

中国城市建设用地扩张与财政收入增长的面板格兰杰因果检验

王丰龙¹, 刘云刚²

(1. 香港浸会大学地理系, 香港 九龙塘;

2. 中山大学地理科学与规划学院, 广东省城市化与地理环境空间模拟重点实验室, 广州 510275)

摘要: 土地开发已成为当前研究的一个焦点, 但是对“土地财政”现象的研究仍集中在其形成机制方面, 而很少证实土地是否及如何推动了地方财政收入的增长。为此, 本文基于《城市统计年鉴》(1985-2011)的面板数据, 构建面板误差修正模型和随机效应模型, 运用格兰杰因果检验探讨城市建设用地扩张与城市财政收入增长之间的因果关系, 并对“土地财政”的影响机制、区域差异和开发效率进行初步探讨。结果显示, 从1995年开始, 中国城市的土地开发是推动其地方财政收入增长的格兰杰原因。但是这种效应主要为即期的影响, 而对房地产开发和工业增值税的长期推动效果不太显著, 这暗示了土地财政在中国有过度的倾向。从区域差异来看, 土地开发对地方财政收入的推动幅度在中西部地区或在100万人口以上的超大城市更大, 且随城市规模的增加其影响效果更为显著。

关键词: 土地财政; 城市建设用地; 财政收入; 区域差异; 格兰杰因果检验

DOI: 10.11821/dlxb201312001

1 引言

目前, 土地问题已经成为中国快速城市化过程中的一个关注焦点。一方面, 从20世纪90年代起, 中国城市化的空间发展重心开始从乡村工业化 (rural industrialization) 和小城镇建设 (town development) 转移到以 (大) 城市为主导、以建设用地转换为核心的城市扩张策略^[1]。这些城市扩张策略不仅表现为城市规划中用地的非线性增长^[2]和地方政府主导的、旨在强行推动地方经济增长的“土建城市化”^[3], 还表现为以“尺度转换”^[4]为特征的行政区划调整。在这一背景下, 很多行政规划调整本质上是市对县的土地利用权的征用或剥夺^[5], 因而尽管扩权强县有更广泛的理论基础和长远的历史渊源, 撤县 (市) 设区却往往更为流行^[6]。另一方面, 城市化过程中的征地和拆迁引发了大量的社会矛盾^[7]。这些矛盾既包括失地农民 (land-losing villager) 围绕土地价值对用地所有权和拆迁补偿的争取^[8], 也包括土地的征用或流转过程中对决策制订不透明和参与机会不均等的抗争^[9-10]。对这些矛盾处理不当会形成大规模的群体性事件, 对社会和谐与政权稳定造成很大挑战。因此, 土地开发不仅是近年来地理学者研究的重要话题, 也成为社会学分析和政策制定中考

收稿日期: 2013-03-24; 修订日期: 2013-07-27

基金项目: 国家自然科学基金项目 (41271165; 41130747); 教育部人文社会科学研究规划基金 (12YJAGJW007); 香港研究资助局优配研究金 (GRF) 项目 (HKBU244610) [Foundation: National Natural Science Foundation of China, No.41271165; No.41130747; Research Programme Fund of Humanities and Social Sciences, No.12YJAGJW007; Research Grants Council of the Hong Kong Special Administrative Region, China, No. GRF HKBU244610]

