

基础设施与经济发展的文献综述

李 平 王春晖 于国才^{*}

内容提要 本文通过回顾近二十年来有关基础设施与经济发展间关系的理论机制、经验研究及影响因素等热点问题发现:基础设施的重要性得到了理论研究和经验检验的支持,但其贡献度检验尚无定论;政治环境和地方分权是影响基础设施投资的两大主要政治利益因素;基础设施投资实践中的融资渠道、规模优化与结构配置等问题尚需进一步细化论证。

关键词 基础设施 经济发展 最优规模 结构优化

引言

基础设施是“直接或间接地有助于提高产出水平和生产效率的经济活动,其基本要素是交通运输、动力生产、通讯和银行业、教育和卫生设施等系统,以及一个秩序井然的政府和政治结构”(Greenwald 1982)。World Bank(1994)将基础设施分为经济性基础设施与社会性基础设施。其中,交通运输、邮电通讯、能源供给等经济性基础设施作为物质资本,直接参与生产过程,有益于提高社会生产能力进而加快经济增长速度;科教文卫、环境保护等社会性基础设施水平的提高,有利于形成人力资本、社会资本、文化资本等,是调整和优化经济结构、改善投资环境、推动经济发展的基础。

经济学家围绕基础设施投资的作用评价和政策选择等问题进行了深入探讨。本文回顾了基础设施影响经济发展的理论机制,着重梳理近二十年关于基础设施投资影

^{*} 李平、王春晖:山东理工大学商学院 山东省淄博市张店区张周路 12 号 255049 电子信箱:liping999@gmail.com(李平), sunnywangchunhui@163.com(王春晖);于国才:南开大学经济学院国经所 天津市南开区卫津路 94 号 300071 电子信箱:weech28@126.com

响经济发展的经验研究,重点探讨研究纷争的原因,剖析影响基础设施投资的政治环境与地方政府分权竞争等政治因素。在回顾分析基础设施的最优投资规模、融资渠道以及结构优化等政策的基础上,为发展中国家合理配置基础设施资源、利用基础设施投资促进发展提供可行路径。

一 基础设施促进经济发展的理论机制

基础设施范围广泛,不同种类的基础设施在促进经济发展的作用方式和程度等方面各有差异。一般来讲,基础设施具有投资规模大、建设周期长、功能覆盖面广的特点,且兼具网络效应、准公共品和“拉选票”等特殊性质,因此其与经济发展的关系是理论研究的热点和难点。亚当·斯密在《国富论》中明确提出政府职能之一即是“建设并维持某些公共事业及某些公共设施”,即基础设施建设,其著名的分工理论说明了分工水平由市场大小决定,而市场大小及商业发展程度取决于道路、桥梁、运河、港口等公共设施建设水平。这些萌芽思想均强调了基础设施对于积累国民财富的重要性,对当代经济发展理论的形成产生了极大影响。

(一)基础设施投资的增长效应

不同时期的经济增长理论,往往从不同的假设出发,对经济增长的决定因素及内在机制有不同的理解,对基础设施的关注点也不尽相同。总的说来,基础设施不仅是一项“投资”,通过需求拉动及资本积累在短期直接影响经济增长,而且还是具有“外部性”的准公共物品,能间接对经济增长产生长期影响。

1. 公共支出的需求拉动与资本积累效应

基础设施投资作为政府支出的重要组成部分进入理论研究的视野源于20世纪30年代的凯恩斯主义的兴起。凯恩斯在《劳埃德·乔治能办到吗》一文中从经济理论层面论证了公共工程政策主张^①的必要性和可行性,提出了较为系统的乘数原理和初步的有效需求思想。面对“大萧条”时期的有效需求不足,其主张借助政府干预消除危机,将公共工程支出(即基础设施投资)作为政府反经济危机的手段,以弥补个人需求的不足。基础设施投资作为国民经济的一项要素投入不仅能引起总产出直接增加,还会通过乘数效应影响资本积累,^②带动几倍于投资额的社会总需求进而提高国民收

^① 劳埃德·乔治在1929年的竞选时提出了一项耗资1亿英镑的公共工程计划。

^② 乘数作用的完全发挥是以经济活动中存在闲置资源为基础的,还需关注政府公共投资是否对私人投资产生“挤出效应”。

入,加速社会经济活动。20世纪40年代,基础设施建设得到了强调资本积累重要性
的发展经济学家的重视,基础设施建设被视为经济发展的前提条件。

而以 $SOPW$ 为代表的新古典经济增长理论认为资本扩张对经济增长的影响最终
受制于“边际报酬递减规律”,虽然基础设施投资提高了整个社会的资本存量、增加了
产出,但其对经济增长只有短期效应,不能影响长期经济增长。因此,基础设施投资并
非现代经济增长的关键因素,经济的长期增长依赖于外生的技术进步。

2 外部性与内生增长

内生经济增长理论认为企业研发、人力资本以及基础设施投资等活动的外部性是
经济长期增长的根本源泉,基础设施的外部性逐步成为研究的重点。Arrow与Kurz
(1970)开创性地把公共资本存量纳入总量生产函数,认为公共资本和私人资本在稀
缺的金融资源方面进行竞争,提高了私人资本的边际生产能力;而外生的公共支出存
量变化影响经济转移动态,但不改变收敛到该状态下经济的稳态增长率。Barro
(1990)在此基础上建立了现代内生增长模型,发现政府通过提供基础设施等公共产
品可以提高长期经济增长率;基础设施的公共品性质使其对私人资本具有溢出效应,
私人资本的边际报酬将不随人均资本积累而变化,类似获得了外生的技术进步贡献,
长期经济增长率将随劳动力的增加而增加。Barro与Sala-i-Martin(1992)对该模型
进行了拓展,强调了公共品的拥挤性,认为拥挤性是考察公共品对经济增长影响的重
要因素,这引起了公共财政研究领域的广泛关注。姜洪(2004)发现无论是纯公共性
还是拥挤性的外生公共基础设施都能提高长期经济增长率,但如果基础设施资本为内
生,则根据其不同程度的拥挤性而有所不同:纯公共性质能产生恒定的内生增长,存在
拥挤性质的基础设施只能在一定程度上减缓人均资本边际报酬递减的速度,减缓的作
用随拥挤程度的降低而提高,从而起到了提高长期经济增长率的作用。

内生增长理论认识到经济性基础设施的生产性,其作为中间投入品能够降低其他
生产要素的生产成本、提升生产率,避免要素边际生产力下降,还有利于深化劳动分
工、促进社会化大生产,随着分工和中间投入品数量的拓展,经济获得内生增长动力
(Bougheas et al., 2000)。研究中,基础设施的“外部效应”主要体现在以下几个方面:

(1)提高要素生产率。基础设施完善了投资环境,如“润滑剂”一样减少要素流动
时的摩擦力,进而促进全要素生产率的提高。Dugga等(1999)将基础设施服务以影
响技术因子的形式引入生产函数,认为其通过提高全要素生产率进而影响经济长期增
长。Huler等(2006)通过希克斯中性的效率函数模型证实基础设施的“溢出效应”使
平均生产(成本)函数向上(下)移动,提高产出效率。刘秉镰等(2010)以实物形态表

示交通基础设施,对新古典“技术关系”予以还原,运用空间面板计量方法证实基础设施的发展能显著提高全要素生产率。

经济性基础设施水平的提高还有助于提高劳动生产率:交通运输条件的改善可使工人上下班更加便利,从而更高效地工作;电力、电信及网络服务的普及提高了工人的工作效率(A&nor and Neanidis 2006)。Easterly与Serén(2003)指出拉美与东亚地区单位劳动力产出差异的1/3可归因于基础设施服务的不足。

然而,上述观点中基础设施投资的作用仅在于改善微观企业的技术效率,不能被用作反周期的政策工具以解决私人投资和就业的不足。Fu等(2004)发现基础设施建设水平影响了地区劳动生产率差异,但对长期的经济增长率没有贡献。

