

# 国外交通收费竞争理论: 一个文献综述

马恩涛 费振国\*

**摘要:** 如同政府间对纯公共产品进行税收融资存在着税收竞争一样, 政府间对一些准公共产品进行收费融资也存在着收费竞争。相对于丰富的税收竞争研究文献而言, 收费竞争研究文献还相对稀缺。但税收竞争的研究方法为收费竞争研究提供了重要的依据和手段。通过考察国外有关收费竞争特别是针对道路交通领域的研究文献, 本文发现国外学者对收费竞争理论的研究也确实遵循了税收竞争理论的研究思路, 包括: 借鉴横向税收竞争理论来研究横向收费竞争、借鉴纵向税收竞争理论来研究纵向收费竞争、借鉴税收竞争对社会福利的影响来研究收费竞争特别是不同网络下收费竞争对社会福利的影响。在对国外收费竞争理论概括阐述的基础上, 我们简评了这种竞争的原因所在。

**关键词:** 税收竞争 收费竞争 并行路径 串行路径

## 一、引言

随着经济一体化的推进与要素流动性的增强, 辖区政府间面临着流动性税基进而其税收收入减少的压力, 这就使得辖区政府不得不减少一些财政支出或者增加一些其他形式的财政收入。对于后者, 一种可能是政府更多地通过对非流动性税基进行征税, 另一种可能是政府更多地通过收费来进行融资。在国外相关文献中, 很多学者已经探讨了财政竞争主要是税收竞争会导致非流动性税基的过多负担和公共产品供给的过低水平, 但少有学者注意到政府进行收费融资的可能性和现实性及其所导致的竞争。这可能是因为标准财政竞争模型都假定了私人产品和公共产品之间在排他性方面的显著区别: 正是由于公共产品具有受益的非排他性, 故对其进行收费融资是不可能的, 只能通过强制性征税来融资。但是, 这一私人产品和公共产品的区分却忽略了对于现实中很多准公共产品进行排他在技术上可行, 只是这种排他是有成本的。因此, 对于一些排他成本不是很高的准公共产品如道路交通领域的公路和铁路等, 政府完全可以通过收费来进行融资。并且, 如同政府间进行税收融资存在着税收竞争一样, 政府间进行收费融资同样也存在着收费竞争。

鉴于有关交通运输部门间收费竞争文献资料的有限性, 我们对相关文献的搜集和整理主要围绕着以下两方面展开, 以总结交通收费竞争理论的各种观点和结论, 并对此进行简要评价。一是集中于考察政府之间的收费竞争。很显然, 不同类型的机构都有可能为交通收费而展开竞争, 如政府、国有企业(如公路或铁路公司)和民营企业(如民营运输公司、民营道路运营商)等。而本文将主要考察有关政府间的收费竞争研究文献, 这是因为一方面私人道路运营商等微观经济主体之间的竞争已经在很多文献中得到了深入探讨; 另一方面, 尽管有时私人部门参与道路交通运输服务和基础设施运营, 但政府却有最终的价格或收费政策的管制权。二是集中于有关收费或使用费等定价工具的竞争。当然, 道路交通领域中也存在着其他方面的竞争, 如

\* 马恩涛, 山东经济学院财政金融学院, 邮政编码: 250014 电子信箱: maenta@163.com; 费振国, 山东经济学院工商管理学院, 邮政编码: 250014。

本文受到国家社科基金青年项目“我国电信资费结构性调整问题研究”(项目编号: 10CJY071)、山东省社会科学规划研究项目“使用费融资竞争研究”(项目编号: 09DJGJ05)以及山东省优秀中青年科学家科研奖励基金“政府间纵向税收外部性研究”(项目编号: BS2010SF033)的资助。

对道路通行容量和质量(包括公路状况、辅助设施)的竞争,但这导致的是“支出竞争”,不是本文的研究重点。全文结构安排如下:第一部分引出我们所要重点阐述的问题并给出了文献搜集的限制范围。第二部分是对税收竞争理论的一个简单回顾,目的是为收费竞争研究文献的整理提供一个参照系。第三部分集中于对有关交通收费产生根源的论述。第四部分集中于有关交通收费中横向竞争文献的整理,并将重点放在串行和并行网络结构的收费竞争上。第五部分是对交通收费中少量纵向竞争文献进行简单介绍。第六部分是对交通收费中的横向竞争理论和纵向竞争理论进行综合。第七部分是简短评论。

## 二、相关文献的引入:首先从税收竞争理论说起

虽然通过收费对交通领域中的道路进行融资已成为很多国家的普遍做法,但相对于实践中对道路收费运用的重视程度来说,理论上对其的研究和探讨还差得比较远。特别是目前对分权体制下财政竞争的研究还主要局限于纯公共产品的融资方式即税收的竞争,但税收竞争的研究方法为我们研究准公共产品如道路交通融资方式即收费竞争提供了重要依据和手段。因此,在对交通领域中道路收费竞争理论进行简要评述之前,有必要先对税收竞争的相关文献进行一下简单的梳理。

