems in China and introduces the Budapest experience in three aspects: policy and standard, operation system and technology. Through analyzing on off-street parking management, the paper points out the lack of public transit accessibility requirement to project developers in China and introduces the procedure of project development permission in Budapest. Finally, the paper emphasizes the importance of effective communication between government and citizens, which can help general public un-

derstanding the purpose and usage of parking charges.

关键词: 交通需求管理; 停车管理; 路内停车; 路外停车; 停车收费

Keywords: Travel Demand Management; parking management; on-street parking; off-street parking; parking pricing

中图分类号: U491.7

文献标识码: A

收稿日期: 2011-10-31

作者简介: Zoltán Gyarmati(1978—), 男, 匈牙利人, 美国交通与发展政策研究所欧洲代表处负责人, 主要研究方向: 停车管理及拥堵收费。

E-mail: z.gyarmati@itdp-eu.org

译者简介: 李薇(1983—), 女, 贵州贵阳人, 工程师, 主要研究方向: 交通规划及交通工程。

E-mail: liwei@itdp-china.org

1 确立停车管理目标

布达佩斯在开发一套复杂的停车管理系统之前,制定了停车战略并设立了如下目标:

1) 限制机动车停车以降低其使用需求。

停车管理系统需要在停车泊位供给与需求之间寻求平衡。欧盟委员会(European Commission)进行的一项研究显示,理想情况下长期空置的路内停车泊位比例应达到15%。停车供给小于需求时会导致车辆为寻找泊位而巡游,从而造成更多的交通拥堵和尾气污染。欧盟对于其成员国的城市路内停车系统有标准规定(下文简称“欧盟标准”),例如,城市中路内停车泊位的饱和度超过75%时,需实施分区域停车管理并进行收费;若实施分区域停车管理后停车泊位的饱和度超过85%,则需要上调停车价格,直到城市不同区域的路内停车泊位饱和度低于85%。在实施欧盟标准之前,布达佩斯内环路内每3辆机动车中有2辆在巡游。为此,一方面要确保路内停车区域(城市明确规定机动车驾驶人须支付停车费用的公共区域)无长时间停车,另一方面要引导停车时间在2 h以上的车辆停放在路外停车场(库)。欧盟降低停车需求的另一种常见手段是调整城市交通功能,如设置行人专区、大量取消停车场。降低停车需求也就降低了机动车使用需求,一个设计和实施较好的停车系统实际上能减少交通拥堵。

2) 强化公共交通相对于私人交通的竞争力。

公共交通出行的增长率应与私人小汽车出行

的下降率保持一致。更重要的是,私人小汽车的出行费用(如停车费)应始终高于公共交通。布达佩斯市政府因担心私人小汽车车主施压,1998—2004年连续7年没有上调停车价格,见图1。同期公交票价上调了82.6%,公交季(月)票价上调了48.9%,而停车价格甚至在通胀阶段未曾上调,与1998年前相比城市中心区及中心区外围指定范围停车价格下降了19.8%和17.8%。在意识到交通方式错误定价造成的交通问题后,市政府转变思路并出台了一项政策,明确将私人交通出行费用(停车价格)提升至公交出行费用水平以上。

3) 确保停车收费在受影响区域的可操作性^[1]。

应确保居民、服务机构和商业机构有足够的停车泊位。布达佩斯工作时间(8:00—18:00)停车按小时收费,其他时间可免费停车;在饭店、剧院和商场林立的市中心,收费时间为8:00—20:00,这种做法能够满足居住区的停车需求。

2 路内停车管理

2.1 实施最低停车泊位标准及计时收费系统

应在国家层面制定对每个城市都具有强制性的最低停车泊位标准。例如匈牙利一部国家法律规定,每个城市必须在路内停车占用率超过70%的区域设置路内停车带(8:00—22:00)。中国城市也应配置适当比例的路内停车泊位。

目前,中国很多城市在路内停车系统中尚未考虑交通需求管理措施,停车收费采用统一价格。人们通常以利益最大化为出发点,驾驶人一旦支付了停车费用,通常会尽可能延长停放时间。而以小时计费的停车系统则可以尽量减少机动车停放时间。

因此,中国应实施最低停车泊位标准及按小时计费的停车系统。

2.2 运营管理应由城市政府负责

目前中国大部分城市采用欧洲过去的停车运营管理模式,即停车系统收益归运营商所有,运营商向政府上缴一定费用。有些城市采用的模式是运营商中标后一次性向政府支付一定费用,有些则是运营商向政府支付一定比例的营业额(但现