(2)降低企业成本。部分学者从成本函数入手,将基础设施视为由政府免费提供的公共品,改善了企业的决策环境进而影响其成本函数或利润函数(Demeritades and Mamuneas 2000; Moreno et al, 2003)。稳定可靠的基础设施服务在一定程度上有利于保障企业有形资本的质量及耐用性,降低故障发生频率、减少私人维护成本、提高使用效率和延长使用寿命,从而降低企业运营成本;低劣、不稳定的基础设施服务会影响直接生产部门的正常运营,使现有生产能力得不到充分利用,限制了生产效率的提高和产出的增长。Reinikka与Svensson(2002)对乌干达243个制造业公司的研究发现,1998年平均有89个工作日缺乏公共电力供应,这导致77%的大规模企业自己购买发电机,这些设备投入约占总投资的25%,增加了额外资本成本。World Bank(1999)指出越南公路的国际平整度指标由14降至6会节省12%~22%的运输成本,从14降至3则可节省17%~33%的运输成本。

此外,A&nor(2008)强调了公共基础设施服务对人力资本的影响:良好的基础设施服务有助于健康水平的提升和教育投资的改善,从而提升社会的人力资本水平,有利于经济的健康持续发展。

3 提高交易效率

与其他经济学派关注社会生产不同,以杨小凯(2003)为代表的新兴古典经济学认为分工才是经济发展的根本原因,基础设施水平的提高首先有利于交易成本的降低,即提高交易效率,而后通过扩大分工经济的空间进而促进分工演进和经济增长。交通基础设施服务有助于生产资料及产品的空间转移,从而扩大市场范围,提高市场交易的能力和效率。比如,农村公路的建设促使粮食更快地向目标市场运输,从而获得市场机会;而且,交通基础设施还是出口的主要先决条件,Yoshino(2008)发现非洲低质量、不稳定的基础设施服务对制造业出口有不利影响。赵红军(2005)在系统分

析交易效率时更加全面地将基础设施看作改善交易效率的重要因素。骆永民(2008)基于分工理论的静态和动态均衡模型的设计,得出基础设施水平的提高可以通过改善交易效率和劳动效率促进分工演进和经济增长。

(二)基础设施的福利效应

经济发展的最终目标是提升民生福利水平,联合国千年峰会(2000)设定的“千年发展目标”^①也凸显了民生福利的重要性。但随着经济的不断增长,贫富差距不断拉大、贫困问题依然严重等“市场失灵”现象已成为制约经济发展的障碍性因素,基础设施作为最终消费品是影响一国或地区社会福利和居民实际收入水平及生活质量的重要因素。

1. 提高居民福利

基础设施质量的提升明显改善居民的健康状况及受教育水平(Brenneman and Kerf 2002);给排水及卫生保健基础设施的普及有助于提高居民尤其是儿童的健康水平,降低疟疾的发病率、减少婴儿和儿童死亡率(Leipziger et al., 2003);电力的普及便于提供健康服务及医疗设备的正常运行,高效电炉等烹饪用清洁能源取代生物燃料,能降低室内空气污染和呼吸系统疾病的发病率(Saghir 2005);通讯和交通运输网络有助于医疗保健的普及,大幅降低了婴儿和产妇死亡率(Wagstaff and Claeson 2004);优良的交通运输体系有利于提高学校的入学率、降低辍学率(Levy 2004),并通过加强农村和城市地区的联系,便于招聘教师,提高教育质量;电力及通讯的普及有助于改善学习环境,增加学生学习时间,并通过提高电子设备的使用机会有效了解外部信息,从而提高学习质量(Saghir 2005)。

2. 消除贫困

早在Rosenstein-Rodan(1943)的“大推进论”和Nurkse(1953)的“贫困恶性循环”理论中,发展经济学家就提倡政府通过大规模的公共基础设施投资来摆脱贫困。基础设施建设是实现地区经济起飞的关键条件(Rostow 1959)。良好的基础设施投资计划有利于城镇化水平的提高,降低城市贫困人口数量,确保在城镇化膨胀的环境下实现经济、社会和环境的可持续发展(Henderson, 2002)。基础设施的普及也是推动农村经济发展、降低农村贫困人口的有力保障。印度上世纪60至90农村生活水平大幅改善主要得益于基础设施的发展(Datt and Ravallion 1998)。基础设施不足也是限制中国农村地区居民实现其消费意愿的主要原因,加快农村基础设施建设是解决“三

① 千年发展目标:根除极端贫困和饥饿;普及初等教育;促进男女平等并赋予女性权利;降低儿童死亡率;改善母亲健康;与艾滋病、疟疾和其他疾病作斗争;确保环境的可持续性;建立全球性的发展伙伴关系。

农”问题的首要政策(林毅夫, 2000)。Fan等(2002)强调了1978~1997年基础设施,特别是公路和电信的扩张对农村地区减贫的重要性。郭劲光与高静美(2009)通过分析中国基础设施建设的减贫效果,得出提高基础设施存量和质量都会降低贫困的发生率,其中水利、能源对减贫的影响力度最明显。

3 缩小地区差距

新经济地理学将基础设施建设的研究转向空间领域,由于基础设施水平影响劳动力流动及企业选址,因此,地区倾斜性基础设施建设是缩小区域间发展不平衡的重要政策性工具,是区域间经济增长和生产力趋同的重要决定因素。李泊溪和刘德顺(1995)较早地研究了中国基础设施存量水平的地区差异,发现基础设施水平的区域差异与人均国民收入的差异状况存在很大程度的吻合,东部地区的优势明显,中西部地区因“追赶效应”更重视基础设施投资,因此,中国各省份经济增长存在着条件收敛或者“俱乐部”式收敛。

基础设施能将各区域的经济活动连成一体,有助于各地区之间优势互补从而提高经济效率。Demurger(2001)发现基础设施的发展对中国日益扩大的地区差距有较强的解释力,基础设施水平的提高对于帮助内陆地区接受沿海地区的辐射有很重要的意义。Cohen与Paul(2004)指出某一地区基础设施的发展能在一定程度上降低相邻地区的运输成本和交易费用,对相邻地区的经济增长具有正的空间溢出效应。

也有研究认为,基础设施的聚集效应会使生产要素更方便地流向发达地区进而无形中又强化了对落后地区的负溢出效应。Boamet(1998)考察了1968~1988年美国加州所有县交通运输投资与经济发展的关系,发现基础设施建设对地区经济发展有重新调整和分配的功能,基础设施发展较完善的地区将比相邻地区具有更强的竞争优势,从而能吸引到更多经济资源和生产要素,最终对相邻地区产出增长产生负的外部性。

二 基础设施与经济发展的经验研究

二十世纪50至70年代,美国掀起了以公路和学校等为主的基础设施投资高潮,这一兴建高潮随着1973年前后州际公路网的完成而基本结束,随之出现了70年代的生产率下降。然而大量学者的研究兴趣集中在同期石油等能源价格上涨的冲击上,完全忽略了基础设施投资下降的影响。Aschauer(1989)对这种情况提出了挑战,将美国70年代和80年代初的生产率下降归因于基础设施投资减少,这引起了基础设施的研

究热潮和政策争论,与之前几乎无人问津这一领域形成了鲜明对照。^①关于基础设施对经济增长作用力的研究大体上可分为基础设施的重要性检验与贡献度之争两大类。

(一)基础设施重要性检验

为了准确估计基础设施投资对经济增长的影响,学者们进行了多方面的深入研究,但因其研究领域的复杂性,研究所得的结论可谓见仁见智,存在较大争议。

1. 相关性研究

Aschauer(1989)开创性地地区别了公共基础设施投资与政府的一般消费性支出,检验了基础设施投资对私人产出及全要素生产率的影响,结果发现基础设施投资减少可以解释美国生产率的下降,这一观点得到了许多学者的支持(Munnell 1990, 1992, Finn 1993)。Shioji(2001)对美国和日本的研究表明基础设施投资的增加对这两个国家地区人均产出的增长具有积极作用。Esfahan与 Ramirez(2003)认为如果一些非洲国家上世纪八九十年代在电信和能源基础设施建设投入方面能达到东亚地区的水平,则其年经济增长率会高出 1.3 个百分点。Demurger(2001)、范九利与白暴力(2004)、郭庆旺与贾俊雪(2006)对中国的研究也均证实基础设施建设对经济增长具有积极意义。

