

## 晋升激励、官员异质性与公共投资竞争策略\*

孙超<sup>1</sup> 刘金东<sup>2</sup>

(1. 山东大学经济学院, 山东 济南 250100;

2. 山东财经大学经济研究中心, 山东 济南 250014)

**内容提要:**本文基于公共品可视性视角,考察了“官员晋升锦标赛”下晋升激励引发的地方政府公共投资的异质性竞争关系及其行为逻辑,使用空间非对称反应模型验证了地方政府对可视型和非可视型公共投资的差异化供给策略。研究发现:地方政府之间对可视型公共投资存在“逐顶竞争”,对非可视型公共投资存在“逐底竞争”;地方政府对不同可视型公共投资的差异化竞争及其策略差异源于“可视性偏差”衍生的有偏晋升激励,年龄构成官员晋升激励的关键因素。稳健性检验结果佐证了以上发现的可靠性。进一步分析发现,市委书记的差异化公共投资供给与竞争策略通过创造“可视型政绩”提高了晋升概率,但此结论对于市长不完全成立,这部分佐证了“一把手”效应的存在;改革干部绩效考核体系弱化了地方官员的公共投资结构扭曲,这折射出官员投资偏好随公共品“可视性”变化而变化的趋利逻辑。本文的启示是,中央政府可优化地方政府治理机制,完善公共基础设施的供应结构,助力经济高质量发展。

**关键词:** 晋升激励 官员异质性 公共投资竞争 可视性偏差

**中图分类号:** F812 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002—5766(2023)06—0121—18

## 一、引言

中国经济持续高速增长的“奇迹”离不开各级政府不遗余力地实施公共投资。从政府投资结构来看,各种投资主要集中于高铁、高速公路、机场等基础设施领域,消除了经济发展“瓶颈”,实现了交通基础设施的跨越式发展(刘生龙和胡鞍钢,2010<sup>[1]</sup>;刘冲等,2020<sup>[2]</sup>)。然而,地方政府对地下管网等城市内部基础设施投资明显滞后(万海远,2021)<sup>[3]</sup>。城市地下管线是保障城市运行的重要“生命线”,如果地方政府不能充分供给这些不易看到的基础设施,“可视性偏差”引致的公共投资结构扭曲很可能阻碍经济高质量发展。

中央政府已敏锐地发现这一问题,逐步将不易看到的公共投资提高至愈发重要的地位。2013年《关于加强城市基础设施建设的意见》(国办发[2013]36号)提出,加强城市供水、污水、雨水、燃气、供热、通信等各类地下管网的建设、改造和检查,计划用三年左右时间,在全国36个大中城市全面启动地下综合管廊试点工程,用10年左右时间建成较完善的城市排水防涝、防洪工程体系。2014年《关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》(国办发[2014]27号)也提出,按照先地下、

收稿日期:2023-01-15

\* 基金项目:教育部人文社会科学青年项目“体制内就业偏好的形成、影响及干预研究”(19YJC790081);山东省社会科学规划基金一般项目“数据赋能与经济社会发展活力问题研究”(20CSDJ28)。

作者简介:孙超,男,博士研究生,研究领域是公共经济理论与公共政策,电子邮箱:sunch0804@mail.sdu.edu.cn;刘金东,男,副教授,硕士生导师,研究领域是财税改革、政府行为、企业涉房投资等,电子邮箱:liujindong@sdufe.edu.cn。通讯作者:刘金东。

后地上的原则,合理安排地下管线和道路的建设时序。2021年《关于加强城市内涝治理的实施意见》(国办发〔2021〕11号)聚焦频发的城市内涝问题,计划到2025年,基本形成“源头减排、管网排放、蓄排并举、超标应急”的城市排水防涝工程体系。但是,从现实观察来看,城市地下管网建设总体进度落后于交通基础设施。

为何地方政府有充足激励投资城市道路、轨道、桥梁等交通基础设施,而忽视对城市管网、排水防涝等地下基础设施的投资?我国政府管理制度相对特殊(Xu,2011)<sup>[4]</sup>:官员“任命制”模式下,上级拥有决定下级官员是否升迁的权力,上级官员可以制定晋升规则,激励地方官员努力实现其治理目标(姚洋等,2020)<sup>[5]</sup>,这使得下级官员内生出充足的动力来满足上级考核要求(孙超等,2021)<sup>[6]</sup>。如此制度环境下,地方政府致力投资城市道路、轨道桥梁等交通基础设施的同时,忽视城市管网、排水防涝等地下公共基础设施建设的原因就不言而喻了<sup>①</sup>。具体来说,上级在考核下级官员的政绩时,不仅会考察量化的经济社会发展指标,如GDP增长率、一般公共预算收入增长率等(周黎安,2007<sup>[7]</sup>;Yao和Zhang,2015<sup>[8]</sup>),也会通过视察、调研等方式到下级官员任地进行考察,根据官员表现及可观察到的经济发展或市容市貌等情形形成“政绩印象分”(吴敏和周黎安,2018)<sup>[9]</sup>。显然,这种考核带有“可视性偏差”,因为城市管网、排水防涝等公共投资情形很难被看到。这种“可视性偏差”会激励地方官员在有限财力约束下的“晋升锦标赛”中,优先投资易被看到的公共基础设施,忽视不易被看到的公共基础设施,导致排水管道等基础设施供给不足,造成此类基础设施的质量问题愈发堪忧。因而,扩大城市内部交通和环境基础设施投资并改善投资效率和质量很有必要(林毅夫,2018)<sup>[10]</sup>。

官员与经济增长、产能过剩、产业结构变动等经济表现的关系得到了越来越多学者的关注(周黎安,2007<sup>[7]</sup>;王贤彬等,2009<sup>[12]</sup>;姚洋和张牧扬,2013<sup>[13]</sup>;杨其静和吴海军,2016<sup>[14]</sup>;文雁兵等,2020<sup>[15]</sup>),一些学者还识别了官员经济行为背后的晋升激励效应(Li和Zhou,2005<sup>[16]</sup>;张军和高远,2007<sup>[17]</sup>;宋凌云等,2013<sup>[18]</sup>;范子英和李欣,2014<sup>[19]</sup>;田文佳等,2019<sup>[20]</sup>;孙超等,2021<sup>[6]</sup>)。但现有文献对晋升激励与公共投资关系的考察尚显不足,公共投资结构扭曲背后的政治因素未得到充分阐释。尤其是,“可视性偏差”引致的地方政府投资行为扭曲被长期忽视。当然,吴敏和周黎安(2018)<sup>[9]</sup>在公共品可视性理论(Mani和Mukand,2007)<sup>[21]</sup>应用于中国情境的领域做出了开拓性贡献,他们考察了晋升激励与城市建设之间的关系,得出了地级市主官任期与可视型公共品支出之间呈“倒U型”关系的结论。然而,他们未深究晋升激励下地方政府对两类公共基础设施差异化供给与竞争的具体情形,也未实证检验晋升激励引致的官员晋升竞争在两类公共投资上的不同策略反应。本文系统考察政治晋升激励下地方政府之间对两类公共投资的异质性竞争关系及其行为逻辑,希冀对中国情境下公共品可视性偏差领域的研究有所补充。

本文的边际贡献在于:第一,引入了新的研究视角。从公共品“可视性”视角出发,揭示了“可视性偏差”衍生的有偏晋升激励对地方官员供给不同“可视性”公共品的偏好及其差异化竞争策略的影响,丰富了现有“官员晋升锦标赛”理论体系,也为官员晋升领域的研究提供了新的思路和启发。第二,拓展了已有研究内容。本文不仅探究了“可视性偏差”对地方官员公共投资偏好及其竞争策略分化的影响,而且关注了当下干部政绩考核体系改革与公共投资的“可视性”变化及其引起的官员投资偏好与策略的改变,这有效衔接了传统官员晋升理论与最新干部考核实践发展,是对偏重于单一晋升激励或公共投资领域研究的有效拓展。第三,使用了契合主题的实证模型。空间非

<sup>①</sup> 以高铁为例说明政府对可视型基础设施的重视程度。2012年12月26日,世界里程最长的高铁——京广高铁正式通车;2014年12月26日,世界上一次性建成里程最长的高铁——兰新高铁全线贯通;2017年9月21日,世界上高铁商业运营速度最快的高铁——京沪高铁实现350千米时速运营。

对称反应模型可以识别出地方政府竞争是“逐顶竞争”亦或“逐底竞争”,从而克服了传统空间计量模型难以识别空间溢出效应的具体变化趋势的局限性。

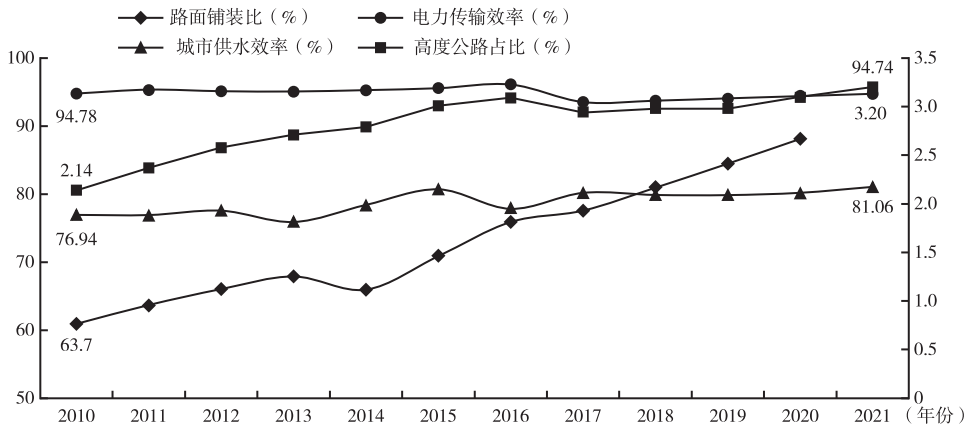


图1 2010—2021年可视型与非可视型公共基础设施的变化情况

注:左坐标轴用以度量路面铺装比、城市供水效率和电力传输效率,右坐标轴用以度量高速公路占比。坐标轴的单位均为百分比。指标选取参照黄寿峰(2016)<sup>[11]</sup>,其中,路面铺装比指标仅可更新至2020年  
数据来源:《中国交通运输统计年鉴》(2010—2013)、《中国交通年鉴》(2014—2021)、CEIC中国经济数据库以及中经网统计数据库<sup>①</sup>