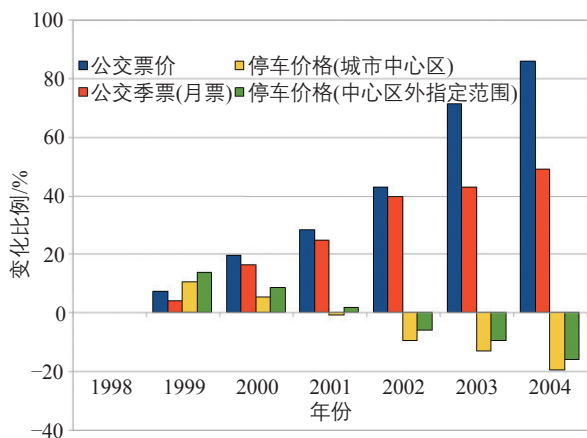


图1 1998—2004年公交票价与停车价格变化对比

Fig.1 Changes in public transit charge and parking fees from 1998 to 2004

有技术系统不能提供营业额的精确数据)。例如，中国某城市每年在公共交通上花费的金额为4 000万元人民币，若采用恰当的停车运营管理模式和系统，5万个停车泊位的收益就可达到该金额的10倍，且可全部用于公共交通。

欧盟标准规定路内停车系统的所有收益均归政府所有，政府依据停车泊位数量按月向运营商支付一定费用，包括运营商的运营成本和利润。若政府新开发的停车系统没有资金来源，则可以采用BOT(建设-运营-移交)模式鼓励私营企业投资(见图2^[2])，政府定期向投资商支付固定费用，包括投资回报，如投资及利息的分期偿还。当固定期限合同终止时，整个停车系统的所有权将无偿移交给政府。停车系统的收益去向也非常重要，布达佩斯规定所有路内停车收益都将用于公共交通系统的发展或运营。

2.3 技术应服务于政府及运营商

对于在投标中获得路内停车运营权的私营企业，中国各城市政府能进行相关审查，但却没有获取有关停车系统的任何数据，例如停车量、停车时长、路内停车泊位占用率、收费(罚款)情况等。在中国的大部分城市甚至连运营商都没有其运营的停车系统的全部数据，其原因是所采用的技术无法获取所需信息。可行方式之一是通过安装有射频识别(RFID)卡(非现金、非银行卡、非手机支付)的终端器进行付款。现实中极少有驾驶人使用这种卡，大多是直接付款给停车泊位管理员，管理员收费后才启动咪表上的停车时间或根本没有配置咪表。而停车管理部门实施TDM措施时必须以停车系统的确切数据为基础。

应用停车管理相关技术有利于城市政府全面掌握停车情况：

1) 获得来自停车系统的一切数据。

布达佩斯市政府通过停车系统信息技术(IT)获取有关停车泊位的确切数据，并进行年度调查(此为法律强制性规定)。通过调查收集大量数据，如停车人群(居民、购物者、通勤者)、停车时长(短时停车还是长时间停车)，了解停车费用水平是否合适或是否需要提高价格。

2) 实时掌握停车状况。

布达佩斯停车系统私人运营商使用的硬件和软件系统必须为政府提供网络实时监控功能，并可显示咪表上的实时停车数据(见图3)，也就是受到国家相关部门审计并且需要定期对数据进行存储。这样的停车系统是透明的，可对其进行跟踪及信息访问。

3) 监管私人运营商。

如果同一个停车管理员既负责收费又负责罚款且罚款标准由管理员决定，很容易引发违规行为。欧洲大部分国家(包括匈牙利)都禁止停车管理员直接接触现金。在布达佩斯，整个收费过程由停车咪表自动完成，驾驶人可以通过现金、银行卡、市民卡及电话卡进行支付。停车管理员使用连接了GPS和GPRS的掌上电脑(Personal Digital Assistant, PDA)对违章车辆进行罚款：如果停车管理员在汽车车窗上没有发现在停车咪表上购买的停车票，就会使用PDA拍摄车辆车牌。车牌识别软件读取车牌后首先通过GPRS连接查询