作者简介: 王丰龙 (1988-), 男, 内蒙古赤峰人, 博士研究生, 主要从事地理学理论、行为地理和计量地理研究。

E-mail: wfldragon@yahoo.com

通讯作者: 刘云刚 (1973-), 男, 教授, 中国地理学会会员 (S110005141M), 主要从事城市地理学、政治地理学研究。

E-mail: liuyung@mail.sysu.edu.cn

虑的重点。

土地开发问题之所以成为各级地方政府博弈的对象和地方政府与农民之间矛盾的重点,主要原因就是自20世纪80年代后期土地制度改革、尤其是90年代分税制改革起土地日益成为地方政府创造财政收入的工具,即所谓的“土地财政”(Land Coffer)或“土地财政化”(Fiscalisation of Land)现象^[10]。一方面,由于地方政府掌控了土地征用(expropriation)、分配(allocation)、转让(conveyance)等权利^[11],土地已成为中央—地方关系重构(reformulation)和农村-城市权力再领土化(reterritorialization)的重要媒介^[12];另一方面,财税改革后,地方政府能全权支配土地出让金等数目可观的财政收入^[1],如在2009年全国国有土地的转让和分配收入增长了63%,高达近1.6万亿元^[13],使土地逐渐成为地方政府工作的重心。尽管土地财政对地方政府的重要性似乎不言自明,但是,由于土地出让金是一次性的财政收入,因而土地对地方政府财政收入增长的作用并非不置可否。一方面,由于土地数量受自然资源存量和国家指标(如耕地红线)的限制,土地出让金的收入是不可持续的;另一方面,由于区位条件的限制和区域间竞争的存在,土地开发并非总是能成功地招商引资—对很多内陆地区的城市尤其如此。那么,土地是否真正持续推动了地方财政收入的增长?土地财政主要通过何种机制实现?不同地区土地开发对财政增长的推动效率有何差别?这些问题对当前土地利用政策的检讨、地方政府行为的研究和中国城市化可持续性的检验都具有重要意义。然而,目前这些问题还很少有研究关注。本文拟基于地级市的面板数据对该问题加以探索,第二节主要对当前的相关研究加以归纳评述;第三节提出研究方法和假设;第四节是基于统计数据的实证分析结果。

2 已有研究

2.1 土地财政的内涵及成因

目前学者主要将“土地财政”界定为一种地方政府藉由土地开发获取财政收入的过程和地方政府财政收入对土地出让的日益依赖的现象。其中,狭义上土地财政的收入主要指预算外的土地出让金,广义上还包括通过土地融资^[14]及房地产开发等获取的与土地有关的税费收入^[15]。尽管土地出让金规模巨大并且得到了广泛关注,后两种融资和税费往往对地方政府更为重要。如周飞舟^[15]通过对省—市—县的案例分析估算发现,土地直接税收、间接税收、部门收费和土地出让金净收益的比大约是1:2:1.5:2.5,而政府资金投入(财政投入+土地出让金)仅占城市基础设施建设资金的1/3,仅仅是金融投入的一半左右。对于这种现象形成的原因,当前的研究主要从制度变迁和政府行为角度入手加以分析。20世纪90年代前后,中国进行了财政分权改革和土地制度调整,使得地级市政府一方面承担了更多的地方公共支出责任,另一方面具有了土地开发的高度自主性^[16],两者共同促进了土地财政的流行。如陶然和徐志刚^[17]指出,地方政府对土地征用的日益重视与1994年起中央政府集中了收入但未配套设置相应转移支付的财政体制有关。钱忠好和曲福田^[18]指出土地征用中的政府垄断也促进了土地财政的日益繁荣。周飞舟认为,当分税制改革使得地方政府兴办企业变得越来越“无利可图”的时候,土地征用和转让行为成了地方政府新的生财之道,软预算约束更使得地方政府能够借助金融手段快速攫取资源^[15];Lin和Yi对江苏省的研究指出土地开发是地方政府获取财政收入和推动地方经济增长的重要手段^[12];陈志勇和陈莉莉^[19]验证了这一发现,认为地方政府财政模式确已由“企业财政”模式转换为“土地财政”模式。刘锦^[20]在整合上述视角的同时,引入了张军等^[21]提出的“向下负责”的治理模式和周黎安^[22-23]等的地方官员“政治晋升锦标赛”模型,指出地方政府间的“标尺竞争”格局、预算内财政压力和软预算约束的制度环境的综合作用是促使地方政府迈向土地财政的背后推力;李冀等^[16]整合了地方政府促进经济增长的晋升激励和增加地方财政收入

的财政激励两个视角,指出二者使得工业用地和商服用地的出让价格一低一高;李学文和卢新海同样指出,地方政府热衷于土地出让并在工业用地和商住用地出让上采取差别化策略的根源在于土地财政^[24]。总之,土地财政是中国特定的财政和土地制度背景下地方政府应对财政支出压力和创造财政收入及晋升机会的结果。