## 二、文献回顾与研究假设

与本文相关文献主要聚焦晋升激励与地方政府竞争(周黎安,2007<sup>[7]</sup>;Xu,2011<sup>[4]</sup>;许敬轩等,2019<sup>[22]</sup>;田文佳等,2019<sup>[20]</sup>;贾俊雪和梁焯,2020<sup>[23]</sup>)以及晋升激励下的官员异质性两大维度(姚洋和张牧扬,2013<sup>[13]</sup>;Yu等,2016<sup>[24]</sup>;金刚和沈坤荣,2019<sup>[25]</sup>)。

### 1. 晋升激励与地方政府竞争

不同地区的地方官员面临“晋升锦标赛”(周黎安,2007)<sup>[7]</sup>,只有官员政绩超过其竞争者才能脱颖而出,其政绩或能力得到上级认可才能晋升。因而,不同地区的地方官员行为是互相联系、彼此参照的。典型事实是,在晋升激励下,地方官员为满足自身经济政治利益诉求,竞相实施财税或产业政策争夺资本、劳动、技术等要素,在财政支出、税收征管等维度开展全方位竞争。如,地方政府通过竞相降低环境保护、税收征管力度和工业用地价格的“逐底竞争”,尽力增加就业和吸引企业迁入(田文佳等,2019)<sup>[20]</sup>;地方政府还在土地引资竞争中存在增加土地出让面积及降低地价与引资质量的底线竞争(杨其静等,2014)<sup>[26]</sup>。当然,中国分权体制下的地方政府对不同类型公共品供给表现出了不同的兴趣(傅勇,2008)<sup>[27]</sup>。对于公共投资,地方官员往往会形成“逐顶竞争”。因为大部分公共投资被地方政府用于城市建设和拉动经济增长,以完成上级对下级的政绩考核要求。这意味着,公共投资规模越大,越有利于增进官员政治收益。因而,各地区地方官员往往不断扩大公共投资规模,乃至对土地财政愈发依赖和债台高筑也在所不惜(郑思齐等,2014)<sup>[28]</sup>,从而形成公共投资“逐顶竞争”格局。本质上看,晋升激励引致的官员晋升竞争是一种标杆竞争,之所以存在“逐顶”或“逐底”的差异性现象,一方面是由于官员面临上级委派的多重任务时存在激励扭曲——政绩考核体系赋予了不同任务不同权重,这会引起地方官员对权重大的任务反应积极,对权重较小

① 路面铺装比为铺装道路面积占总道路面积的份额,高速公路占比为高速公路里程与公路总里程的比值,电力传输效率为1-电力输配损耗占总产量的百分比,城市供水效率使用(1-未计量水率)来度量,未计量水率=漏损水率/供水总量=(供水总量-售水总量)/供水总量。

的任务反应不足;另一方面源于公共品“可视性偏差”。

考虑“可视性偏差”后,地方官员公共投资的差异化策略便能得到更充分解释。Mani 和 Mukand(2007)<sup>[21]</sup>认为,在西方国家,政治家负责为选民提供公共品,选民根据政治家的能力进行投票。政治家追求选票最大化,更有动力将资源配置到可视性高的公共品上,而忽略对可视性低的公共品的投入。由于上级会采取视察、调研等方式对地方官员进行考核,且上级往往基于市容市貌等“高可视性”公共品供给情形,对官员的能力和政绩进行评价,使“高可视性”公共品的权重相对于“低可视性”公共品在政绩考核体系中的权重提高了,导致可视型基础设施成为地方官员多重任务约束下的重点<sup>①</sup>。拥有辖区资源自主配置和区域产业政策制定权的地方官员,在“可视性偏差”引致的有偏晋升激励的作用和有限财力约束下,竞相供给城市道路、园林绿化等可视型公共投资,而缺乏对排水管道等不易看到的基础设施的供给激励。晋升激励下,地方官员谋求晋升的做法在省域、市域和县域的官员群体中普遍存在(毕青苗等,2018)<sup>[29]</sup>。

进一步考虑“晋升锦标赛”下不同地区地方官员的策略互动后,这种在可视型和非可视型公共投资上采取相反行为的策略可能更明显。如果某地方政府增加可视型公共投资,其他地方政府必然随之增加,因为可视型公共投资带来的政治经济收益远大于非可视型公共投资,即可视型公共投资存在“你高我也高”的“逐顶竞争”;如果某地方政府减少非可视型公共投资,其他地方政府必然随之降低,因为地方官员掌握的财政资源是有限的,对两类公共投资的供给此消彼长,即非可视型公共投资存在“你低我也低”的“逐底竞争”<sup>②</sup>。可预期的是,“重可视型公共投资、轻非可视型公共投资”的做法一旦使官员晋升,必然形成“示范效应”,强化地方政府之间“重可视型公共投资、轻非可视型公共投资”的差异化竞争。上级直达现场的政绩考核方式,其本意是减少政府间的信息不对称,直接判断作为代理人的地方官员的能力和政绩,却意外引发地方官员对两类公共投资的供给结构扭曲。

因此,本文提出如下假设:

H<sub>1</sub>:公共品“可视性偏差”引致的有偏晋升激励导致地方官员对可视型和非可视型公共投资采取差异化供给策略:前者存在“逐顶竞争”,后者存在“逐底竞争”。

## 2. 晋升激励下的官员异质性

官员的晋升激励存在异质性。一方面,各地方政府在面临中央政策时的反应并非一致。如,在央地政府之间的土地市场化改革博弈中,城市政府会从自身利益或禀赋条件出发,在不同用途土地的改革政策下实施差异化出让策略(杨其静等,2021<sup>[30]</sup>;杨其静和吴海军,2021<sup>[31]</sup>)。另一方面,由于官员特征存在很大差别,面对统一的干部考核标准,不同地方官员产生的晋升激励也存在差异,其晋升激励产生的反应及其策略和行动也往往不同(姚洋和张牧扬,2013<sup>[13]</sup>;Yu等,2016<sup>[24]</sup>;金刚和沈坤荣,2019<sup>[25]</sup>)。当下,干部考核的标准和内容并不统一,政绩考核指标愈发多元化,考核标准和内容也更富有弹性<sup>③</sup>。为确保地方政府对不同可视型公共投资的差异化供给策略及竞争模式的理论得以成立,本文聚焦地方官员本身,进一步探究晋升激励在不同官员中的异

① 即使不考虑“可视性偏差”,官员在公路、桥梁、隧道等城市交通基础设施上也具有更强的投资激励,因为它相比地下管线的投资对经济增长的拉动效应更大(吴敏和周黎安,2018)<sup>[9]</sup>。

② 只要可视型公共投资形成了“竞相向上”的竞争(主观上),那么在有限财政资源的条件下,非可视型公共投资必然会形成“逐底竞赛”的竞争(客观上),二者此消彼长。

③ 以2013年中组部《关于改进地方党政领导班子和领导干部政绩考核工作的通知》为例,该文件指出,对限制开发区域不再考核地区生产总值,如对限制开发的农产品主产区和重点生态功能区,分别实行农业优先和生态保护优先的绩效评价,不考核地区生产总值、工业等指标;对生态脆弱的国家扶贫开发工作重点县取消地区生产总值考核,重点考核扶贫开发成效。这表明,对不同地区官员的考核标准并不统一。

质性影响。

1982年《中共中央关于建立老干部退休制度的决定》规定,官员65岁后不得继续任职。副省级官员往往面临“七上八下”,即57岁可任实职到60岁退休,满58岁要去人大或政协;对正厅级地市级市委书记和市长而言,54~55岁后获晋升的概率大幅降低,其晋升激励大幅减弱(Yu等,2016)<sup>[24]</sup>。这些显性规定或隐性规则使年龄成为影响官员晋升的关键(Li和Zhou,2005<sup>[16]</sup>;张军和高远,2007<sup>[17]</sup>;金刚和沈坤荣,2019<sup>[25]</sup>),也造成不同年龄官员的晋升压力不同,年轻官员的晋升激励更大(王贤彬等,2009<sup>[12]</sup>;徐现祥和王贤彬,2010<sup>[32]</sup>)。吴敏和周黎安(2018)<sup>[9]</sup>发现,地级市官员的临界年龄一般为55岁(杨其静和吴海军,2016)<sup>[14]</sup>,官员过了临界年龄后晋升激励大幅下降(杨其静和郑楠,2013<sup>[33]</sup>;Wu等,2021<sup>[34]</sup>),预测对可视型和非可视型公共投资的差异化供给倾向也会下降(钱先航等,2011)<sup>[35]</sup>。

相对于教育背景一般的官员,拥有良好的教育经历的官员对经济发展有更深刻考量和更长远规划,高学历官员往往倾向于降低建设性支出比重,提高科教文卫支出的比重(王贤彬等,2013<sup>[36]</sup>;文雁兵等,2020<sup>[15]</sup>)。可见,高学历官员对城市管网等非可视型基础设施的重要性会有更深刻认识,即非可视型基础设施在满足民生诉求和提升经济质量中的作用(王贤彬等,2013)<sup>[36]</sup>,这可能弱化高学历官员对可视型和非可视型公共投资的差异化供给偏好,使其更加关注非可视型公共投资的供给。经管类和非经管类官员的专业背景差异也可能导致其政策发展重心不同,经管类专业官员更可能制定出适宜本地发展的政策,推动辖区产业结构升级(张尔升和胡国柳,2013)<sup>[37]</sup>,有利于形成相对均衡的可视型和非可视型公共投资结构。