然而,有些学者的研究结果显示基础设施投资的增加与经济增长并不相关。Evans与 Karras(1994)、Holz-Eakin(1994)、Moomaw等(1995)采用不同的计量方法重新分析 Munnell与 Cook(1990)的数据,发现基础设施的发展对经济增长的产出弹性并不显著。García-Milà等(1996)利用 1970~1983 年美国州际数据检验了高速公路、供水和污水处理、其他公共投资对经济的影响,其结果显示不论是否考虑区域状态差异,上述三类公共投资对经济增长均无任何显著的正效应。Boamet(1998)的研究则显示基础设施投资只是对经济活动进行分配,而不会增加净产出。此外,也有经验分析发现基础设施投资对经济增长的影响甚至是负的(Huften and Schwab 1994; Ghali 1998),或至少对经济增长的贡献低于私人资本(Everaert 2003)。

不过,基础设施的重要性还是逐渐得到了认可。Caldeón与 Seré(2004)分析了 17 篇关于发展中国家经济增长的研究,发现有 16 篇显示基础设施的正向作用,而 29 篇针对高收入国家的研究中有 21 篇显示出正向关系。Romp与 De Haan(2007)总结了关于经济合作组织(OECD)国家基础设施研究的 39 篇文献,发现有 32 篇显示基础设施的发展对产出、生产率、私人投资和就业有显著的正向效应;而且,与 Sturm等

^① Munnell(1992)总结了基础设施政策转变,Gramlich(1994)着重论述了基础设施投资的最优规模研究,Sturm等(1998)归纳了研究结论的差异,Romp与 De Haan(2007)突出了研究方法的差异。

(1998)对前期研究的总结相比较,研究结论逐渐趋于一致而基础设施的贡献度估计值明显趋小。正如 Hulten(1996)指出的,由历史数据发现的基础设施产出率高并不意味着继续投资仍有高产出率。例如,高速公路的修建有利于私人产出,但高速公路一旦建成,在不存在拥挤性的情况下,再修建新的高速公路并不会提高私人产出率。Eger等(2009)发现更多的基础设施投资并不意味着更高的人均产出这一结论是稳健的。

2 因果关系研究

早期的时间序列数据分析忽略了趋势等问题,其研究结果反映的只是基础设施投资与总产出的相关关系,而非因果关系。Tatom(1991)指出 Aschauer(1989)的分析中忽略了数据的时间序列特性,他采用一阶差分重新回归后得出基础设施的产出弹性只有 0.14。但 Canning 与 Pedroni(2004)发现如果基础设施和经济增长之间是协整的,一阶差分会忽略基础设施投资对经济增长的长期影响,且基础设施建设引致经济长期增长的效果很大。Holtz-Eakin(1994)指出前期研究的最大问题是在因果假设上的谬误,即基础设施投资与生产率提升之间并非只是单向因果关系,因为生产率水平较高的国家更有增加基础设施投资的动机。Chen等(2007)也认为基础设施投资的增加拉动了经济增长,但经济的增长也会对基础设施投资产生更大的需求及供给能力,且基础设施投资的增加也反映了对未来生产能力的预期,比如电力、通讯和交通运输的需求随着可支配收入的增加而增加。

因果关系最直观的解决方法是联立方程法:在生产方程的基础上再加上基础设施投资方程。Demetriades 与 Mamuneas(2000)运用 12 个 OECD 国家面板数据进行联立方程估计,得出基础设施有节约成本的作用,对利润有显著的正影响。但在对联立方程模型进行估计前,需要解决方程的识别问题,Cado等(1999, 2006)、Kemmerling 与 Stephan(2002)的研究考虑了基础设施投资的政治决策过程,有效地解决了方程的识别问题。运用工具变量是处理“互为因果”引起的内生性的另一条思路,但寻找与基础设施相关而与产出无关的可信工具变量极为困难。Calderon 与 Serf(2004)运用广义矩估计(GMM)方法进行检验,结果表明基础设施建设耗资大、耗时长,可能引起长期财政压力并挤出其他必需投资,从而降低净增长效应。此外,因果关系的研究还有向量自回归(VAR)和脉冲响应函数(Kamps 2005 a)、协整分析(Canning and Pedroni 2008)、使用存量数据而非流量数据(Amold et al., 2007)等方法。

微观数据研究是因果关系检验的新视角,许多学者开始从这一角度研究基础设施建设对生产率及贸易成本等的影响。Michael(2008)发现美国州际高速公路网的建成将许多乡村地区连接起来,带动了这些地区与贸易相关的经济活动。Duflo 与 Pande

(2007)发现印度拦河大坝有显著的地区间利益分配作用,灌溉改良提高了下游地区的产出进而降低了贫困,但大坝对坝区所在地的农业产出并无贡献,反而加剧了当地的贫困。Donaldson(2010)发现印度铁路降低了贸易成本、提高了真实收入水平以及社会福利。Brooks与Hummels(2009)发现基础设施建设有利于降低亚洲新兴市场的贸易成本,扩大该地区的贸易量、密切区域内的贸易联系并促进经济发展。Li(2005)利用中国铁路微观数据发现交通基础设施投资的社会回报率远高于其成本,Li与Li(2009)则发现中国交通基础设施建设有助于降低企业库存。

(二)基础设施贡献度之争

早期的时间序列数据分析导致的另一个问题是基础设施的产出弹性被夸大。Aschauer(1989)估计公共资本的产出弹性为0.39,公共投资的边际生产率是私人投资的2~4倍。Munnell(1990)延续了这一研究,利用美国1948~1987年的数据算出基础设施产出弹性高达0.34~0.41。然而,基础设施建设对经济发展阶段、城市化水平和劳动参与率等因素较为敏感,如果不对这些个体效应进行控制,往往会引起估计结果的较大偏差。Fay(1993)使用固定效应模型纠正了Aschauer在分析中对石油价格冲击影响的遗漏,^①发现基础设施收益率大幅降低。Holtz-Eakin(1994)认为Munnell与Cook(1990)忽略了州与州之间的个体效应,若将固定效应和随机效应引入模型,则发现公共资本对于产出没有显著效应。

实际上,基础设施投资的贡献度差异还由于其对经济发展的影响并非简单的线性关系,线性模型设定会产生估计有误。一方面,基础设施服务具有功能网络性:高额的初始成本与相对较低的可变运营成本以及供给上的不可分割性决定了基础设施建设只有完全竣工或达到一定规模时才能够提供或有效地提供服务。Fernald(1999)对美国公路设施的研究发现基本的州际公路网络完成后才能得到高额的投资收益,州际公路的完成引起了美国生产力的一次推进;Richter与Waverman(2001)发现电信基础设施对产量的影响在技术普及程度较高的国家更为明显。另一方面,基础设施投资收益率在经济发展的早期阶段最高,当经济较为成熟时收益率趋于下降。Dugga等(1999)使用基础设施与时间趋势的交互项,证实了基础设施投资与经济增长的S型关系。针对上述非线性问题,许多研究放弃了线性假定,Hurlin(2006)运用门槛回归思路分析,使用基础设施的普及水平作为门槛变量解决了非线性问题,Démurger(2001)在回归方程中加入了基础设施投资的二次方甚至三次方作为解释变量,还有

① 遗漏石油价格上涨等因素冲击是导致早期分析中弹性被高估的另一个原因。

些研究采用分组检验的方法对基础设施贡献度进行分析。

经验分析中基础设施统计衡量口径的不一致使贡献度差异更加突出,许多研究以国民账户统计中的公共支出数据衡量基础设施投资,这包含了办公大楼等非基础设施建设,还忽略了私人投资的基础设施(Romp and De Haan, 2007)。Pritchett(1996)强调基础设施工程的造价跨国差异很大,并且政府投资的低效率使投资额很难反映实际的基础设施建设,这造成跨国数据可比性差。有研究者倾向于使用实物或物理指标衡量基础设施水平(Canning and Pedroni, 1999; Esfahani and Ramirez, 2003),但如何反映基础设施服务质量上的跨国差异依然是个难题。因此,随着数据可得性增强,学者们更倾向于使用地区(Holtz-Eakin, 1994)或行业(Fernandez and Montuenga-Gómez, 2003; Paul et al., 2004)面板数据,以更好地反映基础设施的外部效应,也避免了国家层面数据加总所面临的效应抵消问题。

不同基础设施项目的贡献度有较大差异是毋庸置疑的。Munnell与Cook(1990)使用1970~1986年美国48个州的数据检验发现,公共投资的产出弹性约为0.1,交通运输基础设施的产出弹性为0.06,供排水系统的产出弹性则为0.12。Canning(1999)选用全球57个国家1960~1990年的面板数据发现核心基础设施(交通和电力)比其他设施的贡献度更大。刘生龙和胡鞍钢(2010)运用1988~2007年的中国省份面板数据验证了交通基础设施和信息基础设施对中国全要素生产率(TFP)的显著正向作用,而能源基础设施对经济增长不存在显著的正外部性。