应该说,对税收竞争的理论性研究起源于 Tiebout(1956)的政府间竞争模型。在其文献中, Tiebout 尽管没有提出“税收竞争”的概念,但却给出了税收竞争的原始基本内容。其后, Oates(1972)、Zodrow 和 Mieszkowski(1986)、Wilson(1986)、Wilhasin(1998)、Wilson 和 Wilhasin(2004)以及 Brülhart 和 Jametti(2006)等继续沿着 Tiebout 的分析框架,对政府的收支组合或者说是税收竞争与公共产品提供的关系进行研究。一般的结论是:税收竞争会导致无效率的低税收和支出水平。特别是 Zodrow 和 Mieszkowski(1986)将税收竞争建立在仁慈政府假设之上并对其进行了模型化分析,构建了所谓的 Z-M 标准化税收竞争模型,为税收竞争理论研究的扩展与延伸奠定了基础。相对于以上学者所探讨的同一层级政府间的横向税收竞争,还有一些学者如 Boadway 和 Keen(1996)、Keen 和 Kotsogiannis(2004)、Devereux 等(2007)以及 Ernesto 和 Christian(2007)等探讨了财政联邦主义下不同层级政府间的纵向税收竞争或者说是纵向税收外部性问题,即联邦或中央政府税收的调整对州与地方政府税收收入的效应,或者州与地方税收的调整对联邦或中央政府税收收入的效应,以及联邦或中央政府与州或地方政府间在不同效应上而展开的竞争。

鉴于为排他性准公共产品进行融资的收费和为纯公共产品进行融资的税收在性质上有相似的地方,因此作为财政竞争主要内容的税收竞争相关理论和结论也就能为同属于财政竞争重要内容的收费竞争所吸收和借鉴。而通过文献的搜集整理,我们发现国外学者对收费竞争理论的研究也确实遵循了税收竞争理论的研究思路。包括对不同网络(并行网络和串行网络)下同一层级政府间的横向收费竞争、不同层级政府间的纵向收费竞争以及不同网络下收费竞争对社会福利的影响等等,研究无不蕴含着税收竞争的理论和方法。下面,我们在对收费产生根源进行简要回顾的基础上来重点阐述不同学者对收费竞争的观点和结论。

## 三、交通收费的产生:从负外部性角度到排他性角度

伴随着公共产品理论及税收竞争理论的发展,一些学者较早注意到对于非竞争性但能排他的准公共产品特别是道路交通进行收费融资的可能性与现实性问题。但这些学者起先对收费的关注还主要是从负外部性的角度来考虑,即要对那些存在着负外部性或者说边际私人成本小于边际社会成本的产品进行收费,以降低这种产品的产量进而达到社会净福利的最优,这些收费也就是所谓的“庇古税”。如 Oakland(1987)研究了具有拥挤外部性的高速公路和大学教育这两种产品,认为如果不对它们进行矫正性收费,将导致人们对这些公共产品的需求或消费太高以至于社会净福利太低,而收费不仅能够降低这些公共产品的需求和消费水平并且能够提高这些产品的使用效率。Callthrop 和 Proost(1998)也研究了道路拥挤与环境污染所导致的负外部性问题,并认为政府可以通过征收道路使用费和环境污染费或排污费等来纠正这种负外部性。持有相似观点的学者还有 Mercer 和 Douglas(1972)等。

实际上,我们不仅可以对存在着负外部性的产品进行收费以纠正其带来的效率损失,而且还可以对凡具有一定程度排他性的准公共产品都通过收费以实现对其的融资。目前,很多学者已开始从排他性角度而不是负外部性角度来看待收费问题。如 European Commission(2001)对长时间存在于欧洲并计划进一步加强

的高速公路收费进行了研究。并认为,随着对交通运输需求的持续增加,政府的最优反应不仅仅是修建更多的基础设施,对交通网络进行优化以满足日益扩大的需求和可持续发展才是上策,由于道路交通具有一定程度上的排他性,故这可以通过灵活运用收费策略来实现。Wassmer和Fisher(2002)在研究美国地方政府对初级和中级公共教育的融资时,也认为收费作为一种可选择的融资方式经常被人们忽略。他们甚至考察了美国初级和中级公共教育中不同收费形式的过去、现在以及可能的未来,认为虽然现在的收费收入占公共教育总收入的比重还很小,但随着税收融资压力的增大,收费在排他性的初级和中级公共教育中的重要性会越来越强。而O'Hagan和Jennings(2003)则研究了欧洲国家通过收费对公共广播站的融资问题,重点强调了通过对广播公司收取营业执照费来对公共广播站进行融资的可能性,他们甚至考察了影响执照收费水平和征收成本以及公平状况的决定因素。还有一些学者如 Brito和Oakland(1980)、Burns和Walsh(1981)、Fraser(1996)以及Cramer和Laffont(2003)等都对排他性公共产品的收费制度进行了研究,基本结论是对于一些具有排他性的准公共产品特别是道路基础设施的融资来说,收费由于其本身所具有的受益特征在很多情况下比收税更有效率。值得强调的是,Bemid和Marco(2004)还基于资本的流动性对税收和使用费两种融资方式进行了比较。他们认为,在非流动性资本条件下,对排他性准公共产品的收费可以为零,因为此时对非流动性资本所征收的一次性总付税能够保障公共产品的供给;而在流动性资本条件下,政府对准公共产品进行融资一般都会选择收费,因为此时的一次性总付税容易在为流动性税基而竞争的辖区政府间造成税收扭曲,故通过收费所征收的收入将在一定程度上减轻由税收竞争而导致的准公共产品供给不足。