因此,本文提出如下假设:

H<sub>2</sub>:相对于年长官员,年轻官员面临的晋升激励更大,对可视型和非可视型公共投资的差异性供给和竞争策略更明显,教育背景(最后学历、所学专业)可能影响官员公共投资差异性竞争策略。

### 三、实证策略、变量设置和数据说明

#### 1. 实证模型设定

为验证不同地方政府对可视型和非可视型公共投资的异质性竞争关系,借鉴Fredriksson和Milmilet(2002)<sup>[38]</sup>、刘金东等(2019)<sup>[39]</sup>做法,构建非对称反应模型:

$$visible_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 I_{it} \sum_{i \neq j} w_{ijt} visible_{ijt} + \varphi_2 (1 - I_{it}) \sum_{i \neq j} w_{ijt} visible_{ijt} + X\beta + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$invisible_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 I_{it} \sum_{i \neq j} w_{ijt} invisible_{ijt} + \varphi_2 (1 - I_{it}) \sum_{i \neq j} w_{ijt} invisible_{ijt} + X\beta + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中,下标*i*表示城市,*t*表示年份。*visible<sub>it</sub>*表示可视型公共投资,选择城市维护建设支出的对数值(*confund*)来度量<sup>①</sup>,借鉴Barro(1990)<sup>[40]</sup>、张海星(2004)<sup>[41]</sup>、王文军和黄丽(2012)<sup>[42]</sup>、吴敏和周黎安(2018)<sup>[9]</sup>的做法,选择结果变量直接度量公共投资,包括人均铺装道路面积(*road*)、人均公园绿地面积(*grpark*)、建成区绿化覆盖率(*grcover*);*invisible<sub>it</sub>*表示非可视型公共投资,使用人均市辖区排水管道长度(*waterpip*)、每万人液化石油气供气总量(*pettotal*)、人工煤气天然气用气人口(*gaspop*)、生活污水处理率(*uswater*)等结果变量衡量。区分两类公共投资的标准在于其形成的基础设施是否“可视”,可视型公共投资形成的基础设施,如道路建设、城市绿化等易于被上级看到;

① 城市维护建设支出中包括占比较低的非可视型公共投资,根据吴敏和周黎安(2018)<sup>[9]</sup>研究,非可视型公共品占比仅为30%。由于在样本期内无法获得该支出下子项目明细,故将其完全视为可视型公共投资,结果也证明了此种假定的正确性。

非可视型公共投资形成的基础设施一般位于地下,如供气、排水、污水处理等,不易被看到。在绩效考核无法避免“可视性偏差”下,只要公共基础设施存在“可视型”差异,且地方官员具有较强晋升激励,这种“重地上、轻地下”现象就难以避免(吴敏和周黎安,2018)<sup>[9]</sup>。

$X$ 为缓解遗漏变量偏误的城市特征变量矩阵和官员特征变量<sup>①</sup>。 $X\beta$ 表示本地的解释变量对本地可视型或非可视型公共投资的影响。 $w_{ij}$ 为空间权重矩阵的元素, $\sum_{i \neq j} w_{ij} visible_{ij}$ 和 $\sum_{i \neq j} w_{ij} invisible_{ij}$ 分别表示经空间权重矩阵加权过的除第*i*个城市之外其他城市可视型和非可视型公共投资的平均值。 $I_{ii}$ 为显示变量:当 $\sum_{i \neq j} w_{ij-1} visible_{ij-1} > \sum_{i \neq j} w_{ij} visible_{ij}$ 时, $I_{ii}$ 取值为1,此时 $\varphi_1$ 衡量竞低倾向,定义为竞低效应系数;当 $\sum_{i \neq j} w_{ij-1} visible_{ij-1} < \sum_{i \neq j} w_{ij} visible_{ij}$ 时为0,此时 $\varphi_2$ 衡量竞高倾向,定义为竞高效应系数。如果两种效应同时存在,则通过比较系数的大小来判断哪种效应占优。若 $\varphi_1 > \varphi_2$ ,意味着公共投资的竞低倾向高于竞高倾向,整体呈现“逐底竞争”;若 $\varphi_1 < \varphi_2$ ,意味着公共投资的竞高倾向高于竞低倾向,整体呈现“逐顶竞争”。当被解释变量为可视型公共投资时,预测 $\varphi_1 < \varphi_2$ ,表明不同城市对可视型公共投资存在“逐顶竞争”;当被解释变量为非可视型公共投资时,预测 $\varphi_1 > \varphi_2$ ,表明不同城市对非可视型公共投资存在“逐底竞争”。 $\mu_i$ 表示城市固定效应, $v_t$ 表示年份固定效应, $\varepsilon_{it}$ 表示随机误差项。

空间权重矩阵是 $286 \times 286$ 的方阵( $W_{286 \times 286}$ ),该矩阵用以度量第*i*个城市的公共投资规模受相邻城市公共投资规模变化的影响程度。矩阵对角线上元素均为0,非对角线上元素由外生设定的相邻城市的权重构成,经标准化后的每一行元素之和均为1。为了精准刻画不同城市参照邻近城市决定公共投资规模的“模仿”程度,本文摒弃了大多数文献采取二元邻接权重矩阵的做法,而是构造地理权重矩阵,因为邻接权重矩阵仅是对不同城市是否存在边界的简单刻画<sup>②</sup>,而地理权重矩阵可挖掘地理距离形成的空间联系程度差异。构造方式参照孙超和唐云锋(2020)<sup>[43]</sup>,以城市行政中心之间的距离倒数值作为空间权重矩阵的元素,该元素的数值越大,意味着地理距离越近,公共投资的空间溢出效应越大。

## 2. 核心指标

(1)两类公共投资指标。学界对公共投资的定义并不相同。Aschauer(1989)<sup>[44]</sup>将政府预算区分为对资本与消费品的购买,并将前者定义为公共投资。Barro(1990)<sup>[40]</sup>认为,公共投资包括人力资本投资、基础设施投资和研发投入。Etsuro(2001)<sup>[45]</sup>将公共投资细分为教育、基础设施、国有土地保护和农林牧渔业四类。张同龙和张林秀(2017)<sup>[46]</sup>将公共投资聚焦于道路桥梁、文化卫生、水利电力等具有公共品性质、回报周期长、对经济长期发展起作用的领域。在指标选取上,张海星(2004)<sup>[41]</sup>将公共投资划分为公共部门的物资资本投资、人力资本投资和研发资本投资。他认为,物质资本投资存在于电力、煤气、邮电等自然垄断行业,可使用预算内固定资产投资额近似度量<sup>③</sup>;通过教育形成的知识技能构成了人力资本的核心,可使用公共教育支出来度量;选取科学研究领域财政支出来度量研发资本投资。张方和陈凯(2016)<sup>[47]</sup>也选用固定资产投资中的国家预算内资金与国内贷款的总额来指代公共投资。王文军和黄丽(2012)<sup>[42]</sup>认为,公共投资是政府在城市基础设施、公共卫生、教育文化事业等领域的投资支出。其中,城市基础设施可用铺装道路面积、公共交通工具、燃气普及率等指标来度量;城市人文环境资本<sup>④</sup>可使用高校教师与学生数、公共图书馆藏书

① 下文将详细说明城市特征变量和地方官员个体特征变量的构成。

② 使用邻接权重矩阵可能导致地理位置相近但不存在共同边界的城市之间的密切程度被弱化,也可能导致仅存在少量边界但主体区域较远的城市间的密切程度被强化,从而人为扭曲不同城市之间空间联系的真实水平。

③ 以上公共部门的投资并非全部来自财政拨款,但仍可以将其资本积累过程视为公共投资活动。

④ 主要是教育和医疗。

数、医院数等指标来量化;公共卫生与生态环境可使用生活污水处理率、生活垃圾无害化处理率、人均绿地面积等指标来指代。

本文选择城市维护建设支出度量公共投资。城市维护建设资金是指国家预算以“城市维护建设税”和地方机动财力等安排的用于城市公用事业、公共设施维护与建设的支出,其范围包括城市的道路、桥梁、给水、排水、供气、供热、污水处理、防洪堤坝、城市交通管理、消防、路灯等公共设施的维护费;园林、苗圃、公共绿化地等绿化设施的维护费;公共厕所、清扫垃圾、街道洒水、扫雪等公共卫生补助费。城市维护建设财政支出是公共基础设施建设的重要资金来源。年度城市维护建设支出预算需经市人大常委会审议通过,下达至各政府预算单位,市委书记和市长可在很大程度上影响城市维护建设支出预算的规模及其构成,因为根据党委统一领导和集中决策的原则,市委书记的施政理念或政绩诉求会映射到各部门预算中<sup>①</sup>,且年初预算在执行过程中一般会调整,追加预算需市主要领导<sup>②</sup>审批后施行。

由于城市维护建设资金用于维护和建设道路桥梁、轨道交通、园林绿化等可视型公共基础设施的数额远多于用于供水、燃气、集中供热、排水、防洪等非可视型公共基础设施的支出(吴敏和周黎安,2018)<sup>[9]</sup><sup>③</sup>,加之样本期内无法获得城市维护建设支出下各项支出的具体数额,可将其视为可视型公共投资。另一方面,本文从结果维度直接度量公共投资,选取人均铺装道路面积、市辖区公园绿地面积、建成区绿化覆盖率作为可视型公共投资,选取市辖区排水管道长度、每万人液化石油气供气总量、人工煤气天然气用气人口、生活污水处理率度量非可视型公共投资。