2.2 土地开发对地方财政收入的影响

尽管大量研究都指出了土地财政的现象,但是还很少有研究直接探讨土地开发与地方财政收入的关系。仅有的几篇文献主要从以下两方面出发。一些研究试图评估土地收入在财政收入的比重。如研究发现,很多城市的土地出让收入贡献了当地财政收入的30%~70%^[11],土地相关的融资对城市的基础设施建设更起到主导作用^[15]。这类研究多基于一些案例的调查,结论较为详细,但是难以得出全国情况的系统结论,也难以衡量土地财政能否长期可行。另一些研究则试图检验土地出让对不同类型的财政收入的影响。如陶然等利用1999-2003年中国地级城市的面板数据考察了地方政府协议土地出让对地方财政的当期和滞后影响^[25]。此研究较为系统地考察了全国的情况,因而更具一般性。但是,第一,由于其选取的面板时期较短,因而难以体现土地开发与财政增长的长期关系;第二,其所运用的数据并未进行整体性和平稳性检验,因而其结论并不可靠;第三,其构建的固定效应模型中仅东部地区土地开发对税收的影响显著,使人怀疑可能是相反的因果关系——即经济增长和财政投入推动了土地开发;第四,该文运用土地协议出让宗数作为解释变量,由于没有考虑土地出让量及其他土地开发形式,因而可能与实际的土地开发量有很大偏差。

更多的研究关注的是土地开发与经济增长的关系。如温铁军和朱守银^[26]很早就指出土地“农转非”的巨额增殖收益成为地方政府推动资本原始积累的重要手段;杨帅和温铁军进一步实证发现,土地资源资本化(耕地转换为建设用地)与GDP的增长率之间高度耦合,“以地兴企”、“以地生财”和“以地套现”已成为近30年三次宏观经济波动和财税体制变迁中推动产业资本及金融资本扩张的重要动力^[27]。很多研究进一步基于计量经济学模型检验了土地利用与经济增长的因果关系。如孟繁瑜和严乐乐运用因果检验和脉冲响应模型指出,土地出让收入是影响GDP的原因^[28]。但是,运用土地开发量数据的分析得出的多是相反的结论,如梁流涛等^[29]和赵可等^[30]发现,经济增长是耕地消耗或城市建设用地增长的格兰杰原因而非相反。然而,尽管经济总量与财政收入相关,但二者并不等同。一方面,由于二者之间不呈固定的比例关系且存在税收减免等优惠政策,其变化不成正比且存在一定的滞后期;另一方面,过度的土地开发会加剧区域竞争并提高生活成本,因此不一定必然对财政收入有正向贡献。如王平和肖文通过用中央计划者模型模拟城市化对经济增长的影响发现,城市用地相对面积的增加会导致稳态经济增长率下降,在户籍门槛较高时尤其如此^[31]。

2.3 研究述评

从上述对已有相关文献的综述可以发现以下三点:(1)目前学者已将“土地财政”作为一个先验的事实研究,并试图从税收制度或土地利用制度的角度出发探讨其形成机制。但是,事实上我们能够看到的主要是土地扩张的事实,而对土地开发与财政收入增长的因果关系或互动机制的研究并不多。仅有的几篇关于土地开发与财政收入关系的研究主要试图估算土地开发的收益及其对经济增长的影响,并未对“土地财政”的因果关系给出直接回答。因此,有必要对二者长期、直接的因果关系加以考察。(2)尽管土地开发是以地级市为单位进行的,但是由于研究数据或研究对象的限制,当前的研究大多或是从省级尺度入手或仅基于个案,因此有必要从地级市尺度对全国范围的土地开发与财政收入关系进行系统详细的研究。(3)由于不同产业(如房地产与工业)的土地开发周期和变化特征不同,其对财政收入的影响也不同,因而有必要对不同产业的土地财政现象和土地开发效率分别评估。