三 基础设施投资的政治因素分析

基础设施建设的沉没成本高、建设周期长、潜在风险大。准公共品属性导致投资主体多是政府,但政府投资的效率及效果向来备受争议,政治因素常常导致投资偏离最优结构,这引发了对基础设施投资的政治经济学研究。政治环境和政府组织的差异是基础设施投资的重要决定因素(Henisz, 2002)。

(一) 政治环境

基础设施建设成本高、周期长,风险大,因此需要稳定的政治环境和经济的可持续发展作为先决条件。Henisz(2002)使用100多个国家长达两个世纪的数据研究发现,政治环境是解释国家间基础设施投资差异的重要决定因素。完善的政治制度促进微观企业发展,提高了基础设施的边际产出,从而增加对基础设施的需求。较完善的政治制度会增加私人供给基础设施的可能性(Randolph et al., 1996)。而与政治制度相

比,完善的经济制度(如世界经济自由指数指标)对基础设施边际产出的促进作用更加明显和直接(Gwarney等,2007;张光南和陈广汉,2009)。印度的基础设施建设受到政治和经济环境的制约,耗时长、投入大的基础设施在建设过程中可能面临政治环境的改变或调整,这导致印度至今基础设施水平落后,成为制约经济增长的最大瓶颈,不仅使消费者受损,而且抑制了其他行业的发展。

基础设施本身及其引致投资是最容易度量的“政绩”之一,有话语权的官员基于仕途发展的考虑,很容易进行政治性诱致的基础设施建设。政府任期的延长以及职业化更激励了这一趋势(Evans,1992)。Rauch(1995)发现实行文官制度的改革、政府任期时间的延长会激励政府将更多的资源投入到基础设施建设。因此,政府提高基础设施投资的政策具有内生扩张倾向。

欧美发达国家的公共财政资源向基础设施领域分配受到选民或党派行为的影响,这成为近年来经验研究的焦点。Cado等(2006)指出法国交通运输投资决策的制定本质上不是为了解决交通堵塞,而是政治家为了拉选票。Kemmerling与Stephan(2002)指出,由于企业的“游说”,议员为利益群体争取地方建设经费会影响基础设施投资决策,不同层级政府的政治派系的异同还会造成基础设施投资拨款在不同政府间的配置扭曲,性质相同的政党至少能够节约上下级间的谈判成本。而De la Fuente与Vives(1995)对西班牙的基础设施研究并未发现明显的利益集团的政治影响迹象。

(二)政府组织形式——地方分权

由于预算赤字与国内生产总值(GDP)的比率是评定财政绩效的单一尺度,导致中央政府的基础设施投资力度降低(Easterly and Serén,2003)。自上世纪70年代起,许多国家特别是发展中国家的大部分城市基础设施建设归地方出资。90年代之后,随着财政分权体制的确立,中国的基础设施投资也开始转入以地方为主的阶段。地方分权能否促进基础设施的有效供给至今没有一致的结论。

1. 地方分权可提高基础设施投资的效率

Tiebout(1956)的“以脚投票”理论表明,在居民的选择压力下,拥有财政自主权的地方政府会展开竞争,尽力按居民的要求提供公共品,这自动实现了地方公共物品配置上的帕累托效率。且基础设施本身是衡量“政绩”的一项指标,外商直接投资(FDI)的“用脚投票”也激励了地方政府竞相提供优良的基础设施以利于“招商引资”(张晏和夏纪军,2005;张军等,2007)。因此,分权形式可通过促进地方政府间的竞争进而提升基础设施水平,这在发展中国家比工业发达国家更加明显(Faguet,2004)。

地方政府比中央政府更加了解当地居民的需求和偏好,在满足当地基础设施需求

方面具有信息优势,有助于提高经济效率 (Oates 1972),中央政府会由于忽略不同地区居民对基础设施需求的差异性而导致资源配置扭曲和效率损失;地方政府承担基础设施建设还会受到当地居民更严密的监督,从而更有动力提高公共物品供给的产出效率,为公众谋求最大利益,促进居民的效用增进 (Shah and Qureshi 1994);地方分权硬化了地方政府的预算约束,利于提高基础设施投资效率,且地方分权增强了地方政府独立解决问题的能力,可促进各种融资方式的出现,如建设—经营—转让 (BOT Build—Operate—Transfer)、移交—经营—移交 (TOT Transfer—Operate—Transfer)、公私合营 (PPP Public—Private Partnership)、特许经营等,吸引民间资金进入基础设施领域,提高基础设施的供给效率 (Banerjee and Sudekha 2006)。

2 地方分权也会扭曲基础设施资源配置

基础设施建设存在着空间外溢性,其受益范围会扩散到其他区域。地方政府因仅关注本地收益而忽略外部性,导致供给水平低于最优规模,由此会导致消费拥挤状况。因此,Prud'Homme(1995)认为适当的集权能发挥中央政府的规模经济优势,降低单位成本,还会避免同级财政竞争的外部成本,将基础设施的外溢作用内部化,更有利于经济增长。

周黎安 (2004)的晋升激励模型认为如果某区域官员的努力对其他区域有积极的影响,那么此区域官员的激励就会被削弱,而人力资本比经济性基础设施具有更大的正外部性,且受教育程度越高的人力资本流动性越高,这导致对人力资本的投入较少。此外,优良的基础设施有助于人力资本的聚集和FD的引进吸收,从而带来聚集经济,全胜或全输 (all or nothing)的竞争使得地方政府间的竞争格外激烈 (Baldwin and Krugman 2004),政府倾向于减少社会性基础设施的投资,扩大经济性基础设施的投入,扭曲了基础设施投资结构。

此外, Ji等 (2005)假定政府官员有物质利益,有可能从政治决策中寻租。基础设施投资比教育等公共支出更容易寻租、滋生腐败,政府官员会对容易获取贿赂的投资项目支出更多 (Mauro, 1998)。Treisman (2000)和 Olken (2007)认为腐败现象严重造成了公共资源的低效率使用,地方政府更容易受利益集团的影响形成同谋,集权会降低腐败的影响。

四 基础设施投资的规模、融资与结构选择

随着经济、社会的发展以及人民生活水平的提高,对基础设施量的扩张及质的提

升需求日益增大,与有限的公共资源约束形成极大冲突,因此,确立合理的基础设施投资规模、拓展基础设施投资来源极为迫切。基础设施地区间分布不平衡,不同基础设施项目的发展也存在较大差异,提高基础设施的利用效率需要投资结构的合理配置。

(一)基础设施的规模选择

Rosenstein—Redan(1943)的“平衡增长大推进”理论认为基础设施是社会先行资本,具有间接生产性,其最重要的产品就是在其他产业中被创造出来的投资机会,这种观点已得到经验研究的广泛支持。^①但 Hirschman(1958)认为基础设施的投入巨大,会与私人部门争夺有限的社会资源,很可能挤占直接生产部门的资本投入,造成资源配置扭曲和效率损失。因此,基础设施投资既要保证私人企业和居民的必要需求,又要防止投资规模过分扩张而影响经济增长。

基础设施投资存在最优规模问题主要归因于其明显的门槛特征:投资金额大且专用性强,在短时间内难以挪作他用;配套性强,只有整体网络的建成才能最有效地发挥作用;高额的初始成本及相对较低的可变运营成本,达到一定规模后因各生产要素的有机结合会产生规模经济效应,更加有效地提供服务;其拥挤性程度对经济发展有不同的影响,超过拥挤点,企业生产资本的边际报酬会下降。

俱乐部理论研究了准公共品的配置效率问题——即准公共品的供给、需求与均衡数量。^②根据庇古法则,最优的公共产品提供数量应该满足该产量相应的社会边际成本等于社会边际收益,其中社会边际收益曲线为所有社会成员收益曲线的垂直加总,社会边际成本为水平曲线。现代俱乐部经济理论中, Buchanan(1965)提出了最优俱乐部规模问题,即拥挤成本与新成员所获得的边际效益相等的水平。若俱乐部物品太多,每人分摊成本较高,则私人物品消费量少,会降低效用;若俱乐部物品太少,会因拥挤而降低效用。