(2)城市经济特征变量和官员特征变量。加入控制变量以缓解遗漏变量可能引起的估计偏误,控制变量包括城市经济变量和官员个体特征变量。城市经济特征变量包括经济发展水平(*pgdp*)、产业结构状态(*structure*)、财政分权程度(*fiscal*)、城市人口密度(*density*)、金融发展水平(*finance*)、对外开放程度(*open*)。其中,经济发展水平使用人均地区生产总值的对数值来度量,经济发展水平的提高需要政府增加公共基础设施投入;产业结构状态使用第三产业与第二产业的产值之比来度量,产业结构服务化会引起政府对基础设施的投资结构变化;财政分权程度以人均市级一般公共预算支出/(人均市级一般公共预算支出+人均省级一般公共预算支出+人均中央一般公共预算支出)来度量,财政分权程度差异会改变地方政府的财政行为,可以增加经济类基础设施投资;城市人口密度使用城市常住人口数与建成区面积的比值来衡量,城市人口密度提高会对城市道路等公共基础设施形成更大的供给压力;金融发展水平使用金融机构各项贷款余额与地区生产总值的比重来衡量,信贷规模扩张可以缓解公共基础设施的融资约束;对外开放程度使用货物进出口总额与地区生产总值的比值来衡量,对外贸易可能会提高开放城市的生产技术水平或改善其经营管理模式,这需要政府投资公共基础设施。

官员特征变量基于市委书记和市长来构造,选择市委书记作为代表。城市政府是基础设施建设的责任主体<sup>④</sup>,且政府管理体制是“一把手”负责制,大政方针须经市委常委会讨论后由市委书记决策,市委书记对城市经济有更大的影响力(周黎安,2007<sup>[7]</sup>;田文佳等,2019<sup>[20]</sup>)<sup>⑤</sup>。基于大多数

① 地级市的市委书记通常会兼任市人大常委会主任,使得市委书记对年度预算的规模和结构的影响是有力且明显的。

② 主要是市长。

③ 根据吴敏和周黎安(2018)<sup>[9]</sup>的研究,城市维护建设支出中可视型支出占70%左右,非可视型支出仅占30%左右。

④ 2013年《关于加强城市基础设施建设的意见》(国发[2013]36号)提出,城市人民政府是基础设施建设的责任主体,要切实履行职责,抓好项目落实,科学确定项目规模和投资需求,公布城市基础设施建设具体项目和进展情况,接受社会监督,做好城市基础设施建设各项具体工作。

⑤ 党章规定了民主集中制的六项基本原则,第五条规定:党的各级委员会实行集体领导和个人分工负责相结合的制度。凡属重大问题都要按照集体领导、民主集中、个别酝酿、会议决定的原则,由党的委员会集体讨论做出决定;委员会成员要根据集体的决定和分工,切实履行自己的职责。

文献的思路,选择年龄和教育背景来刻画官员特征。借鉴田文佳等(2019)<sup>[20]</sup>做法,使用最后学历、毕业学校和所学专业来刻画教育背景:设定最后学历变量为 *edu1*、*edu2*、*edu3*,当官员最后学历为本科、硕士或博士时分别取 1,*edu1*、*edu2*、*edu3* 均为 0 意味着市委书记的最后学历为大专或以下;设定毕业学校变量,若官员毕业于党校赋值为 1,反之为 0;设定专业变量,经管类专业赋值为 1,反之为 0。此外,设定离任变量,官员若在某年晋升赋值为 1,反之<sup>①</sup>为 0,晋升包括三种情形:从普通地市调至副省级城市担任主要领导、从普通城市或副省级城市调动至省政府担任主要领导、从普通地市调至省厅局担任主要领导(姚洋和张牧扬,2013)<sup>[13]</sup>。最后,为使官员特征数据和年度宏观数据保持时间一致性,遵循 Yao 和 Zhang(2015)<sup>[8]</sup>的思路进行匹配,若某城市在同年有多位市委书记和市长任职,则将任职时间最长的领导作为当年官员,这样,每个城市在每年都匹配了唯一的市委书记和市长。

### 3. 数据说明

考虑数据时效性与可得性,尤其近年的城市维护建设支出等关键变量缺失,样本期确定为 2005—2017 年,以地级及以上 286 个城市为样本,不考虑样本期内新设市或“区改市”<sup>②</sup>。城市维护建设资金支出、人均铺装道路面积、市辖区公园绿地面积、建成区绿化覆盖率、市辖区排水管道长度、每万人液化石油气供气总量、人工煤气天然气用气人口、生活污水处理率、人均地区生产总值、一二三产业增加值及从业人员数、市级一般公共预算支出、城市常住人口数、城市建成区面积、金融机构各项贷款余额、货物进出口数额来源于《中国城市统计年鉴》(2006—2018)和中经网统计数据库。省级一般公共预算支出和中央一般公共预算支出的数据来源于《中国统计年鉴》(2006—2018)。由于部分城市在个别年度的生活污水处理率存在较多缺失值,将其进行平滑处理<sup>③</sup>。使用 CPI 去除价格变动对城市维护建设资金支出和人均地区生产总值的实际变动趋势的影响。借鉴姚洋和张牧扬(2013)<sup>[13]</sup>、戴亦一等(2014)<sup>[48]</sup>做法,通过人民网、新华网及地方政府官网手工搜集市委书记和市长的数据,整理得到了市委书记和市长的年龄、教育背景及离任情况等信息。相关变量的描述性统计如表 1 所示。

表 1 变量的描述性统计

变量类型	变量名称	符号	单位	均值	标准差	最小值	最大值
可视型 公共投资	城市维护建设资金支出	<i>confund</i>	亿元	0.061	0.146	0.000	2.758
	人均铺装道路面积	<i>road</i>	平方米	11.30	8.404	0.020	108.400
	市辖区公园绿地面积	<i>gpark</i>	万公顷	0.140	0.264	0.001	3.102
	建成区绿化覆盖率	<i>grcover</i>	%	37.432	8.698	0.360	95.650
非可视型 公共投资	每万人液化石油气供气总量	<i>pettotal</i>	吨/人	3.478	10.720	0	149.200
	人工煤气天然气用气人口	<i>gaspop</i>	万人	0.160	0.216	0	1.667
	市辖区排水管道长度	<i>waterpip</i>	万千米	0.118	0.216	0.001	2.124
	城市生活污水处理率	<i>wswater</i>	%	71.200	25.030	0.010	100

① 如继续任职、平调、离职、退休及其他情形。

② 2011 年,贵州省撤销毕节地区设立毕节市,撤销铜仁地区设铜仁市,撤销万山特区设铜仁市万山区;2013 年,青海省撤销海东地区设立海东市;2014—2017 年间,西藏自治区相继设立了日喀则市、昌都市、林芝市、山南市、那曲市;2015—2016 年间,新疆维吾尔自治区相继设立了吐鲁番市、哈密市;海南省则在 2012 年设立了三沙市,2015 年设立了儋州市。

③ 包括承德、丹东、阜新、朝阳、通化、白城等 48 个城市。



续表 1

变量类型	变量名称	符号	单位	均值	标准差	最小值	最大值
城市宏观特征变量	经济发展水平	<i>pgdp</i>	万元/人	3.734	2.881	0.010	21.550
	产业结构状态	<i>structure</i>	%	0.880	0.583	0.094	19.210
	财政分权程度	<i>fiscal</i>	%	0.378	0.118	0.022	0.912
	城市人口密度	<i>density</i>	%	0.426	0.331	0.005	2.662
	金融发展水平	<i>finance</i>	%	0.826	0.519	0.075	7.450
	对外开放程度	<i>open</i>	%	0.020	0.0298	0	1.344
市委书记个体特征变量	年龄	<i>age_sec</i>	岁	52.900	3.696	40	63
	最后学历为本科	<i>edu1_sec</i>	—	0.173	0.378	0	1
	最后学历为硕士	<i>edu2_sec</i>	—	0.575	0.494	0	1
	最后学历为博士	<i>edu3_sec</i>	—	0.233	0.423	0	1
	毕业院校是否为党校	<i>school_sec</i>	—	0.627	0.484	0	1
	专业是否为经管类	<i>major_sec</i>	—	0.634	0.482	0	1
	离任时是否获得晋升	<i>pro_sec</i>	—	0.130	0.336	0	1

注：城市维护建设资金支出、人均铺装道路面积、人工煤气天然气用气人口、辖区排水管道长度均取对数；市长特征数据备索

#### 四、回归结果及稳健性检验

##### 1. 空间效应检验

使用 Moran'I 指数进行检验公共投资是否存在空间依赖性。该指数计算公式如下：

$$Moran'I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (3)$$

其中,  $w_{ij}$  表示空间权重矩阵的第  $i$  行第  $j$  列的元素。在可视型公共投资中,城市维护建设支出的 Moran'I 指数显著为正,意味着城市维护建设支出存在空间正相关,但相关性逐步减弱,已由 2005 年的 0.04 降至 2017 年的 0.006;人均铺装道路面积、市辖区公园绿地面积的 Moran'I 指数也显著为正,但公园绿地面积的空间溢出效应较小、接近于零。在非可视型公共投资中,排水管道长度、每万人液化石油气供气总量、人工煤气天然气用气人口、污水处理率的 Moran'I 指数也均显著为正,尤其是人工煤气天然气用气人口的 Moran'I 指数较大,表明其空间溢出效应较强<sup>①</sup>。但 Moran'I 指数仅提供了存在空间溢出效应的初步证据,这种正向空间相关到底是“逐顶竞争”亦或“逐底竞争”,有待进一步检验。