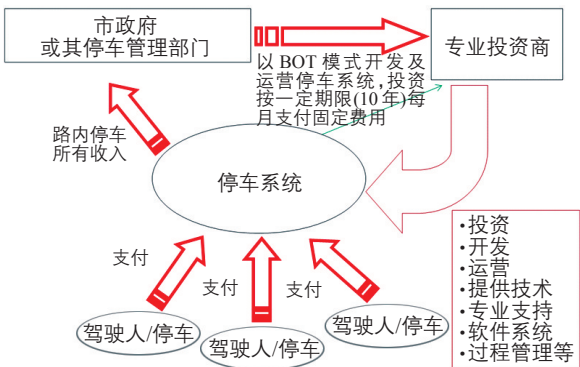


图2 布达佩斯路内停车运营管理模式
Fig.2 On-street parking operation management in Budapest

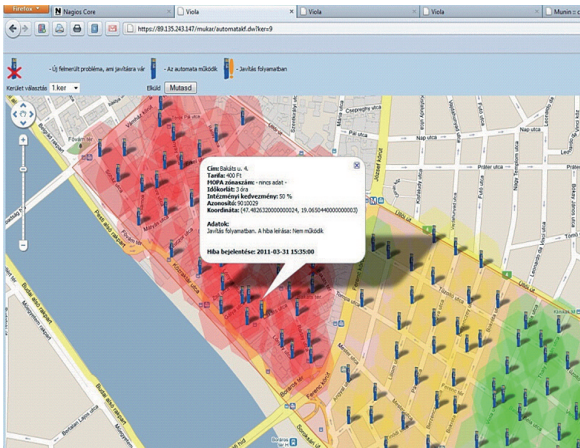


图3 布达佩斯停车监管软件
Fig.3 Parking management software in Budapest

这一车辆的停车费是否已通过手机进行支付, 如果没有, PDA 将自动打印罚单并由停车管理员夹在车辆的雨刮后面。整个过程完全自动化, 管理员无法干预。通过PDA的GPS监管软件(见图4)能够监控并记录停车管理员的工作, 例如5 min内没有车辆停放则会向管理员的PDA和控制中心发送信息。同时, 可统计记录停车管理员负责区域的停放车辆数量及收取的罚款金额, 如果与第二天同一条街道的停车管理员的数据不一致, 即可发现违规行为。

3 路外停车管理

中国路外停车管理问题主要表现在项目开发层面。大型房地产开发商进行项目开发时, 按照路外停车最低配建标准建设路外停车泊位, 但这不能真正解决停车问题。目前, 管理部门并未就房地产开发项目的公交可达性提出要求, 甚至在建设许可程序中也不包括相应内容。这些大型开发项目通常位于城市外围或近郊, 因此, 居民的出行方式只有私人交通。若想最优化应用交通需求管理措施, 必须在减少私人交通出行需求的同时增加公交出行需求。若这一需求得不到满足, 则私人小汽车没有可替代方式。

欧洲的项目开发许可程序不同, 在获取建设权的程序中必须包括公共交通的相关内容。匈牙利有一个分区制度(zoning), 如同框架规划一样, 规定了不同用地功能(居住、商业等)的建筑密度、高度等。建设审批程序中根据计划开发的建

筑(群)功能给予修建许可, 通过“城镇规划合同”规定开发商的责任。假如土地所有者想要改变建筑用途或获得建设许可, 审批内容之一就是公共交通。如果公交可达性不足或已有公交容量不足, 那么开发计划或建设许可申请将被否决。开发商必须签订协议同时资助公交发展, 开发计划、建设许可申请才能获得批准。当开发项目完工后, 开发商要申请使用许可, 且只有在公交发展部分完成后才能获得。若开发区域距公交车站较远, 则开发商可在公交接驳点投资修建停车换乘设施; 若已有公交设施容量太小, 需由开发商出资提高其服务频率。

在匈牙利, 某些情况下必须由开发商建设的路外停车泊位数量可适当减少。例如, 若规划开发区域距离公共交通(火车、地铁、电车、配置公交专用车道的公共汽车)车站不足500 m, 则开发商必须建设的路外停车泊位数量可减少50%。匈牙利最大的非政府环保组织——清洁空气行动小组(Clean Air Action Group, CAAG)向房地产开发商发出合作倡议, 共同向匈牙利政府提交了一份提案, 要求在建筑法中将路外停车泊位最低配建标准改为最大配建标准。一方面, 房地产项目周边公交服务品质的提高可提升房屋出售或出租价值, 另一方面, 必须建设的路外停车泊位数量的减少可最大化建筑开发规模, 因此, 房地产开发商成为这些举措的盟友。

4 与市民良好沟通

由于政府与市民间沟通不足, 路内停车收费作为重要的交通管理工具之一在中国未能发挥交通需求管理的作用。市民只知道停车需要付费, 至于为什么付费以及路内停车系统的目的是什么, 并没有明确的了解(见图5)。应该让市民清楚地知道停车收费的目的是降低私人小汽车的使用需求, 私人小汽车使用者应为其造成的后果(空气污染、交通拥堵、道路损坏等)买单, 其原因是使用公共交通的市民不仅遭受小汽车带来的负面影响, 同时还以税收的形式就私人小汽车使用所引发的问题付费, 这是不公平的。