3 研究方法 with 数据

3.1 研究方法

本文主要采用面板格兰杰因果检验的方法考察土地开发与财政收入增长的关系。格兰杰因果检验是经济学中非常重要的因果检验方法,最早由格兰杰 (Granger, 1969) 提出^[32]。Granger (1980) 对因果性的定义进行了抽象,运用信息集的概念并基于事件发生的时序性给出了因果性的一般性定义^[33]。不过,其早期基于时间序列的定义更容易操作,也使用得最为广泛。其最初的定义为:设有两个时间序列 $\{x_t\}$ 、 $\{y_t\}$, 如果在下式中:

$$x_t = \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_i x_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \beta_i y_{t-i} + \varepsilon_t \tag{1}$$

y 的过去值 y_{t-i} 有助于预测 x , 即至少存在一个 i_0 , 使得 $\beta_{i_0} \neq 0$, 则变量 y 是 x 的格兰杰的原因。通俗地说, 如果一个变量的滞后值能帮助预测另一个变量, 那么该变量就是另一变量的原因。然而, 由于观测到的时间序列数据只能看成是真实变量的连续时间过程的一个样本^[32], 因此观测频率的选取可能会掩盖因果关系的时序性^[33]。同时, 如果在信息集中遗漏重要的变量, 推导出来的因果性也可能是虚假的。因此, 因果检验应有一定的理论基础, 对其结论的解读也需谨慎, 不宜过分推理。

在实证中, 如果变量是非平稳的, 那么应用 F 统计量推断 β_0 是否为 0 会产生问题^[33]。因此, 实证研究中一般要对变量进行平稳化处理, 通过差分等变换使得序列通过单位根检验。格兰杰进一步证明, 如果一对 I (1) 序列存在协整 (co-integration) 关系 (即对于两个非平稳的同阶单整序列, 其线性组合是平稳序列), 它们之间必然存在至少一个方向上的因果关系^[34]。因此, 格兰杰因果关系检验中通常首先进行协整检验。面板格兰杰因果关系的检验与时间序列数据的处理类似, 也是先对变量做单位根检验以确定其平稳性, 再确定平稳序列的协整关系, 最后根据误差修正 (VEC) 模型进行因果关系检验^[35]。基于不同的数据结构特征和构造的统计量, 面板单位根检验有不同的估计方法, 常用的是 LLC test、IPS test、Breitung test、Fisher-type test 和 Hadri LM test 等。由于本文采用的是非平衡的独立的异质面板, 故主要采用 Maddala & Wu 的 Fisher-type 检验方法^[36], 辅以转换为平衡面板后的 IPS 检验。面板协整检验主要有 Nyblom-Harvey test、Westerlund test、Pesaran-Shin-Smith test 和 Pedroni test 等。本文主要运用较为常用的 Westerlund test 方法^[37], 并通过 Stata 12.0 实现。格兰杰因果关系的检验主要基于面板 VEC 模型; 参照张清勇和郑环环^[35]、林晓羽^[38]、赵可等^[30]的方法, 本文通过对系数为零的 LR 检验判定因果关系, 模型估计主要通过 WinRAT 8.0 实现。

3.2 研究假设

根据周飞舟的归纳, 土地开发对财政的贡献主要有三类: 直接获取的土地出让金及土地直接税收 (如城镇土地使用税、土地增值税和耕地占用税), 间接通过产业经营获取的税收, 各部门征收的土地收费^[15]。其中, 土地开发对第一类财政收入的影响是即时的, 第二类收入则需要经历一定的开发周期, 第三类根据收费种类的不同而有不同影响。不过, 周在第二类税收中仅考虑了房地产和土地开发公司, 而根据其他已有的研究, 土地开发还通过开发区建设和城市环线的建设影响工业增加值^[1]。由于房地产贡献的主要为较短期的营业税但有大量的社会需求^[27], 而工业用地能够持续贡献增值税但供过于求^[16], 因此二者对地方财政收入的影响效果不同, 地方政府对两者的态度也不同——如政府可能对商服用地征收高企的低价而不惜以“零地价”出让工业用地吸引投资, 因此对这两部分宜分别加以分析。为此, 参照张清勇和郑环环的研究^[35], 本文构建以下三个误差修正模型 (VECM):

$$\begin{bmatrix} DFR_{i,t} \\ DLand_{i,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \end{bmatrix} e_{i,t-1} + \sum_{j=1}^l \begin{bmatrix} A_{11,j} & A_{12,j} \\ A_{21,j} & A_{22,j} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} DFR_{i,t-j} \\ DLand_{i,t-j} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,i} \\ \varepsilon_{2,i} \end{bmatrix} \tag{2}$$