##### 2. 基准回归结果

由于样本包含了大量虚拟变量,可能出现多重共线、异方差和自相关问题,做如下处理:一是采用  $n-1$  方法构造虚拟变量,选择基准类别进行组内均值比较;二是使用“稳健标准差”应对异方差问题;三是使用聚类稳健标准误方法,将地级市数据聚类到省级层面(Cameron 和 Miller, 2015)<sup>[49]</sup>。表 2 列示了基准回归结果,一阶自相关检验结果的 P 值大多小于 0.05,二阶自相关检验结果的 P 值均大于 0.1,表明扰动项一阶差分存在自相关,但二阶差分无自相关,满足系统 GMM“扰动项无

① 空间效应检验结果备索。

自相关”的假设条件;Sargan 检验 P 值均大于 0.01,无法拒绝“所有工具变量均有效”原假设,表明所有工具变量均有效。可以使用系统 GMM。

表 2 基准回归结果

变量	可视型公共投资				非可视型公共投资			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>confund</i>	<i>road</i>	<i>grpark</i>	<i>grcover</i>	<i>waterpip</i>	<i>gaspop</i>	<i>pettotal</i>	<i>wswater</i>
时间滞后项	0.368*** (0.029)	0.406*** (0.029)	0.413*** (0.031)	0.294*** (0.026)	0.961*** (0.016)	0.900*** (0.025)	0.947*** (0.004)	0.632*** (0.018)
<i>raceb</i>	1.054*** (0.232)	0.020 (0.175)	0.189 (0.168)	0.314*** (0.098)	0.025 (0.230)	0.276 (0.328)	0.018 (0.060)	0.409*** (0.143)
<i>racet</i>	1.077*** (0.221)	0.044 (0.170)	0.126 (0.175)	0.328*** (0.097)	0.010 (0.109)	0.148 (0.231)	0.062 (0.072)	0.348*** (0.115)
<i>age</i>	-0.003 (0.006)	0.016 (0.026)	0.003 (0.003)	0.050 (0.053)	0.001** (0.000)	0.083 (0.272)	0.084*** (0.032)	-0.097 (0.114)
<i>edu1</i>	0.163 (0.174)	3.182*** (0.800)	0.072 (0.080)	-1.076 (1.664)	0.000 (0.000)	5.455 (8.425)	1.062 (0.967)	-1.641 (3.506)
<i>edu2</i>	0.084 (0.173)	3.153*** (0.791)	0.079 (0.079)	-1.278 (1.646)	0.005 (0.011)	4.806 (8.364)	1.175 (0.952)	-2.927 (3.496)
<i>edu3</i>	0.047 (0.177)	3.026*** (0.808)	0.078 (0.081)	-1.246 (1.686)	0.005 (0.011)	9.419 (8.564)	1.084 (0.977)	-3.250 (3.576)
<i>school</i>	-0.073* (0.042)	-0.229 (0.196)	0.030 (0.019)	-0.068 (0.395)	-0.002 (0.003)	1.313 (2.027)	-0.205 (0.240)	1.155 (0.845)
<i>major</i>	0.089** (0.040)	-0.131 (0.187)	0.011 (0.018)	0.481 (0.382)	0.001 (0.003)	-1.088 (1.958)	1.370*** (0.233)	0.965 (0.814)
AR(1)	0.000	0.030	0.000	0.000	0.020	0.029	0.069	0.000
AR(2)	0.194	0.648	0.834	0.172	0.147	0.220	0.451	0.265
<i>sargan</i>	0.708	0.178	0.127	0.160	0.185	0.150	0.120	0.169
城市经济变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市/年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420

注:*raceb* 表示竞低效应系数,*racet* 表示竞高效应系数;括号内的标准误 0.000 是四舍五入的结果

当被解释变量为城市维护建设资金支出时,竞高效应系数为 1.077,竞低效应系数为 1.054,二者均通过了 1% 显著性水平检验,且竞高效应系数大于竞低效应系数,表明城市维护建设支出的空间正相关是“逐顶竞争”,但竞高效应与竞低效应的差距不明显,这与城市维护建设资金部分的用于非可视型公共投资存在关系。当被解释变量为建成区绿化覆盖率时,竞高效应系数为 0.328,竞低效应系数为 0.314,二者均通过了 1% 显著性水平检验,表明不同城市在城区绿化上也表现为“逐顶竞争”,且地方政府投资城市绿化的“竞高”倾向明显,这与城市绿化容易被上级看到有关。此外,被解释变量为人均铺装道路面积和市辖区公园绿地面积时,虽然竞高效应系数均大于竞低效应系数,但均不显著,这未能提供可视型公共投资“逐顶竞争”的充分证据。当被解释变量为城市污水处理率时,竞低效应系数为 0.409,竞高效应系数为 0.348,二者通过了 1% 显

著性水平检验。由于竞低效应系数大于竞高效应系数,表明地方政府对城市污水处理等非可视型公共投资存在“逐底竞争”。当被解释变量为每万人液化石油气供气总量、人工煤气天然气用气人口、排水管道长度时,竞低效应系数和竞高效应系数均不显著,但竞低效应系数均大于竞高效应系数,表明地方政府对生产生活能源及城市内部公共设施的投资未参照邻近地区。以上结果初步佐证了假设  $H_1$ 。

解读市委书记个体特征变量的结果。当被解释变量是可视型公共投资时,年龄的系数有正有负且不完全显著,表明年龄不会对市委书记的可视型公共投资行为产生明显影响。被解释变量是非可视型公共投资时,尤其是排水管道长度和每万人液化石油气供气总量时,年龄的系数显著为正,表明年龄增长会促使地方官员增加非可视型公共投资,这与本文提出的晋升激励变化诱发地方官员公共投资行为改变的逻辑一致。学历分别为本硕博的系数以及专业的系数有正有负且不完全显著,表明学历和专业等因素只是部分会影响市委书记的公共投资竞争策略,这与公共投资指标的选取存在密切关系。以上关系在市长群体中表现出一定相似性,但系数相对较小且并不完全显著<sup>①</sup>,可能是因为市委书记在政治经济决策中享有更大话语权(周黎安,2007<sup>[7]</sup>;田文佳等,2019<sup>[20]</sup>)。假设  $H_2$  部分成立。

### 3. 稳健性检验

(1)构建核心指标。首先,构造可视型和非可视型公共投资的综合指标。使用熵权法将人均铺装道路面积、市辖区公园绿地面积、建成区绿化覆盖率加权为可视型公共投资的指标( $pinvest\_v$ ),将市辖区排水管道长度、每万人液化石油气供气总量、人工煤气天然气用气人口、生活污水处理率加权为非可视型公共投资的指标( $pinvest\_inv$ )<sup>②</sup>。其次,Li和Zhou(2005)<sup>[16]</sup>等主流文献以及基准结果均表明,年龄是影响官员晋升的关键。对市委书记和市长而言,55岁后升迁的机会普遍减少,晋升激励也随之减弱(Yu等,2016)<sup>[24]</sup>。Yao和Zhang(2015)<sup>[8]</sup>、姚洋等(2020)<sup>[5]</sup>也认为,55~58岁的地主官面临最后的晋升机会,也有更强动机响创造“可视型政绩”。本文采取两种处理方法:一是将市委书记和市长以55岁为门槛值,设置年龄变量( $age\_f$ )进行回归,年龄大于55岁时赋值为1,反之为0;二是参考曹婧等(2019)<sup>[50]</sup>设置年龄虚拟变量( $age\_n$ ),当地方官员的年龄介于55~58岁时赋值为1,否则为0。结果显示<sup>③</sup>,当被解释变量为可视型公共投资时,竞高效应系数均大于竞低效应系数,且通过了1%显著性水平检验;当被解释变量为非可视型公共投资时,竞高效应系数与竞低效应系数数值接近且不显著。这表明,假设  $H_1$  和假设  $H_2$  都是稳健的。

(2)更换研究样本。一是扩大样本时间区间。将样本更新到2019年但删除了部分城市<sup>④</sup>。由于《中国城市统计年鉴》(2019—2020)未更新城市维护建设资金支出、生活污水处理率、人工煤气天然气用气人口等数据,此次回归中公共投资仅用结果变量度量。其中,可视型公共投资使用人均铺装道路面积( $road$ )、建成区绿化覆盖率( $grcover$ ),非可视型公共投资指标使用排水管道长度( $waterpip$ )。结果显示,当被解释变量为可视型公共投资时,竞高效应系数均大于竞低效应系数,通过了1%显著性水平检验;当被解释变量为非可视型公共投资指标时,竞高效应系数与竞低效应系数均为负且不显著。这表明,2017年以后,不同城市对可视型公共投资仍存在“逐顶竞争”,但竞高

① 限于篇幅,估计结果未列示,备索。

② 以上指标均为正向指标。使用熵权法加权两类公共投资综合指标的过程备索。

③ 限于篇幅,估计结果未列示,备索。

④ 由于《中国城市统计年鉴》(2021)未更新第一二三产业从业人员数及其所占比重、实际使用外资金额、地方财政预算内收支等指标,此次回归样本只能更新至2019年。同理,受《中国城市统计年鉴》(2019—2020)数据所限,此次回归删除了莱芜、遵义、拉萨、乌鲁木齐、克拉玛依五个城市。

系数和竞低系数接近,这可能是政绩考核体系改革的原因<sup>①</sup>;非可视型公共投资“逐底竞争”不明显,与基准结果一致。但排水管道长度不能给出非可视型公共投资不存在“逐底竞争”的证据。二是区分城市行政级别。将直辖市和副省级城市共 19 个城市剔除<sup>②</sup>。结果显示<sup>③</sup>,地级市官员对可视型公共投资的“逐顶竞争”与对非可视型公共投资的“逐底竞争”更明显。