#### 四、横向交通收费竞争: 串行网络与并行网络

如同税收竞争理论中同一层级政府之间如地方政府之间或州政府之间甚至不同国家之间的横向竞争一样,交通收费中互不隶属的同一层级政府之间也存在着横向竞争。一般来说,某一国家或辖区的交通网络是由政府提供的,因此无论是辖区内的地方通行者还是辖区间的跨境通行者都有权利使用这一公共交通网络。并且,对于交通部门来说,需要区分交通网络的两种情形,即用串行网络和并行网络(见图1)来研究收费竞争。因为不同的网络结构下,收费竞争所导致的影响后果可能不同。在并行网络结构下,长途跨境通行可在两个不同辖区道路上进行选择。从国际范围来说,从中南欧(包括瑞士、奥地利、意大利)到北欧(包括比利时、荷兰等)的路线具有典型的并行特征,因为有两条主要路线能达到目的地,一条路线通过法国,另一条路线通过德国。从国内范围来说,从中国北部(包括北京、山东、山西)到南部城市广州的路线也具有典型的并行特征,有四条主要高速公路线能达到目的地,它们分别是北京——广州的G4号线,济南——广州的G35号线,大庆——广州的G45号线,二连浩特——广州的G55线。<sup>①</sup>在串行网络结构下,长途跨境通行在经过一个辖区道路后必须再经过另一个辖区道路,这在现实中代表着更多的公路和铁路通行系统。从欧洲的泛欧运输网(Trans European Transport Networks)和美国的州际间高速公路系统以及我国北京——上海的G2号和北京——福州的G3号高速公路线等每一条都是串行的。无论是在串行网络结构下还是并行网络结构下,跨境通行一般都要经过不同辖区政府或运营者所控制的道路,那么,这些不同辖区政府或运营者在对串行和并行网络道路收费或进行定价时会有什么不同?

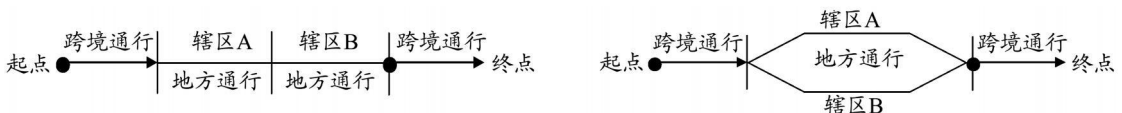


图1 串行和并行网络

##### (一) 串行收费竞争 (Serial Toll Competition)

串行收费竞争在现实世界中是一种很普遍的现象。不同的国家或辖区可能各自采用不同的收费工具以应对交通网络中自己管辖的那一部分,这在欧盟区域内尤甚,但这有可能导致社会福利的潜在损失。尽管串

<sup>①</sup>根据国务院2005年通过的《国家高速公路网规划》,主要高速公路将实施统一的编号,国家高速公路的编号采用1位、2位和4位数,其中,首都放射线采用1位数;纵线和横线采用2位数,其中纵线为奇数,横线为偶数;城市绕城环线和联络线采用4位数编号。

行收费竞争很重要,但交通领域中的串行收费竞争还没有得到广泛研究。事实上,学者们对不同收费权下串行收费竞争的含义和相关福利影响还根本没有进行过细致研究。较早涉及串行网络结构道路收费竞争的文献是由 Levinson(2000)给出的。他分析了美国相邻州政府为串行交通基础设施进行融资的工具选择,证实了当在串行交通基础设施的使用上非居民占据较大的比例时,辖区政府更倾向于选择收费融资而不是燃油税。Verhoeve和 Rouwendal(2003)也考虑了一个简单串行结构的交通网络模型,但他们主要侧重于考察基础设施的定价,容量选择和融资间的相互关联。所以,以上两位学者所构建的模型既没有研究收费竞争下的最优收费结构,也没有探讨它们所导致的福利影响。而 De Borger Dunkerley和 Proost(2009)将串行收费竞争问题与工业组织相关文献中的纵向一体化问题进行了比拟,对串行收费竞争及其福利影响进行了比较全面的描述。我们知道,当在产品市场和中间投入市场上有垄断时,每一个生产者在追求其最优利润率时都没有意识到他会减少在供应链上的其他生产者的利润基础。这一结果也就是“双重边际化(Double Marginalisation)”问题,即虽然价格提高了,但总利润比在完全纵向一体化的情形下要低。De Borger Dunkerley和 Proost认为,不同的辖区政府各自对串行网络路径的不同部分实施收费时,也可能出现各辖区政府在追求各自收费最大化的同时却导致整个串行网络总收费的非最大化。他们还举了个极端的例子,假设仅存在跨境通行而不存在地方通行的需求,那么各自独立的国家或辖区政府将在设定收费标准时会超过边际外部成本;因此通行网络的收费总额会大于福利最大化时的收费之和。至于福利影响问题,串行收费竞争导致的结果将比完全由一个福利最大化的政府进行收费的结果要糟得多。