$$\begin{bmatrix} DIFR_{i,t} \\ DiLand_{i,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \end{bmatrix} e_{i,t-1} + \sum_{j=1}^l \begin{pmatrix} A_{11,j} & A_{12,j} \\ A_{21,j} & A_{22,j} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} DIFR_{i,t-j} \\ DiLand_{i,t-j} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,i} \\ \varepsilon_{2,i} \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} DHFR_{i,t} \\ DrLand_{i,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \end{bmatrix} e_{i,t-1} + \sum_{j=1}^l \begin{pmatrix} A_{11,j} & A_{12,j} \\ A_{21,j} & A_{22,j} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} DHFR_{i,t-j} \\ DrLand_{i,t-j} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,i} \\ \varepsilon_{2,i} \end{bmatrix} \quad (4)$$

式中,FR为财政收入,IFR为工业创造的主要税收,HFR为房地产创造的主要税收;Land为城市用地,iLand与rLand分别为工业和房地产用地,两者根据固定资产投资比例分配;D表示差分。对Land不是FR的Granger成因的检验等价于 $A_{12} = \gamma_1 = 0$ 。同时,由于土地出让可能受到区域经济发展水平的影响^[12],而城市的经济发展水平及其区域背景和等级规模密切相关,从而导致城市土地利用效率随着到大城市或三大城市群的距离而递减^[39]。为此,本文还考虑了不同地区和规模的城市间的差异。

3.3 指标及数据

鉴于数据可获得性和连续性的考虑,本文主要运用《中国城市统计年鉴》(1985-2011)的287个地级市的面板数据^①。其中,地方财政收入选取了各地级市的预算内财政收入;与工业相关的财政收入选取了工业企业的利税总额(1985-1995)及增值税(1996-2011)——前者较为连续但是包含了利润总额,后者仅指税收但始于1995年;由于房地产开发的营业税并未统计,本文以房地产的固定资产投资额作为替代指标,并将其作为这两类产业用地的分配标准,即假设城市建设用地仅用于房地产和工业开发(交通用地及绿化用地等也看作为这两类产业服务),各自的用地规模增量按照固定资产的投资额分配。各个指标主要为市辖区的指标(不含县),但由于仅含市辖区的财政收入没有相关的统计指标,地方财政收入选取地级市全市(包括市辖区)的指标——不过考虑到改革开放后地方财政收入主要来自城市地区(即市辖区),该指标对本文的研究结论影响不大。参照张清勇和郑环环的处理^[35],本文将各指标取对数以减少波动的影响。对于区域影响的衡量,参照Lin的分析^[1],选取东、中、西三个地区作为衡量区域差异的指标,并以50万、100万和500万为标准,基于2010年底人口统计将城市划分为中小城市、大城市、特大城市和超大城市四类^②;同时,考虑到最新的政策区域划分,还考察了东部率先发展区、中部崛起地区、东北振兴地区和西部大开发地区之间的区域差异,其区域划分参照人民网的“中国区域协调协调发展30年”^③。

4 分析结果

4.1 中国地级市城市建设用地的基本特征

总体来看,自1984年以来,全国各地级市市辖区的建成面积以年均5%左右的速度快速增长,而房地产投资额及财政收入以年均10%以上的速度增长(如表1)。而从历时性变化来看,尽管建成区面积的增长与地方财政收入的增长基本一致,但是两者的变化略有不同。自1994年推行分税制改革以来,市辖区的财政收入加速增长,而城市建设用地在1997年金融危机前后经历了大幅下降后逐年上升(图1a)。具体而言,自1996年起,房地产的投资额呈现快速上升——即使在2002年7月实行土地招拍挂制度后依然保持增势;相对于房地产的发展,工业增加值增长相对缓慢(图1b),其对地方财政收入的贡献也呈逐年

① 根据计量模型的估计需要,部分城市可能会在转换为平衡面板数据时删掉,此时会做特别说明。
 ② Lin(2007)选取20万、50万和100万作为城市规模的分类标准,不过由于2010年底人口在20万以下的地级市仅有两个,本文提高了人口规模标准。
 ③ 参见: <http://theory.people.com.cn/BIG5/40557/134502/137439/index.html>。

表 1 不同尺度的地级市市辖区建成区面积及财政收入的平均增长率
Tab. 1 Average growth rates of built-up areas and fiscal revenue (%)