(3)控制省份-年固定效应,此时识别的关键解释变量系数的变异来自同年同省内不同地级市之间<sup>④</sup>。现实中,地方政府对可视型与非可视型公共投资的差异化竞争可能是“可视性偏差”,也可能源于省级政府对不同公共投资的偏好差异。结果显示<sup>⑤</sup>,当被解释变量是可视型公共投资时,如城市维护建设资金支出,竞高效应系数和竞低效应系数均为正且通过了 1% 显著性水平检验。这表明,控制了省级政府公共投资偏好差异的影响后,地方官员对城市维护建设支出仍存在“逐顶竞争”。但以结果变量衡量可视型公共投资时,竞高效应系数和竞低效应系数有正有负且不显著,未能给出可视型公共投资“逐顶竞争”的证据。同时,高学历官员对可视型公共投资的供给偏好较低,但专业的影响不大。当被解释变量是非可视性公共投资时,以污水处理率为例,竞高效应系数小于竞低效应系数,二者均为正且至少通过了 10% 显著性水平检验,表明地方官员对污水处理存在“逐底竞争”。其他非可视型公共投资指标未给出非可视型公共投资“逐底竞争”证据,但也未推翻基准回归结论。此外,随着年龄增长和晋升激励减弱,地方官员倾向于增加非可视型公共投资,但高学历官员不必然增加非可视型投资,专业的影响不如预期显著,再次验证了假设  $H_1$  和假设  $H_2$ 。

(4)排除竞争性假说。地方官员对不同“可视性”公共投资的差异化竞争是否一定源于“可视性偏差”?如果可视型公共投资指标恰好短期能拉动经济增长,就很难分离出以经济增长为核心的政绩考核和“可视性偏差”的现场考核对官员公共投资偏好及竞争策略的影响差异。具体而言,由于城市维护建设支出形成的道路桥梁等政府投资项目可以推动经济增长,使地方官员通过“稳就业、稳投资、稳增长”获得上级肯定,而不一定源于“可视性偏差”对官员能力或政绩的主观评价。换言之,交通运输类基础设施兼具可视性和经济性,地方官员对其投资偏好可能不完全来自“可视性偏差”衍生的有偏晋升激励,也可能源于经济增长的“政绩冲动”。只有排除此类基础设施与经济增长的联系,才能部分论证官员公共投资偏好主要来源于“可视性偏差”。为此,以人均地区生产总值增长率为被解释变量,以财政分权程度、产业结构状态、金融发展水平、对外开放程度为控制变量,使用双向固定效应模型检验不同公共投资与经济增长的关系。结果显示<sup>⑥</sup>,增加城市维护建设支出、修建铺装道路以及提高城市绿化覆盖率等不能显著促进经济增长,甚至公园绿地面积等指标阻碍了经济增长。增加液化石油气供气总量、人工煤气天然气用气人口以及提高城市生活污水处理率一定程度上促进了经济增长,但这种促进效应十分微弱。因而,地方官员对不同“可视性”公共投资的偏好及其差异化竞争并非取决于它们是否利于经济增长。

## 五、进一步分析

### 1. 可视型政绩是否利于政治晋升

仍需证明的是,地方官员对可视型和非可视型公共投资的差异化供给有利于晋升,以实现全文

① 本文将在后文对政绩考核体系变化影响官员公共投资竞争策略的情况进行阐释和验证。

② 根据 1994 年 2 月 25 日中央机构编制委员会文件(中编[1994]1 号),重庆、广州、武汉、哈尔滨、沈阳、成都、南京、西安、长春、大连、青岛、深圳、厦门、宁波、济南、杭州共 16 个市的政府机关行政级别定为副省级。1997 年重庆列为直辖市后,副省级市减少为 15 个,此种情形延续至今。相应地,本文构造了与之匹配的空间地理权重矩阵  $W_2(267 \times 267)$ 。

③ 限于篇幅,估计结果未列示,备索。

④ 这比不控制时更准确。

⑤ 限于篇幅,估计结果未列示,备索。

⑥ 限于篇幅,估计结果未列示,备索。

逻辑自洽。地方官员基于“可视性”,通过差异化公共投资创造“可视型政绩”,有利于给上级官员留下较高“政绩印象分”。但正如竞争性假说中所言,地方官员发展城市道路桥梁等基础设施也有利于经济增长,这契合以 GDP 增长为核心的政绩考核体系的要求。若地方官员按可视性标准采取差异化公共投资策略,即使不考虑公共品“可视性”,这种做法的结果也必然提高晋升概率。反之,若地方官员对可视型和非可视型公共投资的差异化供给未提高其晋升概率,甚至遭到了来自上级的负面评价<sup>①</sup>,则前文逻辑无法自洽,或“可视性偏差”的晋升激励效应太小,不足以支撑地方官员对不同“可视性”公共投资差异化竞争的假设。因此,本文构建以市委书记和市长离任情况(*pro\_sec*、*pro\_gov*)为被解释变量、五种公共投资指标为核心解释变量的 Probit 模型、Logit 模型和线性概率模型。此外,本文在模型中加入官员特征、地区生产总值增长率、全市一般公共预算收入增长率、全社会固定资产投资增长率等控制变量。相关回归结果如表 3 所示。

表 3 官员晋升的逻辑自洽性分析的回归结果

变量	Probit		Logit		LPM	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>pro_sec</i>	<i>pro_gov</i>	<i>pro_sec</i>	<i>pro_gov</i>	<i>pro_sec</i>	<i>pro_gov</i>
<i>road</i>	0.005 (0.052)	-0.051 (0.062)	0.005 (0.093)	-0.103 (0.123)	0.001 (0.010)	-0.007 (0.008)
<i>grcover</i>	0.192* (0.103)	-0.075 (0.099)	0.392* (0.202)	-0.136 (0.195)	0.030* (0.016)	-0.008 (0.012)
<i>grpark</i>	-0.118** (0.050)	0.155*** (0.058)	-0.228 (0.093)	0.332*** (0.121)	-0.023** (0.009)	0.019*** (0.007)
<i>waterpip</i>	-0.129 (0.192)	0.082 (0.217)	-0.207 (0.360)	0.132 (0.428)	0.022 (0.037)	0.011 (0.028)
<i>wswater</i>	0.000 (0.002)	0.123* (0.069)	0.000 (0.003)	0.252* (0.146)	0.000 (0.000)	0.012* (0.007)
官员特征变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市经济变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R <sup>2</sup>	0.104	0.040	0.104	0.040	0.080	0.018
观测值	3705	3706	3705	3706	3705	3706

注:官员个体特征变量估计结果未列示,备索

表 3 第(1)列和第(2)列是 Probit 模型的回归结果,第(3)列和第(4)列是 Logit 模型的回归结果,第(5)列和第(6)列是线性概率模型的回归结果。在市委书记样本中,绿化覆盖率的系数显著为正,人均铺装道路面积的系数为正但不显著,而公园绿地面积的系数显著为负。从数值上看,绿化覆盖率的系数均大于公园绿地面积的系数,这表明,虽然市委书记增建公园面积等做法可能不利

① 一些地方政府通常通过“形象工程”来博取眼球,导致劳民伤财、生态破坏甚至腐败。党的十八大以后,中央不断强化对这种做法的惩处力度:2016年,十八届六中全会指出,对一切劳民伤财的形象工程和政绩工程的行为,要严肃问责追责,依纪依法处理;2018年修订《中国共产党纪律处分条例》第一百一十七条规定,盲目举债、铺摊子、上项目,搞劳民伤财的“形象工程”“政绩工程”,致使国家、集体或者群众财产和利益遭受较大损失的,对直接责任者和领导责任者,给予警告或者严重警告处分;情节严重的,给予撤销党内职务、留党察看或者开除党籍处分。

于晋升,但这种不利影响相对于绿化覆盖率对晋升的积极效应而言较小。总体而言,扩张可视型公共投资有利于市委书记晋升,因为绿化水平整体提升为其创造了“可视型政绩”,这与吴敏和周黎安(2018)<sup>[9]</sup>的结论一致。对市长而言,一些可视型公共投资可以促进市长获得晋升,如市辖区公园绿地面积的系数在三次回归中均为正且通过了1%显著性水平检验,但人均铺装道路面积和建成区绿化覆盖率的系数为负且不显著,表明这些公共投资并未促进市长获得晋升。非可视型公共投资与市委书记的晋升不存在显著的统计关系<sup>①</sup>。

## 2. 干部政绩考核体系改革的影响

我国干部政绩考核体系在不断改革完善。20世纪80年代以来,经济发展速度是政绩考核的核心(Li和Zhou,2005<sup>[16]</sup>;周黎安,2007<sup>[7]</sup>;金刚和沈坤荣,2018<sup>[51]</sup>),晋升激励促使地方官员致力招商引资以及发展交通基础设施,这不仅可推动经济增长,还能改善辖区投资环境,最大化经济增长效益(袁方成和姜煜威,2020)<sup>[52]</sup>。21世纪后,政府经济发展理念逐步由“唯GDP”转变为“以人为本,全面、协调、可持续”的科学发展观<sup>②</sup>。2009年,中办《关于建立促进科学发展的党政领导班子和领导干部考核评价机制的意见》明确,既注重考核发展速度,又注重考核发展方式、发展质量,推动了科学发展观的落实<sup>③</sup>。党的十八大以来,干部政绩考核指标愈发多元化。2013年12月,中组部《关于改进地方党政领导班子和领导干部政绩考核工作的通知》要求,地方各级党委政府不能简单地以地区生产总值及增长率排名评定下一级领导班子和领导干部的政绩和考核等次,政绩考核体系纳入了有质量、有效益、可持续的经济发展和民生改善、社会和谐进步、文化建设、生态文明建设、党的建设等内容,提高了对资源消耗、环境保护、消化产能过剩、安全生产等约束性指标考核权重。