## (二)并行收费竞争(Parallel Toll Competition)

相对于较少学者针对串行网络结构来研究交通收费竞争而言,针对并行网络结构来研究交通收费竞争的学者要多得多。首先,一国政府对并行网络结构下的最优收费问题已经被一些学者所探讨。一般认为如果并行网络道路的通行者是同质的,当由于某些原因导致两条并行的路径不能最优征收即收费过低时将会产生严重的福利损失,出现如同税收竞争中所存在的“竞次(Race to the Bottom)”现象,因此对道路收费的最优征收应该适当提高收费标准(Braid 1996 Liu and McDonald 1998)。当然,也有学者提出了不同的观点,如 Small和 Yan(2001)以及 Verhoeve和 Small(2004)分别研究了并行网络下各辖区在收入最大化下和福利最大化下的两种定价策略,发现如果假定道路通行者是异质的,则收入最大化下的收费策略与福利最大化下的收费策略间的效率差别会缩小,因此,异质性通行者会大大增进来自收入最大化这种次优收费策略的福利水平。这也就是说,道路收费的最优征收取决于道路通行者的同质性和异质性。其次,一些结论也从日益增多的研究并行路径下不同所有权制度模型的文献中获得。如 Verhoeve Nijkamp和 Rietveld(1996)考察了并行的私人收费道路和公共免费道路间的竞争,并比较了当两条道路都被私人所有时的次优收费,认为不同所有权下的收费道路若缺乏相互协调将无法实现其社会角度下的最优收费水平。Palma和 Lindsey(2000)则使用一个拥挤瓶颈模型分析比较了三种所有权结构即私人道路与免费道路的竞争、私人道路之间的竞争,以及道路的私人运营者和公共运营者之间的竞争,也认为所有权制度对道路之间的收费竞争具有重要影响。虽然以上学者对并行网络结构下的收费竞争有了初步的认识,但由于他们在研究中没有区分地方通行需求和跨境通行需求,因此没有注意到追求辖区福利最大化的政府对跨境通行而展开的竞争。事实上,只有少量文献明确讨论了具有通行外部性的两辖区政府间的横向收费竞争问题。如 Bøjmer(1996)较早考虑了一个简单的两国间生产两种产品的一般均衡模型,该模型下每一种产品的生产除了劳动作为一种主要投入外,交通运输是另一种主要投入,并揭示了这一模型下政府间收费竞争的潜在性。此后,De Borger Courcelleand和 Swysen(2004)运用一个较大规模的数值模拟优化模型研究了在地方通行和跨境通行并存时辖区间各自独立的收费定价策略。其经验分析揭示了辖区间的收费竞争行为随着跨境通行的增加而减弱,故由各辖区独立采取定价策略与辖区间统一采取定价策略相比所导致的福利损失并不是太高。

为了更好地理解政府基于并行网络路径的收费竞争含义,De Borger Proostand和 Dender(2004)还建立了一个简单直观的模型进行分析。在他们所建立的模型中,两条并行的道路分别由两个国家所运营,且每条道路的通行容量都既定,因此地方和跨境通行都会导致道路的拥挤,而两个国家对来自跨境通行的收入展开竞争。假设每一个国家都以地方消费者剩余和来自地方和跨境通行的收费收入作为其福利最大化的目标。在以上前提下,他们研究了不同国家在不同收费制度下的战略定价策略,并得到如下结论:首先,如果辖区政

府能对居民地方通行者和非居民跨境通行者征收不同水平的收费, 辖区政府肯定将非居民跨境通行的收费水平设置得高于居民地方通行的收费水平, 这反映了费用(税收)输出问题。更重要的是, 地方通行收费和跨境通行收费都超过了地方边际外部成本。这是由于地方和跨境需求的交互作用产生了拥挤。地方通行收费应反映地方通行的真实机会成本, 故其不仅包括弥补地方直接边际外部成本, 而且还有对来自跨境通行的收费收入的减少。实际上, 更多的地方通行意味着更大的拥挤并因此导致更小的跨境通行需求。因此, 对地方通行者收费超过了边际拥挤成本。其次, 如果政府对居民地方通行和非居民跨境通行只能征收统一水平的收费, 那么最优统一收费水平将超过地方直接边际外部成本; 而且, 它会随着跨境通行的增加而增加。最后, 如果政府仅能对地方使用者收费, 那么这揭示了最优收费将低于地方直接边际外部成本(对地方使用者的负外部性), 因为收费减少了地方通行需求。