	建成区面积	财政收入	房地产固定资产投资	利税/利润额	增值税	增值税比重
地级市	5.30	14.91	21.70	17.78	14.54	24.09
省	4.70	13.72	21.02	15.74	11.87	20.41
全国	5.00	14.14	21.65	15.67	13.08	16.33

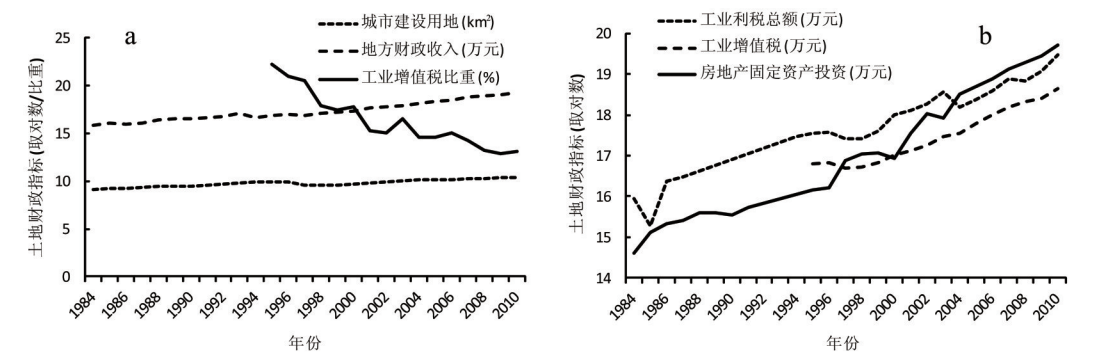


图 1 全国建成区及财政收入增长情况 (1984-2010)
Fig. 1 The growth of built-up areas and fiscal revenue in China (1984-2010)

下降的趋势 (图 1a)。尽管这一现象可能源自地方政府对税收结构的调整^④,但也暗示了房地产对其地方财政收入的支柱作用。当然,究竟是否果真如此,有待接下来的进一步检验。

4.2 不同城市建设用地与财政收入的关系

首先根据 Maddala 和 Wu (1999) 的方法检验面板数据的平稳性。表 2 列出了各变量面板单位根的 ADF 检验值以及对“存在面板单位根”这一原假设检验的 P 值。结果显示,在各种情况下 (含常数项、趋势项和漂移项),地方财政收入 (FR)、建成区面积 (Land)、房地产固定资产投资 (HFR)、工业利税总额 (Profit) 和工业增值税 (VAT) 均不平稳,而其一阶差分则都是平稳的。即上述变量均为同阶单整 I (1) 过程。至于按固定资产投资额求算的工业和房地产的建设用地增量,前者为平稳序列而后者为 I (1) 过程,其具体检验结果未给出。

当两个变量为同阶单整时可以进行协整检验。也有研究指出,即使在一个 I (0) 和 I (1) 的混合变量中也可以进行协整检验^[40-41],因此本文中所有的变量都可以进行协整检验。本文主要运用 Westerlund (2007) 的方法^[37]。该方法提供了 4 个统计量 Ga、Gt、Pa 和 Pt;前两个为组统计量,考察在允许面板异质性的条件下是否存在协整关系;后两个为面板统计

表 2 面板单位根的检验结果

Tab. 2 Results of panel unit tests

变量	含常数项	含趋势项	含漂移项	检验结果
FR	127.975 (1.000)	287.683 (1.000)	611.618 (0.099)	不平稳
DFR	1899.015 (0.000)	1417.204 (0.000)	2884.731 (0.000)	平稳
Land	404.083 (1.000)	798.714 (0.000)	903.914 (0.000)	不平稳
DLand	2156.936 (0.000)	1581.754 (0.000)	2912.713 (0.000)	平稳
HFR	171.051 (1.000)	563.675 (0.590)	433.155 (1.000)	不平稳
DHFR	1897.955 (0.000)	1528.626 (0.000)	2498.644 (0.000)	平稳
Profit	228.495 (1.000)	505.703 (0.951)	774.120 (0.000)	不平稳
DProfit	1189.791 (0.000)	995.624 (0.000)	1694.928 (0.000)	平稳
VAT	244.034 (1.000)	786.583 (0.000)	617.453 (0.052)	不平稳
DVAT	1202.914 (0.000)	1156.295 (0.000)	1798.351 (0.000)	平稳