在干部政绩考核体系由“单一经济速度增长”向“多元经济高质量发展”的转变下,地方官员对不同“可视性”公共基础设施的投资偏好表现为愈发重视非可视型公共基础设施的供给,如5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施。基于2013年《关于改进地方党政领导班子和领导干部政绩考核工作的通知》对政绩考核体系的系统性改革,本文构建强度双重差分模型,验证改革政绩考核体系对地方官员供给不同“可视性”公共投资的影响。

$$invest_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 policy_t \times hquality_{it} + \alpha_2 policy_t + \alpha_3 hquality_{it} + X\beta + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中, $invest_{it}$ 表示城市*i*在年度*t*的公共投资,包括人均铺装道路面积、市辖区公园绿地面积、建成区绿化覆盖率等八个指标; $policy_t$ 表示2013年政绩考核体系改革的政策虚拟变量,由于改革时间点是2013年12月,2013年各城市的经济发展质量受影响的可能性很小,因此 $t \geq 2014$ 时,有 $policy_t = 1$ ,否则为0。重点关注系数 $\alpha_1$ ,该系数衡量了政绩考核体系改革对地方官员公共投资供给偏好的净效应。其他变量和系数的含义同前。

强度变量 $hquality_{it}$ 的选择至为关键。使用经济高质量发展程度作为强度变量,因为改革政绩考核体系的目的是转变地方官员“唯GDP”的发展观,实现经济发展由注重“量”向“质”的转变。经济发展质量越高的城市,官员受到政绩考核体系改革的影响越小。因而,将改革前经济发展质量较高的城市作为控制组,其余城市作为处理组。由于经济发展质量在宏观上表现为产业结构高级化,参照孙超和唐云锋(2020)<sup>[43]</sup>,本文使用三次产业产值占地区生产总值的份额与该产业劳动生

① 本文也尝试了每万人液化石油气家庭供气总量、人工煤气天然气用气家庭人口等其他指标,但均未发现非可视型公共投资与官员晋升之间存在显著关系的证据。限于篇幅,估计结果未列示,备索。

② 2005年《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》提出,地方人民政府主要领导和有关部门主要负责人是本行政区域和本系统环境保护的第一负责人。

③ 为深入贯彻落实文件精神,中组部制定了《地方党政领导班子和领导干部综合考核评价办法(试行)》《党政工作部门领导班子和领导干部综合考核评价办法(试行)》《党政领导班子和领导干部年度考核办法(试行)》,推动建立促进科学发展的党政领导班子和领导干部考核评价机制。

产率的乘积之和来度量经济发展质量。此外,本文加入地区生产总值增长率、城市人口密度、金融机构各项贷款余额占地区生产总值的比重等四个控制变量。

表 4 政绩考核体系改革影响地方官员公共投资的回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>confund</i>	<i>road</i>	<i>grpark</i>	<i>grcover</i>	<i>waterpip</i>	<i>pettotal</i>	<i>gaspop</i>	<i>wswater</i>
<i>hquality</i> × <i>policy</i>	-0.001 *** (0.000)	0.017 (0.016)	0.002 *** (0.001)	-0.003 (0.015)	0.001 *** (0.001)	0.000 *** (0.000)	0.002 ** (0.001)	-0.004 ** (0.002)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市/时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
R <sup>2</sup>	0.021	0.269	0.386	0.196	0.443	0.133	0.499	0.267
观测值	3703	3702	3702	3702	3702	3702	3702	3702

注:表中的 0.000 均为四舍五入的结果

就可视型公共投资指标来看,政绩考核体系改革显著降低了城市维护建设支出,但幅度较小,而对人均道路铺装面积和建成区绿化覆盖率的影响不大,但改革显著扩大了市辖区公园绿地面积,这可能是地方政府践行新发展理念,不断推动生态园林城市建设,改善了城市空气质量和生活环境,满足了人民对美好生活的需要<sup>①</sup>。就非可视型公共投资在指标来看,政绩考核体系改革有助于非可视型公共投资扩张,市辖区排水管道长度、每万人液化石油气供气总量、人工煤气天然气用气人口指标得以提升,但城市污水处理率并未因政绩考核体系改革而提高,表明改革并非可以促进全部非可视型公共投资都增加<sup>②</sup>。总体而言,改革弱化了地方官员因“可视性”偏差产生的有偏晋升激励。可见,两类公共投资“角色”并非一成不变,非可视型公共投资在一定条件下可以变得具有“可视性”。

## 六、结论与启示

经济增速持续放缓使之前被经济长期高速增长遮掩的经济社会矛盾逐渐凸显,非可视型公共投资不足及其质量低劣问题尤为突出。视察型政绩考核为本文对此种现象进行学理解释提供了契机。本文在“晋升锦标赛”基础上,将“可视性偏差”纳入有偏晋升激励下“经济政治人”地方官员的策略与行为分析框架,探究了不同地区地方官员对可视型和非可视型公共投资的差异化供给策略及其行为逻辑,并使用空间非对称反应模型进行了验证,得到了不同城市官员对可视型公共投资“逐顶竞争”、非可视型公共投资“逐底竞争”的结论,年轻官员和高学历官员对不同可视型公共投资的供给偏差较小,而所学专业的影响不显著。本文从构建公共投资综合指标、设置年龄虚拟变量、排除“拉动 GDP 假说”等维度进行了一系列稳健性检验,结果均表明结果可信。进一步分析发现,地方官员差异化公共投资通过“可视型政绩”提高了晋升概率;改革政绩考核体系弱化了地方官员对不同可视性公共投资的偏好差异,这暗含着基础设施“可视性”变化会影响官员公共投资偏好。

本文的发现对于重塑有益于经济高质量发展的地方官员治理机制具有一定启示。首先,在推

① 《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》(国发[2013]36号)提出,结合城乡环境整治、城中村改造、弃置地生态修复等,加大社区公园、街头游园、郊野公园、绿道绿廊等规划建设力度,完善生态园林指标体系,推动生态园林城市建设。到 2015 年,确保老城区人均公园绿地面积不低于 5 平方米、公园绿地服务半径覆盖率不低于 60%。

② 限于篇幅,平行趋势检验和随机性检验结果未列示,备案。

进国家治理体系与治理能力现代化过程中,应引导地方官员树立正确的政绩观和发展观,改革完善干部绩效考核体系的同时辅之以有效的监察机制,激励地方官员优化公共基础设施供应结构,约束“可视性偏差”衍生的有偏晋升激励引起的扭曲性公共投资行为,从而强化在“晋升锦标赛”架构下地方官员的“竞优”。其次,“自上而下”政绩考核机制应实现多重治理目标兼容,尤其关注地方官员对不同权重指标的差异化反应,上级官员应多关注城市管网等非可视型公共基础设施。最后,作为委托人的中央政府的精力和能力均有限,应充分发挥人民代表大会对本级政府的监督效力和约束力度,确保政府行为尤其是公共投资以满足民生诉求与提升经济质量为目标。一言以蔽之,应不断完善地方政府及其官员的治理机制,激励地方官员优化公共基础设施的供应结构,助力中国经济的高质量发展。

## 参考文献

- [1] 刘生龙,胡鞍钢. 基础设施的外部性在中国的检验:1988—2007[J]. 北京:经济研究,2010,(3):4-15.
- [2] 刘冲,吴群锋,刘青. 交通基础设施、市场可达性与企业生产率——基于竞争和资源配置的视角[J]. 北京:经济研究,2020,(7):140-158.
- [3] 万海远. 城市社区基础设施投资的创业带动作用[J]. 北京:经济研究,2021,(9):39-55.
- [4] Xu, Ch. The Fundamental Institutions of China's Reform and Development[J]. Journal of Economic Literature, 2011, 49,(4):1076-1151.
- [5] 姚洋,席天扬,李力行,王赫,万凤,张倩,刘松瑞,张舜栋. 选拔、培养和激励——来自 CCER 官员数据库的证据[J]. 北京:经济学(季刊),2020,(3):1017-1040.
- [6] 孙超,石绍宾,唐云锋. 中国式分权、房价波动与产业结构升级[J]. 太原:山西财经大学学报,2021,(10):68-82.
- [7] 周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究[J]. 北京:经济研究,2007,(7):36-50.
- [8] Yao, Y. and M. Zhang. Subnational Leaders and Economic Growth: Evidence from Chinese Cities[J]. Journal of Economic Growth, 2015, 20,(4):405-436.
- [9] 吴敏,周黎安. 晋升激励与城市建设:公共品可视性的视角[J]. 北京:经济研究,2018,(12):97-111.
- [10] 林毅夫. 解读中国经济:新时代的关键问题[M]. 北京大学出版社,2018.
- [11] 黄寿峰. 廉洁度、公共投资与基础设施质量:宏观表现与微观证据[J]. 北京:经济研究,2016,(5):57-71.
- [12] 王贤彬,徐现祥,李娜. 地方官员更替与经济增长[J]. 北京:经济学(季刊),2009,(4):1301-1328.
- [13] 姚洋,张牧扬. 官员绩效与晋升锦标赛——来自城市数据的证据[J]. 北京:经济研究,2013,(1):137-150.
- [14] 杨其静,吴海军. 产能过剩、中央管制与地方政府反应[J]. 北京:世界经济,2016,(11):126-146.
- [15] 文雁兵,郭端,史晋川. 用贤则理:治理能力与经济增长——来自中国百强县和贫困县的经验证据[J]. 北京:经济研究,2020,(3):18-34.
- [16] Li H. and L. Zhou. Political Turnover and Economic Performance: the Incentive Role of Personnel Control in China [J]. Journal of Public Economics, 2005, (89):1743-1762.
- [17] 张军,高远. 官员任期、异地交流与经济增长——来自省级经验的证据[J]. 北京:经济研究,2007,(11):91-103.
- [18] 宋凌云,王贤彬,徐现祥. 地方官员引领产业结构变动[J]. 北京:经济学(季刊),2013,(1):71-92.
- [19] 范子英,李欣. 部长的政治关联效应与财政转移支付分配[J]. 北京:经济研究,2014,(6):129-141.
- [20] 田文佳,余靖雯,龚六堂. 晋升激励与工业用地出让价格——基于断点回归方法的研究[J]. 北京:经济研究,2019,(10):89-105.
- [21] Mani, A. and S. Mukand. Democracy, Visibility and Public Good Provision[J]. Journal of Development Economics, 2007, 83,(2):506-529.
- [22] 许敬轩,王小龙,何振. 多维绩效考核、中国式政府竞争与地方税收征管[J]. 北京:经济研究,2019,(4):33-48.
- [23] 贾俊雪,梁焯. 地方政府财政收支竞争策略与居民收入分配[J]. 北京:中国工业经济,2020,(11):5-23.
- [24] Yu, J., L. Zhou and G. Zhu. Strategic Interaction in Political Competition: Evidence from Spatial Effects across Chinese Cities[J]. Regional Science and Urban Economics, 2016, (57):23-37.
- [25] 金刚,沈坤荣. 地方官员晋升激励与河长制演进:基于官员年龄的视角[J]. 北京:财贸经济,2019,(4):20-34.
- [26] 杨其静,卓品,杨继东. 工业用地出让与引资质量底线竞争——基于 2007~2011 年中国地级市面板数据的经验研究[J]. 北京:管理世界,2014,(11):24-34.