一些研究通过估算基础设施投资回报率是否显著异于零来确定最优投资水平,^③即基础设施投资回报率为负、零、正分别表示投资过多、适量和不足。如 Bougheas等(2000)将基础设施作为节约成本的技术引入了 Ramey内生增长模型,发现基础设施

① Mitsu(2004)发现越南在上世纪90年代早期通过完善国家高速公路和恢复海防港带来了主要工业区的大量投资,推动了国家北部地区经济增长和就业。Reinikka与Svenson(2002)得出乌干达低劣且不稳定的公共基础设施服务对私人投资起了不利影响,电力缺乏是制造业投资的最重要约束。缪仕国与蔡笑(2006)通过对中国的研究发现基础设施的改善对其他生产部门投资均有明显推动作用。

② 最早可追溯到20世纪20年代初期庇古与奈特有关对拥挤的道路征收通行费的论述。

③ 若将基础设施作为一种独立的投入要素纳入生产函数时未将其从社会总资本中扣除,则回归系数反映的是基础设施资本的额外贡献。

与经济增长呈倒 U 型曲线关系, 而当前大多数国家正处于曲线的上升部分, 基础设施投资不足。但类似研究方法只能大致表明国家基础设施投资过低还是过高, 不能确定具体的最优投资规模。

回报率估计的另一条思路是比较私人资本和基础设施资本的边际产出是否相等, 并以此判断基础设施资本是否达到最优规模。假定私人资本已经达到最优供给, 如果基础设施资本的边际产出高于私人资本的边际产出, 则意味着基础设施投资规模不足; 反之意味着基础设施供给过度。例如, Aschauer(1989)的研究认为基础设施投资的产出弹性是私人投资的两倍, 意味着基础设施投资严重不足。Karra(1997)对 1960~1992 年欧洲 15 国的估算结果无法拒绝私人资本和公共资本边际产出相等的原假设。Bajo-Rubio 等(2002)放松了其关于生产要素不变规模报酬的假设, 利用西班牙 1965~1995 年的地区数据, 发现有些地区基础设施供给不足, 有些地区则供给过度。王任飞与王进杰(2006)则进一步将生产函数中的资本要素扩展为基础设施资本和非基础设施资本两部分, 发现基础设施资本的边际产出基本上是非基础设施资本边际产出的两倍, 由此得出中国基础设施水平尚未达到最优规模。然而, 衡量公共资本的边际产出是困难的, 私人资本产生了一种易于衡量的拥有这种资本企业的利润率, 而公共资本的利益是较为分散的。

Fay 与 Yepes(2003)提出可根据 GDP 的预期增长确定企业和消费者对基础设施的未来需求, 从而推测最优投资量。但此方法是基于期望增长率推测潜在基础设施需求, 而不是在增长最大化或其他社会目标下的基础设施投资水平。此外, Gramlich(1994)指出基础设施的最优规模还可基于投资的真实收益率或项目净收益、工程主管部门的测定、对提案进行投票等方法判断。

(二) 基础设施的投资来源

经济发展一方面需要新的基础设施投资, 另一方面又要对原有基础设施进行维护和改造。无论是高福利负担的发达国家还是资金短缺的发展中国家, 政府都时常力不从心, 因此在基础设施领域适当引入市场机制是合理选择。

1. 基础设施的公共投资

直到 20 世纪 90 年代中后期, 研究公共支出增长效应的文献大都忽略了筹资手段的影响。如果不考虑政府的融资约束, 外生的基础设施投资无疑对经济增长具有正向作用, 而政府公共投资主要来源于财政拨款与行政性贷款安排, 通过税收渠道和利率渠道会对私人投资产生挤出效应; 如果基础设施投资由政府通过增加税收来融资, 高额的税收压力会降低资本和劳动的边际回报率, 使得家庭储蓄与劳动的积极性降低,

私人投资倾向因预期净收益率的降低而削弱,对私人投资造成激励扭曲 (Kamps 2005 b),长期会抑制经济增长;如果基础设施建设由国内金融市场融资而来,不论通过提高利率还是压缩私人部门的信贷配给,都会挤出私人投资,且大量资金长期占用会加剧银行体系不良信贷资产的风险,增加利率中的风险溢价,从而提高借款成本。

庇古提出对边际私人成本小于边际社会成本的部门实施征税,即存在外部不经济效应时,向企业征税;对边际私人收益小于边际社会收益的部门实行奖励和津贴,即存在外部经济效应时,给企业以补贴。通过这种征税和补贴,就可以实现外部效应的内部化。在基础设施建设领域采用的“谁受益,谁投资”的政策是庇古理论的应用。

在政府具体的财税政策方面,最优税收政策应依据所提供基础设施的拥挤性而定,以使税收对投资和储蓄的调解与刺激作用得到最充分发挥。如果政府提供的是具有非竞争性和非排他性的公共品,则一次性总付税优于所得税,因为所得税会对劳动供给、储蓄以及投资产生扭曲效应;如果政府提供的是具有拥挤性的公共品,则政府征收类似于向使用者收费的所得税优于一次性总付税 (Barro and Sala-i-Martin 1992)。使用费形式的拥挤性基础设施投资,在微观层面可减缓拥挤性,在宏观层面一定程度上可增加基础设施投资存量,有效促进经济的长期发展 (Edwards 1990)。

2 基础设施私有化

由于日益增长的基础设施需求给政府带来了巨大财政压力,政府垄断经营基础设施导致供给低效的问题日益突出,20世纪70年代众多学者在理论上对私人提供公共物品的可能性进行了论证。80年代,为减轻政府在财政约束下满足多方面需求和提供高质量服务的压力,英国开创了政府引入市场机制进行基础设施建设的先河,这一措施很快得到了欧洲各国的效仿,在西方国家也掀起了私有化浪潮。1990~2000年发展中国家基础设施的公共部门融资也均有下降趋势,对财政部门来说推迟大且昂贵的基础设施投资比削减其他开支更为容易 (Caldeón and Seré 2004)。

社会收益向私人收益的转化激励了基础设施私有化,但这种转化对长期经济发展的作用是不确定的。私人投资能否得以充分利用,取决于能否对投资市场做到有效划分。

基础设施服务大都兼有公共物品和私人物品的经济属性,这决定了政府资本和私人资本在基础设施建设中存在分工问题,公私投资双方有各自有效的投资领域。公共投资决策更重要的是解决“市场失灵”问题,追求社会福利最大化等多重目标,资源配置效率一般低于市场,有可能牺牲短期效率,如 De la Fuente (2002) 指出在贫穷区域进行大量基础设施投资促进了收入趋同,但却是以总体经济增长为代价的;而私人投资只考虑利润最大化,通过市场机制可解决效率问题, Bai 与 Qian (2010) 使用中国

2007年以前的历史数据分析得出, 完全的政府投资导致了 中国铁路系统发展缓慢, 而市场机制的引入则促进了电力与高速公路基础设施的发展。

Kessides(1993)和 World Bank(1994)采用不同的指标衡量基础设施可销售性指数, 以此区分政府投资和私人投资领域; 彭清辉和曾令华(2009)根据基础设施的社会属性将其分类, 在各类项目中结合经济属性和技术属性来决定政府投资领域。总结以往文献, 政府资金应主要倾向于需“免费”提供的体现社会公平的公益性项目、对市场物价总水平有重要影响的体现控制力的基础设施项目、具有较大投资风险的以及前期开发型基础设施项目。其他基础设施项目可以考虑向私人资本开放, 鼓励市场竞争的参与, 比如, 对于区域性较强, 对经济个体的生产影响较大的经济性基础设施尽可能鼓励私人投资者参与, 保持其较高的投资积极性。

部分学者借助“交易成本”这一概念发展了基础设施双主体提供模式的解释。杨小凯(2003)借用交易成本的区分来讨论基础设施的供给机制问题:^①“通过政府收税等筹资模式建造桥梁节省了外生交易成本, 如果它超过通过税收安排与没有税收安排相比较所产生的内生交易成本, 那么政府筹资将用于促进分工和生产率进步, 或者扮演一个矫正‘市场失灵’的角色。否则, 政府收税可能产生‘政府失灵’并限制市场履行其功能。”也就是说在特定环境约束下最能节约内外生交易成本的模式, 将最终成为现实中的基础设施提供模式, 如以合约性质存在的政府和市场合作提供基础设施的 BOT模式和 PPP等模式。