## 五、纵向交通收费竞争: 中央政府与地方政府

如同税收竞争中不同层级政府间如联邦和州政府之间或州政府与地方政府之间的纵向税收竞争一样, 收费竞争中的不同层级政府之间也存在着纵向竞争, 因为大多数交通网络不仅面临着如税收、收费等不同的征收方式, 而且不同的征收方式经常是由不同的层级政府所控制。例如, 使用道路交通的车主们经常面临着车辆购置税、燃油税、道路交通费等多种征收形式, 这些税费形式中有一些是由上级政府控制的, 如燃油税在大多数国家是由中央政府所决定的, 但还有一些税费形式如道路交通费经常是由地方政府所控制, 且不同层级的地方政府都有可能对道路通行实施费用征收的权力。这就可能导致不同层级政府之间在收费上的竞争即纵向收费竞争。虽然这一类纵向竞争问题在税收这种融资方式下的研究已经比较成熟, 但其还没有系统运用到道路交通的定价领域。事实上, 无论是理论上还是实践中, 在上级和下级政府间体现纵向收费竞争的最优通行定价模型是极其缺乏的。只有很少学者如 De Borger, Ochele, Proost 和 Swysen(1998)以及 Proost 和 Sen(2003, 2006)对此问题进行了一些基础性分析。De Borger, Ochele, Proost 和 Swysen 的研究考察了一国范围内的州政府及其管辖范围内的地方政府之间对道路通行收费的不同最优定价, 并认为州政府及其辖区下的地方政府之间在道路通行收费上的纵向竞争呈正向关系, 即一级政府收费标准的提升会导致另一级政府总收费收入的增加。他们还指出了不同层级政府在采取收入共享这种简单形式下的各自行为, 但他们没有提出纠正这种纵向无效率的最优政策。而 Proost 和 Sen(2003)首次从理论上提出了地方和中央政府在斯坦尔伯格博弈<sup>①</sup>中的最优通行收费问题, 并认为, 在解决交通拥堵问题时所采取的包括燃油税、通行费甚至停车费等一揽子定价工具由于归不同层级政府所控制, 故如果它们之间缺少协调与合作, 可能会导致收费之间的纵向竞争进而导致效率损失。

还有学者探讨了不同层级政府特别是中央政府和地方政府在纵向收费竞争中的偏好及其所导致的收费结构和水平问题。如 De Borger 和 Proost(2004)认为产生纵向收费竞争问题的根本原因是不同层级政府对不同交通政策工具的管辖权不同, 这导致很多因征收基础重合、政府间目标差异和外部性溢出等问题而产生的交互复杂作用。他们以具有中央和地方两层级政府的国家为例, 并将一些政策工具如燃油税和道路通行收费的设定等管辖权赋予中央政府, 而将地方拥挤收费、地方公共交通收费和停车费等管辖权赋予地方政府。注意到每一层级政府可能有不同的目标, 如中央政府会对强加于所有国民身上的外部性都给予关注, 而地方政府仅对强加于本辖区范围内居民身上的外部性进行必要关注, 因此这会导致中央政府和地方政府在收费结构和水平上的非最优。由此, 他们将收费结构和水平非最优的原因进一步归纳为四个方面: (1)由征收基础重合而产生的财政外部性。燃油税的增加会减少包括地方通行的需求, 因此影响到地方政府的地方拥挤收费收入和公共交通收入。这可能在联邦政府设定燃油税时被忽略, 故导致联邦税收过高。从地方政府的观点看, 联邦政府燃油税的增加被视为资源成本的增加。(2)由地方政府所导致的费用输出。这是由于地方政府对其他辖区的跨境通行者缺少必要的关注所导致。这意味着从总福利的观点来看对跨境通行者

<sup>①</sup>斯坦尔伯格博弈即领导者-跟随者模型。在该模型下, 中央政府或地方政府双方中一方为领导者, 另一方为跟随者, 且跟随者能根据领导者的行动来选择自己的最优行动, 而领导者也知道这一点。故双方就有可能通过策略性的收费定价来实现自身的最大化, 而这可能导致从整个社会角度而言的福利损失。

所征收的拥挤收费过高。(3)负外部性的存在。地方政府只是关注强加于地方居民身上的外部性,这会导  
致他们设定的地方收费太低。(4)不同政府所使用的工具基本相同。地方政府仅控制了地方拥挤费和地方  
公共交通价格以纠正外部性。

## 六、道路交通领域中的总收费竞争:对不同类型的综合

多级政府间的交通收费定价是一个比较复杂的问题,因为许多横向和纵向财政竞争会同时发生并伴随  
着拥挤和环境外部性的出现。如辖区外的交通可能对辖区内居民产生拥挤外部性、噪音、交通事故和空气污  
染等,这些已广为人知。目前很少有人意识到的是一国或一辖区的政府在使用收费和支出等工具以纠正这  
些外部性时又产生了一系列问题。实际上,当某一政府的定价或支出政策影响到其他政府的目标函数且没  
有做出合适的补偿时,就会导致财政外部性或财政竞争;并且由于横向财政竞争和纵向财政竞争有可能对税  
收和收费产生的压力方向不同即导致税收和收费水平的过高或过低,因此从总体上很难把握税收或收费竞  
争(横向和纵向)所导致的总体影响。虽然从经验上还没有学者给出横向和纵向税收或收费竞争的交互作  
用和谁占主导,但还是有学者从理论上对税收和收费竞争进行了分类和综合。表1是 De Berger和 Proost  
(2004)所列示的一些财政外部性即税收(收费)和支出外部性或者称为税收(收费)和支出竞争<sup>①</sup>及在道路  
交通领域中的含义,无论横向税收(收费)和支出竞争还是纵向税收(收费)和支出竞争都在表中有所反映。  
并且,他们在表中进一步区分了直接和间接财政竞争。直接财政竞争直接影响到辖区政府对非居民的定价  
和地方公共产品的提供,而间接财政外部性是指对竞争性辖区政府税收收入的影响。<sup>②</sup>