- [27] 傅勇. 中国的分权为何不同: 一个考虑政治激励与财政激励的分析框架[J]. 北京: 世界经济, 2008, (11): 16 - 25.
- [28] 郑思齐, 孙伟增, 吴璟, 武贻. “以地生财, 以财养地”——中国特色城市建设投融资模式研究[J]. 北京: 经济研究, 2014, (8): 14 - 27.
- [29] 毕青苗, 陈希路, 徐现祥, 李书娟. 行政审批改革与企业进入[J]. 北京: 经济研究, 2018, (2): 140 - 155.
- [30] 杨其静, 吴海军, 杨继东. 土地用途、市场化改革与地方政府反应[J]. 北京: 经济学动态, 2021, (6): 31 - 48.
- [31] 杨其静, 吴海军. 地理禀赋、土地用途与挂牌 - 拍卖出让策略——基于 2007—2017 年土地出让数据的研究[J]. 广州: 南方经济, 2021, (10): 28 - 47.
- [32] 徐现祥, 王贤彬. 晋升激励与经济增长: 来自中国省级官员的证据[J]. 北京: 世界经济, 2010, (2): 15 - 36.
- [33] 杨其静, 郑楠. 地方领导晋升竞争是标尺赛、锦标赛还是资格赛[J]. 北京: 世界经济, 2013, (12): 130 - 156.
- [34] Wu, H., J. Yang, . and Yang, Q. The Pressure of Economic Growth and the Issuance of Urban Investment Bonds; Based on Panel Data from 2005 to 2011 in China[J]. Journal of Asian Economics, 2021, 76, (101341).
- [35] 钱先航, 曹廷求, 李维安. 晋升压力、官员任期与城市商业银行的贷款行为[J]. 北京: 经济研究, 2011, (12): 72 - 85.
- [36] 王贤彬, 张莉, 徐现祥. 什么决定了地方财政的支出偏向——基于地方官员的视角[J]. 北京: 经济社会体制比较, 2013, (6): 157 - 167, 180.
- [37] 张尔升, 胡国柳. 地方官员的个人特征与区域产业结构高级化——基于中国省委书记、省长的分析视角[J]. 北京: 中国软科学, 2013, (6): 71 - 83, 61.
- [38] Fredriksson P. G. and D. L. Millimet. Strategic Interaction and the Determination of Environmental Policy Across U. S. States[J]. Journal of Urban Economics, 2002, 51, (1): 101 - 122.
- [39] 刘金东, 薛一帆, 管星华. 财政信息公开为何陷入“低水平陷阱”? ——基于地方标杆竞争视角的研究[J]. 广州: 公共行政评论, 2019, (5): 75 - 92.
- [40] Barro, R. J. Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth[J]. Journal of Political Economy, 1990, 98, (5): 103 - 126.
- [41] 张海星. 公共投资与经济增长的相关分析——中国数据的计量检验[J]. 北京: 财贸经济, 2004, (11): 43 - 49 + 97.
- [42] 王文军, 黄丽. 公共投资对商品住宅价格的影响效应研究——基于中国 35 个大中城市截面数据的分析[J]. 南昌: 当代财经, 2012, (10): 97 - 107.
- [43] 孙超, 唐云锋. 城市房价波动与产业结构调整——来自空间溢出视域的经验证据[J]. 南京: 产业经济研究, 2020, (5): 100 - 113.
- [44] Aschauer, D. A. Public Investment and Productivity Growth in the Group of Seven[J]. Economic Perspectives, 1989, 13, (9): 17 - 25.
- [45] Etsuro, S. Public Investment and Economic Growth: A Convergence Approach[J]. Journal of Economic Growth, 2001, 6, (3): 2052 - 27.
- [46] 张同龙, 张林秀. 从民主选举到公共投资: 投票细节与作用机制——基于全国 5 省 100 村调查数据的经验研究[J]. 北京: 经济学(季刊), 2017, (2): 729 - 748.
- [47] 张方, 陈凯. 公共投资、空间溢出效应与区域经济增长——基于 2003—2013 年省级面板数据[J]. 成都: 软科学, 2016, (1): 1 - 4.
- [48] 戴亦一, 潘越, 冯舒. 中国企业的慈善捐赠是一种“政治献金”吗? ——来自市委书记更替的证据[J]. 北京: 经济研究, 2014, (2): 74 - 86.
- [49] Cameron, A. and D. A. Miller. Practitioner's Guide to Cluster-Robust Inference[J]. Journal of Human Resources, 2015, 50, (2): 317 - 372.
- [50] 曹婧, 毛捷, 薛熠. 城投债为何持续增长: 基于新口径的实证分析[J]. 北京: 财贸经济, 2019, (5): 5 - 22.
- [51] 金刚刚, 沈坤荣. 以邻为壑还是以邻为伴? ——环境规制执行互动与城市生产率增长[J]. 北京: 管理世界, 2018, (12): 43 - 55.
- [52] 袁方成, 姜煜威. “晋升锦标赛”依然有效? ——以生态环境治理为讨论场域[J]. 北京: 公共管理与政策评论, 2020, (3): 62 - 73.

# Promotion Incentive, Official Heterogeneity and Public Investment Competition Strategy

SUN Chao<sup>1</sup>, LIU Jin-dong<sup>2</sup>

(1. School of Economics, Shandong University, Shandong, Jinan, 250100, China;

2. Economic Research Center, Shandong University of Finance and Economics, Shandong, Jinan, 250014, China)

**Abstract:** China's sustained and rapid economic growth cannot be achieved without the unremitting efforts of governments at all levels to implement public investment. From the perspective of government investment structure, all kinds of investments are mainly concentrated in high-speed rail, expressways, airports and other infrastructure fields, which eliminates the "bottleneck" of economic development and realizes the leapfrog development of transportation infrastructure. However, local governments' investment in underground pipe network and other urban infrastructure lags behind, resulting in urban waterlogging, road collapse, pipeline leakage and other public accidents frequently reported. Urban underground pipelines are an important "lifeline" to ensure urban operation. If local governments cannot fully supply these difficult to see infrastructure, the distortion of public investment structure caused by "visibility deviation" is likely to hinder high-quality economic development.

Based on the perspective of public goods visibility, this paper examines the heterogeneous competitive relationship and behavior logic of local government public investment caused by the promotion incentive of "official promotion championship", and verifies the differentiated supply strategy of local government for visible and non-visible public investment by using the spatial asymmetric response model. The study found that there is "top by top competition" for visible public investment and "bottom by bottom competition" for non-visual public investment; the differentiated competition of local governments for different visible public investment and their strategy differences result from biased promotion incentive derived from "visual deviation", and age constitutes the key factor of official promotion incentive. The robustness test results support the reliability of the above findings. Further analysis shows that the differentiated public investment supply and competition strategy of the Party secretary improves the promotion probability by creating "visible achievements", which proves the existence of the "top" effect; the reform weakens the distortion of the public investment structure of local officials, which reflects the logic of officials' investment preference changing with the "visibility" of public goods.

The marginal contribution of this paper lies in: first, introducing a new research perspective. From the perspective of "visibility" of public goods, it reveals the influence of the biased promotion incentive derived from "visibility bias" on the preference of local officials to supply different "visibility" of public goods and their differentiated competition strategies. Second, to expand the existing research content. This paper not only explores the influence of "visibility deviation" on the differentiation of local officials' public investment preference and their competitive strategy, but analyzes the changes of the reform of performance assessment system and public investment system; and it also uses the empirical model of the theme. The spatial asymmetric reaction model can identify the local government competition as "top competition" or "bottom competition", which overcomes the limitation of the traditional spatial measurement model to identify the spatial spillover effect.

The implication of this article is that the central government can optimize the governance mechanism of local governments, improve the supply structure of public infrastructure, and promote high-quality economic development. First, to guide local officials to establish a correct view of achievements and development, reform and improve the cadre performance assessment system, supplemented by effective supervision mechanism, and restrain the distorted public investment behavior caused by biased promotion incentive derived from "visibility deviation". Second, the "top-down" performance assessment mechanism should achieve multiple governance goals compatible, pay attention to the differentiated response of local officials to different weight indicators, and higher officials should pay equal attention to the visual and non-visual public infrastructure such as city appearance and urban pipe network. Third, we will give full play to the effectiveness and restraint of the people's congresses over the governments at their corresponding levels, and ensure that government public investment aims at meeting the demands of people's livelihood and improving the quality of the economy.

**Key Words:** promotion incentive; official heterogeneous; public investment competition; visibility deviation

**JEL Classification:** H41, H54, R42

**DOI:** 10.19616/j.cnki.bmj.2023.06.007

(责任编辑:吴海军)