从实际情况来看, 风险溢价与相对较低的可支付能力导致欠发达地区的基础设施私人投资不足; 各行业间投资收益率差异导致基础设施私人投资的行业分布不平衡。而且, 由于执行合同不利、法规和司法缺乏连贯性以及腐败等问题制约了私人基础设施投资, 私有化在 20余年的发展历程中并没有取得预期效果。

(三) 基础设施的结构优化

基础设施投资对经济发展的影响不仅体现在数量上, 还体现在结构关系上。中国的基础设施经过多年的快速发展, 在数量和质量上均有了较大改善, 但内部结构失衡问题仍比较突出。因此, 投资决策需细化论证, 保证把有限的资金用到刀刃上, 通过减少瓶颈和再分配资源加速经济增长。

^① 外生交易成本是在交易前就可度量的费用, 不是由决策者的利益冲突导致经济扭曲的结果(如私人提供服务, 向使用者收费); 内生交易成本是由市场均衡与帕累托最优之间的偏离引起的成本, 是人们在交易中争夺分工的好处致使资源配置产生背离帕累托最优的歪曲(如果政府征税来提供服务, 则不使用的人也要被迫交税, 产生内生交易成本)。

1. 经济性与社会性基础设施的优化配置

一项公共支出是生产性还是非生产性取决于该项支出在总支出中的相对稀缺程度,在有限的公共资源约束下,经济性基础设施投资的增加可能会挤占社会性基础设施投资,对经济增长起抑制作用(Hulten, 1996)。当社会性基础设施与经济性基础设施相比显得稀缺时,降低经济性基础设施投资比重反而更能提高经济增长率,有利于经济发展。此时需扩大在科教文卫、社会保障、政府治理环境建设等社会性基础设施的比重,全面调整基础设施投资的结构。

2 优先发展瓶颈项目

基础设施配套性强,有效发挥作用依赖于整体状况及网络化程度(Romp and De Haan, 2007)。比如农村地区供电设施的建立有利于生产商品,但还需公路设施的完善才能将商品运送到市场。Deninger与 Okidi(2003)通过对 20 世纪 90 年代乌干达的研究得出改进基础教育和卫生保健的普及率对经济增长极其重要,但要依赖电力、交通及其他基础设施的配套性互补投资。因此,基础设施投资既要优先考虑具有瓶颈约束的项目,又必须适于变化中的需求格局。

3 协调新建项目与维修保养

基础设施的预防性维护检修不仅能够延缓老化速度、延长使用寿命,使基础设施有效运作(Kalaitzidakis and Kalivitis 2004),而且还可延长私人有形资产寿命、降低运营成本、提高收益率,对经济增长有正向影响。但基础设施维护费用缺失是许多发展中国家,特别是贫穷国家普遍存在的问题,公路恶化、铁路系统故障频发,间接造成了公众和生产性企业的严重损失。Rojas(2003)发现拉美 7 国由于低劣的基础设施质量,区域内基础设施建设的有效性仅为工业化国家的 74%,如果将基础设施有效性提高到工业化国家水平可将拉美与美国的人均收入差距从 10 倍降至 7 倍。

4 基础设施的区位选择

基础设施建设要充分考虑地区间的均衡发展 with 合理布局,政府倾向于加强落后地区的基础设施建设以促进公平,这是权衡公平和效率的结果。Kammerling与 Stephan(2002)认为基础设施投资存在“收入效应”,即收入低的地区会得到更多的中央政府转移支付,从而有更多的投资。实际上,对落后地区加强基础设施投资不仅是弥补差距,更重要的是为以后经济发展作准备。比如,美国西部开发中政府的铁路投资使西部铁路沿线及附近地区步入早期繁荣,加速了交通产业带的形成,在西部催生了众多的“铁路城镇”。中国政府加大对西部地区基础设施的转移支付也证明了这一观点(陈诗一和张军, 2008)。

五 结论

近二十年来,基础设施研究发展迅速,随着对基础设施“准公共品”特性了解的深入以及时间序列分析等计量方法的发展,众多学者就基础设施与经济发展的理论机制、因果关系与贡献度检验以及最优的投资规模等政策选择问题进行了详尽的探讨,获得了一些基本共识及政策制定参考:

(1)基础设施投资不仅是政府反经济周期调整的主要政策工具,更为重要的是其对微观企业及人力资本积累的外部性特征影响着经济的长期发展,且基础设施的改善还是提高社会福利的重要因素。

(2)基础设施的重要性毋庸置疑,但基础设施投资与经济增长并非线性关系,加上样本数据的差异,计量方法的欠缺,贡献度检验的结论差异很大。

(3)政治因素对基础设施投资决策的影响引发了关于基础设施的政治经济学探讨,政治环境和地方分权的政府组织形式是影响基础设施投资的两大主要政治利益因素。

(4)在有限的公共资源约束下,基础设施投资需扩展融资来源,且投资决策要细化论证,不仅要规模适度,还需考虑结构优化等问题。将有限的资金用到刀刃上,通过减少瓶颈和再分配资源加速经济增长。

基础设施的研究对中国实践有很强的现实意义。1998年,中国政府为应对亚洲金融危机,扭转经济增长趋缓和通货紧缩的不利局面,实施了增加基础设施投资从而刺激内需增长的积极财政政策,实践证明增加基础设施投资在促进中国经济快速平稳发展方面起了重要作用。2008年,在全球经济危机的背景下,国家出台了4万亿投资计划,掀起了新一轮以基础设施投资为主的投资热潮。从中国目前的经济发展看,随着人口红利的渐趋耗尽和资本边际收益的不断下降,推动经济增长向效率驱动方向转型的要求日益迫切,致使投资驱动型经济增长的可持续性备受质疑。但基础设施不单纯是一项“投资”,还具有“溢出效应”和“网络效应”等特殊性质,研究重点不应局限于政策的短期逆周期调节的效果,更应该重视其推动经济长期持续发展的作用。因此,基础设施建设是中国经济发展的必要条件。但需注意的是,在基础设施总体环境改善的情况下,合理制定基础设施的融资渠道以及结构配置等政策选择问题显得极为迫切。

参考文献:

- 陈诗一、张军 (2008):《中国地方政府财政支出效率研究: 1978—2005》,《中国社会科学》第 4 期。
- 范九利、白暴力 (2004):《基础设施投资与中国经济增长的地区差异研究》,《人文地理》第 12 期。
- 郭劲光、高静美 (2009):《我国基础设施建设投资的减贫效果研究: 1987—2006》,《农业经济问题》第 9 期。
- 郭庆旺、贾俊雪 (2006):《基础设施投资的经济增长效应》,《经济理论与经济管理》第 3 期。
- 李泊溪、刘德顺 (1995):《中国基础设施水平与经济增长的区域比较分析》,《管理世界》第 2 期。
- 林毅夫 (2000):《中国的财政分权与经济增长》,《北京大学学报 (哲学社会科学版)》第 4 期。
- 缪仕国、蔡笑 (2006):《基础设施投资对社会其他部门投资影响效应》,《经济地理》第 5 期。
- 刘秉镰、武鹏、刘玉海 (2010):《交通基础设施与中国全要素生产率增长》,《中国工业经济》第 3 期。
- 刘生龙、胡鞍钢 (2010):《基础设施的外部性在中国的检验: 1988—2007》,《经济研究》第 3 期。
- 娄洪 (2004):《长期经济增长中的公共投资政策》,《经济研究》第 3 期。
- 骆永民 (2008):《公共物品、分工演进与经济增长》,《财经研究》第 5 期。
- 彭清辉、曾令华 (2009):《我国政府投资基础设施的边界研究》,《求索》第 11 期。
- 王任飞、王进杰 (2006):《中国基础设施的产出弹性与最优规模——基于总量生产函数的研究》,《经济科学》第 2 期。
- 杨小凯 (2003):《经济学——新古典与新兴古典框架》,北京: 社会科学文献出版社。
- 张光南、陈广汉 (2009):《基础设施投入的决定因素研究: 基于多国面板数据的分析》,《世界经济》第 3 期。
- 张军、高远、傅勇、张弘 (2007):《中国为什么拥有了良好的基础设施?》,《经济研究》第 3 期。
- 赵红军 (2005):《交易效率: 一个衡量一国交易成本的新视角》,《上海经济研究》第 11 期。
- 周黎安 (2004):《晋升博弈中政府官员的激励与合作》,《经济研究》第 6 期。
- Alesnör P. and Neanidis K. “The Allocation of Public Expenditure and Economic Growth” Working Paper No. 69 Centre for Growth and Business Cycle Research, University of Manchester, Manchester School of Social and Economic Studies, 2006.
- Alesnör P. “Health and Infrastructure in a Model of Endogenous Growth” Journal of Macroeconomics, 2008, 30, PP. 1407—1422.
- Amold J., Bassanini A. and ScaPetta S. “Solow or Lucas? Testing Growth Models Using Panel Data from OECD Countries” OECD Economics Department working Papers, 2007, No. 592.
- Arrow K. J. and Kurz M. Public Investment, the Rate of Return, and Optimal Fiscal Policy, Baltimore: The John Hopkins Press, 1970.
- Aschauer D. A. “Is Public Expenditure Productive?” Journal of Monetary Economics, 1989, 23, PP. 177—200.
- Bai C. F. and Qian Y. “Infrastructure Development in China: The Cases of Electricity, Highways, and Railways” Journal of Comparative Economics, 2010, 38, PP. 34—51.
- Bajo-Rubio Q., Diaz-Roldan C. and Monguez Garces M. D. “Optimal Endowments of Public Investment: An Empirical Analysis for the Spanish Regions” ERSa conference papers from European Regional Science Association, 2002.
- Baldwin R. E. and Krusman P. “Agglomeration, Integration and Tax Harmonization” European Economic Review, 2004, 48, PP. 1—23.
- Banerjee S. G. and Sudeshna D. A. R. “Decentralization's Impact on Private Sector Participation in Infrastructure Investment in Developing Countries” The World Bank, Washington DC, 2006.