布达佩斯的教训是政府没有与市民进行沟通

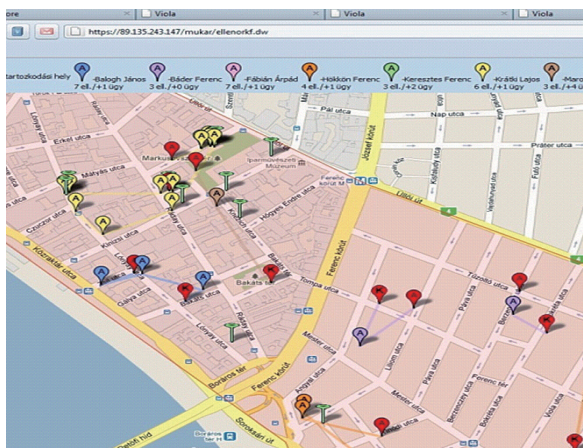


图4 布达佩斯针对停车管理员的监管软件

Fig.4 Managing parking attendants software in Budapest

通，或者说没有进行恰当的沟通。政府必须让市民了解发展路内停车系统的原因，市民必须明白这是为了其自身的健康而建设。市民只有在系统透明且明确知道所付费用的去向时才能够接受。同样，如果政府要提高停车价格，就必须用数据向市民说明其必要性(如城市空气污染、交通拥堵日益严重等)。但这些若出自以利润为导向的私人运营商之口，则没有人会相信，这就是政府为什么必须要对系统进行控制并宣传其重要性的原因。将路内停车收益投资到公共交通非常重要，如果政府实施了一项新的公交发展项目(如购买一辆公共汽车)，就应该进行宣传：“感谢您所支付的路内停车费用，我们用其购买了一辆环保公共汽车！”，所有人都能明白这一简单信息及信息背后的内容。

对政府官员而言，由于担心来自小汽车使用者的压力，实施路内停车收费或提高其价格常常是个难题，实际上这非常容易沟通。例如，2009年笔者担任布达佩斯市政府停车管理局局长时，将路内停车价格提高了30%以上，在电视采访中一位年轻的记者质问：如此大幅提高停车价格是否感到羞耻。笔者利用2008年布达佩斯空气污染检测数据及对孩子的健康影响进行阐述，获得了以为人父母的记者的赞同。因此，与市民进行有效沟通是可以获得理解的。

5 结语

停车问题是一个系统性问题，涉及政策、规划、建设与管理等诸多方面，仅靠增加停车泊位并不能有效解决。现今中国城市停车问题突出，停车管理作为交通需求管理的策略之一应成为促进城市和交通可持续发展的重要手段。中国应综合考虑城市及交通发展需求，全方位制定停车发展战略和目标；合理利用路内停车泊位，科学规划路内停车；借鉴西方国家先进技术，改善管理手段，提高科技含量，建立完善的停车信息系统；借助媒体宣传，与市民有效沟通；优化机动车使用，推广可持续交通方式。

参考文献：

References:

- [1] Budapest Inspectorate of Transport. Development Plan of Budapest Transport System[R]. Budapest: Budapest Inspectorate of Transport, 2001.
- [2] Institute for Transportation and Development Policy European Representative Office. Transport Demand Management in Budapest[R]. Budapest: Institute for Transportation and Development Policy European Representative Office, 2010.

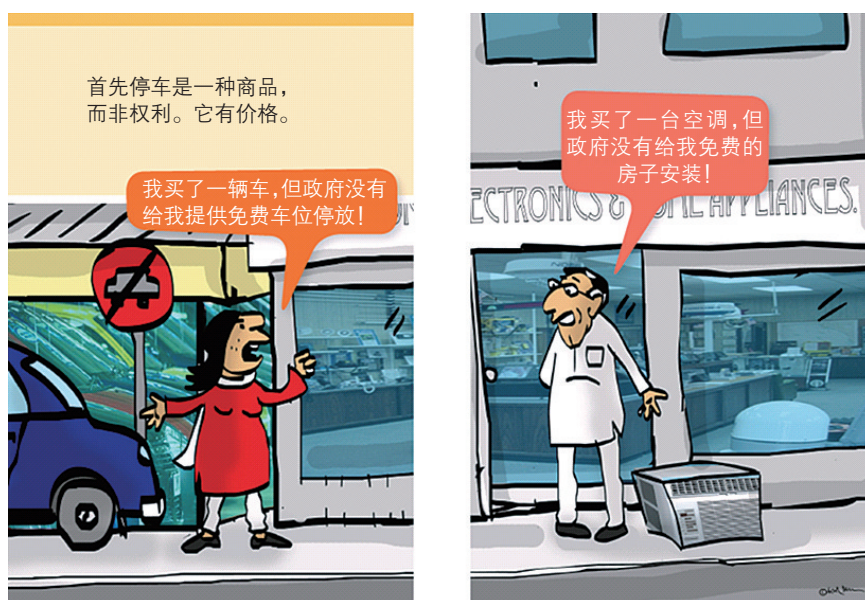


图5 市民对停车收费存在的疑惑

Fig.5 Residents' suspicions on the parking charge