表1 道路交通领域中的税收(收费)和支出竞争

类型	根源	交通案例	潜在含义
直接横向税收竞争	税收输出,即政府渴望将税收负担转移到非居民身上	对非居民所获得的服务和基础设施的使用征收高收费	过度依赖非居民所承担的费用
间接横向税收竞争	传统意义上的税收竞争,即通过降低税率来吸引流动性税基	开放经济下小国燃油税率的降低将导致税收总收入增加	燃油税或收费水平有下行的压力
间接纵向税收竞争	税基共享,即上级和下级政府对同一税基同时征收	联邦和地方都征收燃油税	共享税基的过重负担
直接横向支出竞争	收益溢出,即准公共产品的外溢性	基础设施投资能够为辖区外居民带来溢出效应	基础设施供给不足
间接横向支出竞争	传统意义上的支出竞争,即增加支出以提供更好的服务来吸引投资	增加基础设施投资以吸引非居民的经营活动	基础设施供给过度
间接纵向支出竞争	支出的相互依存,即不同层级政府支出的相互作用	对城市道路支出的相互影响	不同层级政府的总支出供给不足

资料来源: De Berger等(2004)。

从表中我们可以进一步看出国外学者是如何借鉴税收竞争理论来研究道路交通收费竞争问题的。实际  
上,直接横向税收竞争即税收输出问题如同前文所述辖区政府对非居民跨境通行收费的过高定价问题,作为  
以本辖区居民消费者剩余和收费收入最大化的政府更喜欢过度依赖非居民来承担道路交通的融资费用;间  
接横向税收竞争即传统意义上的税收竞争如同前文所述并行网络下的辖区政府对收费定价问题,各辖区政  
府为吸引更多的跨境通行者而竞相降低收费水平;而间接纵向税收竞争表明不同层级政府间税收的交互作  
用,这在道路交通领域中表现为不同层级政府对燃油税和道路交通费的控制及其相互影响。当然,与税收竞  
争存在其逆命题即对公共产品的支出竞争一样,收费竞争也存在着其逆命题即对准公共产品的支出竞争,在  
道路交通中表现为对基础设施建设供给的不足或过度。

①Devereux等(2007)将横向税收外部性和纵向税收外部性也称为横向税收竞争和纵向税收竞争。本文中,我们认为财政外部性与财政竞争等同,因此收费外部性与收费竞争等同,支出外部性与支出竞争等同。

②Dahlby(1996)将税收外部性分为直接横向税收外部性、间接横向税收外部性和间接纵向税收外部性。并认为直接横向  
税收外部性发生在税收负担被征辖区外居民所承担的情况下,而间接横向税收外部性发生在不同辖区间的税基流动性上。  
从其涵义上看,这两种外部性分别对应着税收(收费)输出和税收(收费)竞争。

## 七、简短评论

通过以上对税收竞争和收费竞争相关研究文献的考察,我们初步得出了这两种融资方式竞争的原因所在。实际上,无论是横向税收或收费竞争还是纵向税收或收费竞争,它们都是财政联邦主义的产物。因为,在财政集权体制下,地方辖区同一层级或不同层级政府间的竞争能够被更高层级或中央政府内部化或消除,也就无所谓税收竞争或收费竞争问题。而在财政分权体制或财政联邦主义下,各地方政府决策权的相对独立及其相互影响导致了这种税收或收费竞争无法被内部化和消除。进一步分析,从更深的层次来看,我们发现税收和收费竞争的产生还与管辖权具有重要联系。我们在税收竞争中有一个重要的结论即基于财政分权的税收竞争低效率在某种程度上取决于来源地管辖原则的实施,可以说不是财政分权而是来源地管辖原则导致了税收竞争的低效率。同样,对于交通领域中的收费竞争,也在某种程度上来自不同辖区政府对不同路径所实施的来源地管辖原则。

通过文献的考察,我们还发现大部分收费竞争理论的研究者都认为同一层级或不同层级政府间的交互作用呈战略替代或正向效应,即某一层级政府对收费的提高会导致其他层级政府收费收入的增加。实际上,这种正向的收费竞争与税收竞争标准文献所强调“竞次”的产生基础一样,即他们都想当然地假定了不同辖区或辖区内不同的道路是相互替代即是并行的。正是这种替代性或并行网络导致了同一层级政府间收费竞争表现为策略性收费水平的降低。但是,我们不仅应该注意到不同辖区或辖区内不同交通设施相互替代即并行网络的可能性,而且更应该注意到不同辖区或辖区内不同交通设施互为补充即串行网络的普遍性,这种互补性如果存在于同一层级政府间,就有可能导致同一层级政府间策略性地提高收费水平,即会导致政府间的“竞优(Race to the Top)”。

考虑到世界性的财政分权趋势以及收费融资方式的日益普遍,我们发现以上学者关于收费竞争的研究结论具有重要的政策含义。我们只有在对收费竞争理论充分了解的基础上,才能对同一层级或不同层级政府间的收费政策进行协调。如果不同辖区或辖区内不同通行路径互为并行,从社会的角度来说调增对不同层级政府间的收费水平就有可能一定程度上促进社会福利水平的提高。如果不同辖区或辖区内不同通行路径互为串行,从社会的角度来说调减对不同层级政府间的收费水平也有可能一定程度上促进社会福利水平的提高。