- Barro R J “Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth” *Journal of Political Economy* 1990 98(5), PP 103—125
- Barro R J and Sala-i-Martin X “Public Finance in Models of Economic Growth” *Review of Economic Studies* 1992 59 PP 645—661
- Boarnet M G “Spillovers and the Locational Effects of Public Infrastructure” *Journal of Regional Science* 1998 38(3), PP 381—403
- Boughéas S, Demetriades P O and Mamuneas T P “Infrastructure Specialization and Economic Growth” *Canadian Journal of Economics* 2000 33(2), PP 506—522
- Brennan A and Keiff M “Infrastructure and Poverty Linkages: A Literature Review” *Minicograph* Washington D C World Bank 2002
- Brooks D H and Hummels D “Infrastructure's Role in Lowering Asia's Trade Costs: Building for Trade” Cheltenham UK: Edward Elgar Publishing 2009
- Buchanan J M “An Economic Theory of Clubs” *Economica* 1965 32(125), PP 1—14
- Cadot O, Rijkers L H and Stephan A “A Political Economy Model of Infrastructure Allocation: An Empirical Assessment” Discussion Paper 2336 CEPR London 1999
- . “Contribution to Productivity or Poik Barief The Two Faces of Infrastructure Investment” *Journal of Public Economics* 2006 90 PP 1133—1153
- Caldepi C and Sergi L “The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution” Policy research working Paper No 3400 World Bank 2004
- Canning D “Infrastructure's Contribution to Aggregate Output” *Research Working Papers* 1999 PP 1—14
- Canning D and Pedroni P “Infrastructure and Long Run Economic Growth” Paper Presented at the 1999 Econometric Society Summer Meeting Madison Wisconsin 1999
- . “The Effect of Infrastructure on Long Run Economic Growth” World Bank Washington DC 2004
- . “Infrastructure Long-run Economic Growth and Causality Tests for Cointegrated Panels” *Manchester School* 2008 76(5), PP 504—527
- Chen S T, Kuop H J and Chen C C “The Relationship between GDP and Electricity Consumption in 10 Asian Countries” *Energy Policy* 2007 35(4), PP 2611—2621
- Chen J P and Paul C J M “Public Infrastructure Investments Interstate Spatial Spillovers and Manufacturing Costs” *Review of Economics and Statistics* 2004 86(2), PP 551—560
- Dait G and Ravallion M “Why Have Some Indian States Done Better than Others at Reducing Poverty” *Economica* 1998 65(257), PP 17—38
- De la Fuente A and Vives J “Infrastructure and Education as Instruments of Regional Policy: Evidence from Spain” *Economic Policy* 1995 10(20), PP 11—51
- De la Fuente A “On the Sources of Convergence: A Close Look at the Spanish Regions” *European Economic Review* 2002 46(3), PP 569—599
- Demetriades P O and Mamuneas T P “Intertemporal Output and Employment Effects of Public Infrastructure Capital: Evidence from 12 OECD Economies” *The Economic Journal* 2000 110(465), PP 687—712
- Demurger S “Infrastructure Development and Economic Growth: An Explanation for Regional Disparities in China” *Journal of Comparative Economics* 2001 29(1), PP 95—117

- Deninger K and Okidi J “Growth and Poverty Reduction in Uganda 1999—2000: Panel Data Evidence” *Development Policy Review* 2003 21(4), PP 481—509
- Donaldson D “Railroads of the Raj: Estimating the Impact of Transportation Infrastructure” NBER Working Paper 2010 No 16487
- Dufló E and Pande R “Dams” *Quarterly Journal of Economics* 2007 122(2), PP 601—646
- Duggal V, Salmán C and Klein L “Infrastructure and Productivity: A Nonlinear Approach” *Journal of Econometrics* 1999 92(1), PP 47—74
- Easterly W and Serp L The Limits of Stabilization: Infrastructure, Public Deficits and Growth in Latin America. Stanford University Press and the World Bank 2003
- Edwards J H “Congestion Function Specification and the ‘Publicness’ of Local Public Goods” *Journal of Urban Economics* 1990 27 PP 80—96
- Egert B, Kozluk T J and Sutherland D “Infrastructure and Growth: Empirical Evidence” William Davidson Institute working paper 2009 No 957
- Esfahani H S and Ramirez M T “Institutions, Infrastructure and Economic Growth” *Journal of Development Economics* 2003 70 PP 443—477
- Everett G “Balanced Growth and Public Capital: an Empirical Analysis with I(2) Trends in Capital Stock data” *Economic Modelling* 2003 20(4) PP 741—763
- Evans P “The State as Problem and as Solution: Predation, Embedded Autonomy and Structural Change” in Stephan Haggard and Robert R Kaufman eds, *The Politics of Economic Adjustment: International Constraints, Distributive Conflicts and the State* Princeton University Press 1992
- Evans P and Karras G “Are Government Activities Productive? Evidence from a Panel of U.S. States” *The Review of Economics and Statistics* 1994 76(1) PP 1—11
- Faguet J P “Does Decentralization Increase Government Responsiveness to Local Needs? Evidence from Bolivia” *Journal of Public Economics* 2004 88 PP 867—893
- Fan S, Zhang L and Zhang X “Growth, Inequality and Poverty in Rural China: The Role of Public Investments” Research Report (125), International Food Policy Research Institute 2002
- Fay M “The Contribution of Power Infrastructure to Economic Growth” Background Paper for World Development Report World Bank Washington D C, 1993
- Fay M and Yebes T “Investing in Infrastructure: What Is Needed from 2000—2010” Policy Research working paper 3102 World Bank 2003
- Fernald J “Roads to Prosperity: Assessing the Link between Public Capital and Productivity” *The American Economic Review* 1999 89(3), PP 619—38
- Fernández M and Montuenga-Gómez V M “The Effects of Public Capital on the Growth in Spanish Productivity” *Contemporary Economic Policy* 2003 21(3), PP 383—393
- Finn M “Is All Government Capital Productive?” Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly* 1993 79(4), PP 53—80
- Fu F C, Vijverberg C P C and Vijverberg W P M “Public Infrastructure as a Determinant of Inter-temporal and Interregional Productive Performance in China” 2004 IZA discussion paper No 1019
- García-Milà T, McGuire T J and Poner R H “The Effect of Public Capital in State-Level Productivity”

- tion Functions Reconsidered" The Review of Economics and Statistics 1996 78(1), PP 177—180
- Ghali K H "Public Investment and Private Capital Formation in a Vector Error—Correction Model of Growth" Applied Economics 1998 30 PP 837—844
- Gramlich E M "Infrastructure Investment: A Review Essay" Journal of Economic Literature 1994 32 (3), PP 1176—1196
- Greenwald D Encyclopedia of Economics New York: McGraw—Hill Book Company 1982
- Gwarney J; Lawson R; Russell S and Peter T "Economic Freedom of the World 2007 Annual Report" Vancouver: Fraser Institute 2007
- Henderson V "Urbanization in Developing Countries" World Bank Research Observer 2002 17(1), PP 89—112
- Henisz W J "The Institutional Environment of Infrastructure Investment" Industrial and Corporate Change 2002 11 (2), PP 355—389
- Hirschman A O "The Strategy of Economic Development" New Haven, CT: Yale University Press 1958
- Holtz—Eakin D "Public Sector Capital and the Productivity Puzzle" The Review of Economics and Statistics 1994 76(1), PP 12—21
- Hulten C R "Infrastructure Capital and Economic Growth: How Well you Use it May Be more Important than How Much you Have" NBER Working Paper 5847 1996
- Hulten C R and Schwab R M "Public Capital Formation and the Growth of Regional Manufacturing Industries" National Tax Journal 1991 44(4), PP 121—134
- Hulten C R; Bannathan E and Srinivasan S "Infrastructure Externalities and Economic Development: A Study of the Indian Manufacturing Industry" World Bank Economic Review 2006 20(2), PP 291—308
- Hurlin C "Network Effects of the Productivity of Infrastructure in Developing Countries" Policy research working paper No 3808 World Bank 2006
- Jin H; Qian Y and Weingast B R "Regional Decentralization and Fiscal Incentives: Federalism Chinese Style" Journal of Public Economics 2005 89(9—10), PP 1719—1742
- Kalaitzidakis P and Kalyvitis S "On the Macroeconomic Implications of Maintenance in Public Capital" Journal of Public Economics 2004(88), PP 695—712
- Kamps C "The Dynamic Effects of Public Capital: VAR Evidence for 22 OECD Countries" International Tax and Public Finance 2005a 12(4), PP 533—558
- , "Is There a Lack of Public Capital in the European Union?" European Investment Bank Papers 2005 b 10(1), PP 73—93
- Karas G "Is Government Investment Underprovided in Europe? Evidence from a Panel of Fifteen Countries" International Economics 1997 50 PP 223—235
- Kemmerling A and Stephan A "The Contribution of Local Public Infrastructure to Private Productivity and Its Political Economy: Evidence from a Panel of Large German Cities" Public Choice 2002 113(3—4), PP 403—424
- Kessides C "The Contributions of Infrastructure to Economic Development" World Bank discussion papers No 213 1993
- Leipziger D; Fay M; Wodon Q and Yepes T "Achieving the Millennium Development Goals: The Role of Infrastructure" Working Paper No 3163 World Bank 2003
- Levy H "Rural Roads and Poverty Alleviation in Morocco" Case Study in Scaling UP Poverty Reduction

World Bank 2004.

Li Zhifang "Measuring the Social Return to Infrastructure Investments Using Interregional Price Gaps: A Natural Experiment" Working Paper 2005 Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=871167>

Li Han and Li Zhifang "Transport Infrastructure Investment and Inventory Reduction: Causal Inference from Chinese Firms" Available at http://www.econ.cuhk.edu.hk/deptseminar/09-10/1st-term/draft_oct16.pdf Working Paper 2009

Maurer P "Corruption and the Composition of Government Expenditure" Journal of Public Economics 1998 69 PP 263-279

Michaels G "The Effect of Trade on the Demand for Skill: Evidence from the Interstate Highway System" The Review of Economics and Statistics 2008 90(4) PP 683-701.

Mitsui H "Impact Assessment of Large Scale Transport Infrastructure in Northern Vietnam" in B Moreno-Dodson ed., Reducing Poverty on a Global Scale Washington D C, World Bank Publications 2004.

Moonay R L, Mullen J K and Williams M "The Interregional Impact of Infrastructure Capital" Southern Economic Journal 1995 61(3) PP 830-845

Moreno R, López-Bazo E and Ales M "On the Effectiveness of Private and Public Capital" Applied Economics 2003 35 PP 727-740

Munnell A H "Why Has Productivity Growth Declined? Productivity and Public Investment" New England Economic Review 1990(1) PP 3-22

——. "Policy Watch: Infrastructure Investment and Economic Growth" The Journal of Economic Perspectives 1992 6(4) PP 189-198

Munnell A H and Cook L M "How Does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance?" New England Economic Review 1990(9) PP 11-32

Nurkse R Problems of Capital Formation in Developing Countries Oxford UK: Basil Blackwell 1953

Oates W E Fiscal Federalism NY: Harcourt Brace Jovanovich 1972

Olken B A "Monitoring Corruption: Evidence from a Field Experiment in Indonesia" Journal of Political Economy 2007 115(2) PP 200-249

Paul S, Sahni B S and Biswal B P "Public Infrastructure and the Productive Performance of Canadian Manufacturing Industries" Southern Economic Journal 2004 70(4) PP 998-1011

Pritchett L "Mind Your P's and Q's: The Cost of Public Investment Is Not the Value of Public Capital" Policy research working paper No 1660 Development Research Group World Bank 1996

Prud'homme R "The Dangers of Decentralization" World Bank Research Observer 1995 10(2) PP 201-220

Randolph S, Bogtje Z and Heffley D "Determinants of Public Expenditure on Infrastructure: Transportation and Communication" Policy research working paper No 1661 World Bank 1996

Rauch J "Bureaucracy, Infrastructure, and Economic Growth: Evidence from U.S. Cities during the Progressive Era" American Economic Review 1995 85(4) PP 968-979

Reinikka R and Svensson J "Coping with Poor Public Capital" Journal of Development Economics 2002 69 PP 51-69

Röðr F K "Filling Potholes: Macro Economic Effects of Maintenance Versus New Investment in Public Infrastructure" Journal of Public Economics 2003 87 PP 2281-2304

- Röller L. H. and Waverman L. “Telecommunications Infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach” *The American Economic Review* 2001, 91(4), PP 909—923
- Romp W. and De Haan J. “Public Capital and Economic Growth: A Critical Survey” *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 2007, 8(1), PP 6—52
- Rosenstein—Rodan P. N. “Problems of Industrialization of Eastern and South—Eastern Europe” *The Economic Journal* 1943(53), PP 202—211
- Rostow W. W. “The Stage of Economic Growth” *The Economic History Review* 1959 12(1), PP 1—16
- Saghir J. “Energy and Poverty: Myths, Links, and Policy Issues” *Energy Working Paper No. 4* Washington D. C., World Bank 2005
- Shah A. and Qureshi Z. “Intergovernmental Fiscal Relations in Indonesia” *World Bank discussion paper* 1994, Washington D. C.
- Shoji E. “Public Capital and Economic Growth: A Convergence Approach” *Journal of Economic Growth* 2001, 6(3), PP 205—227
- Swan J. E., Kuiper G. H. and De Haan J. “Modelling Government Investment and Economic Growth at the Macro Level: A Review” in S. Balkman, H. van Ees and S. K. Kuipers eds., *Market Behaviour and Macroeconomic Modelling* MacMillan London 1998, PP 359—406
- Tatom J. A. “Public Capital and Private Sector Performance” *St. Louis Federal Reserve Bank Review* 1991 73(3), PP 3—15
- Tiebout C. “A Pure Theory of Local Expenditures” *Journal of Political Economy* 1956 64(5), PP 416—424
- Treisman D. “Decentralization and the Quality of Government” *University of California working paper* Los Angeles 2000
- Wagstaff A. and Claeson M. “The Millennium Development Goals for Health: Rising to the Challenges” Washington D. C., World Bank 2004
- World Bank. “Vietnam Moving Forward: Achievements and Challenges in the Transport Sector” World Bank 1999 April
- World Bank. “World Development Report 1994: Infrastructure for Development” New York: Oxford University Press 1994.
- Yoshino Y. “Domestic Constraints, Firm Characteristics, and Geographical Diversification of Firm—level Manufacturing Exports in Africa” *Policy research working paper No. 4575* World Bank 2008

(截稿: 2011年 2月 责任编辑: 宋志刚)