### 参考文献:

1. Beld H., and R. Marco 2004 “Tax Competition, Excludable Public Goods, and User Charges.” *International Tax and Public Finance*, 16(3): 321-336
2. Besley Timothy J., and Harvey S. Rosen 1998 “Vertical Externalities in Tax Setting: Evidence from Gasoline and Cigarettes.” *Journal of Public Economics* 70(3): 383-398
3. Bømer Thomas 1996 “Any Need for Coordination of Policies towards Transit Traffic with a Negative Local Externality?” *Environmental and Resource Economics* 8(2): 221-245
4. Boadway R., and M. Keen 1996 “Efficiency and the Optimal Direction of Federal-State Transfers.” *International Tax and Public Finance* 3(2): 137-155
5. Braid R. 1996 “Peak-load Pricing of a Transportation Route with an Unpriced Substitute.” *Journal of Urban Economics* 40(2): 179-197
6. Brito D. L., and W. H. Oakland 1980 “On the Monopolistic Provision of Excludable Public Goods.” *American Economic Review*, 70(4): 691-704
7. Buihart M., and M. Jametti 2006 “Vertical versus Horizontal Tax Externalities: An Empirical Test.” *Journal of Public Economics* 90(10-11): 2927-2062
8. Burns M. E., and C. Walsh 1981 “Market Provision of Price-excludable Public Goods: A General Analysis.” *The Journal of Political Economy*, 89(1): 166-191
9. Calthrop E., and S. Proost 1998 “Road Transport Externalities: Interaction between Theory and Empirical Research.” *Environmental and Resource Economics* 11(3-4): 335-348
10. Crèmer Helmuth and Jean-Jacques Laffont 2003 “Public Goods with Costly Access.” *Journal of Public Economics* 87(9-10): 1985-2012
11. Dahlby B. 1996 “Fiscal Externalities and the Design of Intergovernmental Grants.” *International Tax and Public Finance* 3(3): 397-412

12. Dahlby B., and S Wilson 2003 “Vertical Fiscal Externalities in a Federation” *Journal of Public Economics* 87(5–6): 917–930
13. De Borger B., and S Proost 2004 “Vertical and Horizontal Tax Competition in the Transport Sector” *Régions et Perspectives de la vie Economique* 43(4): 45–64
14. De Borger B., C. Courcelle and D. Swysen 2004 “Optimal Pricing of Transport Externalities in an International Environment Empirical Evidence Based on a Numerical Optimisation Model” *Regional Science and Urban Economics* 34(2): 163–201
15. De Borger B., F. Dunkerley and S Proost 2009 “Capacity Cost Structure Welfare and Cost Recovery Are Transport Infrastructures with High Fixed Costs a Handicap?” *Transportation Research Part B: Methodological, Elsevier*, 43(5): 506–521
16. De Borger B., S Ochelen S Proost and D. Swysen 1998 “Regional and Federal Interests in Transport and Environment Policy-making The Case of Belgium,” In *Climate Change, Transport and Environmental Policy*, ed S Proost and J Braden 221–243 Cheltenham Edgar Elgar
17. De Borger B., S Proost and K. Van Dender 2004 “Congestion and Tax Competition on a Parallel Network” Discussion Paper 2004–003, University of Antwerp
18. De Palma A., and R. Lindsey 2000 “Private Toll Roads Competition under Various Ownership Regimes” *Annals of Regional Science* 34(1): 13–35
19. Devereux M. P., et al 2007 “Horizontal and Vertical Indirect Tax Competition: Theory and Some Evidence from the USA.” *Journal of Public Economics* 91(3–4): 451–479
20. Ernesto C., and V. Christian 2007. “Horizontal and Vertical Tax Externalities in a Multicountry World” Bonn Econ Discussion Papers 8
21. European Commission, 2001. *White Paper: European Transport Policy for 2010: Time to Decide* Luxembourg
22. Fraser C. D. 1996 “On the Provision of Excludable Public Goods” *Journal of Public Economics* 60(1): 111–130
23. Kanbur A., and M. Keen 1993 “Jeux Sans Frontières Tax Competition and Tax Coordination When Countries Differ in Size” *American Economic Review*, 83(4): 877–892
24. Keen, M. J., and C. Kotsogiannis 2004 “Tax Competition in Federations and the Welfare Consequences of Decentralization” *Journal of Urban Economics* 56(3): 397–407
25. Levinson, David M. 2000 “Revenue Choice on a Serial Network” *Journal of Transport Economics and Policy*, 34(1): 69–98
26. Liu L., and J. E. M. Donald 1998 “Efficient Congestion Tolls in the Presence of Unpriced Congestion A Peak and Off-peak Simulation Model” *Journal of Urban Economics* 44(3): 352–366
27. Mercer Lloyd J., and W. Douglas Morgan 1972 “Internal Funds and Automobile Industry Investment An Evaluation of the Seltzer Hypothesis” *The Journal of Economic History*, 32(3): 682–690
28. Mintz J., and H. Tulkens 1986 “Commodity Taxation Competition between Member States of a Federation Equilibrium and Efficiency.” *Journal of Public Economics* 29(2): 173–197
29. Oakes W. H. 1987. “Theory of Public Goods” In *Handbook of Public Economics* ed A. J. Auerbach and M. Feldstein, 485–536 Amsterdam: North-Holland
30. Oates W. E. 1972 *Fiscal Federalism*, 132–143 New York: Harcourt Brace Jovanovich
31. O’Hagan J., and M. J. Jennings 2003. “Public Broadcasting in Europe: Rationale, Licence Fee and Other Issues” *Journal of Cultural Economics* 27(1): 31–56
32. Proost S., and A. Sen 2003 “Implementation of Pricing Policies with Two Government Levels” Center for Economic Studies Catholic University Leuven Discussion Paper ETE.
33. Proost S., and A. Sen 2006 “Urban Transport Pricing Reform with Two Levels of Government A Case Study of Brussels” *Transport Policy*, 13(2): 127–139
34. Small K., and J. Yan 2001. “The Value of ‘Value Pricing’ of Roads Second Best Pricing and Product Differentiation” *Journal of Urban Economics*, 49(2): 310–336
35. Tiebout C. M. 1956 “A Pure Theory of Local Expenditures” *Journal of Political Economy*, 64(5): 416–424
36. Verhoef E., and J. Rouwendal 2003 “Pricing, Capacity Choice and Financing in Transportation Networks” Tinbergen Institute Discussion Paper T12003–027/3
37. Verhoef E., and K. Small 2004 “Product Differentiation on Roads Second-best Congestion Pricing with Heterogeneity under Public and Private Ownership” *Journal of Transport Economics and Policy*, 38(2): 127–156
38. Verhoef E., P. Nijkamp and P. Rietveld 1996 “Second-best Congestion Pricing The Case of an Untolled Alternative” *Journal of Urban Economics* 40(3): 279–302
39. Wassner R. W., and R. C. Fisher 2002 “Interstate Variation in the Use of Fees to Fund K–12 Public Education” *Economics of Education Review* 21(1): 87–100
40. Wilasin D. 1998 “Factor Mobility and Redistributive Policy: Local and International Perspectives” In *Public Finance in a Changing World*, ed P. B. Sorensen 151–192 London: Macmillan Press
41. Wilson, J. D. 1986 “A Theory of Interregional Tax Competition” *Journal of Urban Economics* 19(3): 296–315



- 42 Wilson, J. D., and D. E. Wilhelmsson. 2004 "Capital Tax Competition: Bane or Boon?" *Journal of Public Economics* 88(6): 1065–1091.
- 43 Zodrow, George R., and Peter Mieszkowski. 1986 "Pigou-Tiebout Property Taxation, and the Under-Provision of Local Public Goods" *Journal of Urban Economics* 19(3): 356–370.

## A Foreign Literature Review on Toll Competition Theory in the Traffic Networks

Ma Entao<sup>1</sup> and Fei Zhengu<sup>2</sup>

(1 Finance School of Shandong Economic University)

(2 Business Administration School of Shandong Economic University)

**Abstract** As there is tax competition among different governments when they pay for the public goods through tax, there is intergovernment toll competition when it is quasi-public financing way. Relative to the large number of literatures on tax competition, the research literature on toll competition is scarce. But the methods on tax competition study provide an important basis and means for toll competition study. With the investigation to the foreign toll competition literatures, particular those interrelated to road transport sector, we find the toll competition study by foreign scholars indeed follow the idea of tax competition theory, including studying horizontal toll competition with horizontal tax competition theory, studying vertical toll competition with vertical tax competition theory, and studying the social welfare impact from toll competition particularly under the serial and parallel networks with tax competition impact theory. Based on the tax competition theory and toll competition analysis, at last we give the reasons for the existing of the competition.

**Key Words** Tax Competition; Toll Competition; Parallel Path; Serial Path

**JEL Classification** D6H4, R4

(责任编辑: 陈永清)

(上接第 136 页)

35. Wahab, A. 2004 "Economic Growth and Government Expenditure: Evidence from a New Test Specification." *Applied Economics* 36(19): 2125–2135.
36. Wei Shang-jin. 2000 "Natural Openness and Good Government." NBER Working Paper W7765.
37. Yuk W. 2005 "Government Size and Economic Growth: Time Series Evidence for the United Kingdom, 1830–1993." University of Victoria Economics Working Paper EW P0501.

## Government Size and Economic Development An Empirical Analysis Based on a World Panel Data

Gao Yanyan<sup>1</sup>, Su Wei<sup>2</sup>, Zheng Jianghua<sup>3</sup>

(1 Economics and Management School, Southeast University,

2 Nanjing Institute of Tourism & Hospitality; 3 School of Economics, Nanjing University)

**Abstract** This Paper utilize 187 countries' world panel data (i.e. Penn World Table, see Heston, Summers and Aten, 2009) available from 1950 to 2007 to inquire the relationships between government size and economic development. The results support the "Amey curve", i.e. there is a U-shape relationship between government size and economic growth. But the result disagree with "Wagner Law", showing that economic development decreases government size. The logic can be explained by the substitution relationship between the government and the market. Because the government can only substitute market to some extent, an appropriate government size is helpful for protecting property rights, reducing market failure and expanding social demand to promote economic growth, or it would squeeze out private investment, resulting in rent seeking and damages economic growth. The reason that economic development decreases government size is that a part of government functions are substituted by professional market organizations due to the increasingly improved market system.

**Key Words** Government Size; Economic Development; Reversed U Relationship; Amey Curve; Wagner's Law

**JEL Classification** O11, P51, H11

(责任编辑: 陈永清)