④ 由于增值税的中央地方分成比例为 3:1, 地方政府有很强的动机将其转移到营业税等地方分成比例较高的税种。

表3 面板协整关系的检验结果
Tab. 3 Results of panel cointegration test

变量	含常数项				含趋势项				检验结果
	Gt	Ga	Pt	Pa	Gt	Ga	Pt	Pa	
FR & Land	-1.747	-8.61	-23.101	-7.557	-2.412	-16.378	-32.348	-13.842	存在协整关系
P值	0.753	0.000	0.000	0.000	0.182	0.000	0.000	0.000	
HFR & HLand	-0.436	-1.387	-12.685	-1.859	-3.592	-22.881	-44.622	-20.391	存在协整关系
P值	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Profit & ILand	-1.174	-5.008	-16.079	-5.268	-3.329	-22.176	-34.056	-18.116	存在协整关系
P值	1.000	1.000	0.921	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	
VAT & ILand	-0.317	-0.815	-6.478	-1.453	-3.724	-28.364	-36.676	-17.168	存在协整关系
P值	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

表4 格兰杰因果关系的检验结果
Tab. 4 Results of Granger causality test

	LR 检验的 F 值	显著水平	滞后阶数	结论
FR → Land	7.166	0.001***	2	存在格兰杰因果关系
Land → FR	0.043	0.957	2	不存在格兰杰因果关系
FR → Land (1996年起)	1.812	0.163	2	不存在格兰杰因果关系
Land → FR (1996年起)	6.818	0.001***	2	存在格兰杰因果关系
HFR → HLand	20.918	0.000***	2	存在格兰杰因果关系
HLand → HFR	2.925	0.054*	2	存在格兰杰因果关系
Profit → ILand	2.411	0.090*	2	存在格兰杰因果关系
ILand → Profit	0.771	0.463	2	不存在格兰杰因果关系
VAT → ILand	0.712	0.545	3	不存在格兰杰因果关系
ILand → VAT	5.241	0.001***	3	存在格兰杰因果关系

量，检验在考虑面板同质性的条件下是否存在协整关系。在一些情况下，可能出现两个组统计量中有一个不能拒绝原假设的现象，对于T较小的情况尤为如此，但基本上有三个统计量显著即可以判定两个变量间具有协整关系。如表3所示，从检验结果可以发现，含趋势项时，两个变量的协整关系检验结果基本都显著，因此可以推断土地利用与地方财政收入之间存在协整关系。

上述检验表明，土地利用与财政收入之间存在协整关系，因而可以进行格兰杰因果关系检验。表4列出了式 (2)-式 (4) 中相应变量的滞后项系数为零的LR检验。结果表明，在整个时段内 (1985-2011 年)，财政收入是建成区面积增长的格兰杰成因而非相反；但是，自分税制实施开始 (考虑到政策效果，自1996开始)，这一因果关系开始逆转，即土地越来越成为推动地方财政收入增长的格兰杰原因。具体而言，房地产投资和房地产的用地增长互为因果，而建成区的扩张则是工业增值税增长的格兰杰原因。不过这一结论不太稳定，对滞后项的选取较为敏感，这可能与本文选取的用地指标是根据固定资产投资额估算有关。总而言之，本文的结果基本确证了分税制改革后由土地扩张推动财政收入增长的“土地财政”现象。

4.3 区域因素的影响

这一部分主要检验上述结论的稳健性以及土地财政的区域差异。由于不同地区及不同规模的城市面临的机会以及土地开发的强度不同，因此，不同区域和城市规模的城市可能会有不同程度的“土地财政”现象。为简便起见，这里主要运用面板数据的回归模型对不同区域的土地财政现象加以比较分析。经检验，面板数据的个体误差不显著，即可以选用随机效应模型，因此本文主要采用随机效应模型 (滞后期为2)：

$$DFR_{i,t} = \alpha + \sum_{j=1}^2 \beta^1_{i,j} DFR_{i,t-j} + \sum_{j=0}^2 \beta^2_{i,j} DLand_{i,t-j} + \varepsilon$$

(5)

模型的相关参数通过最大似然估计法估计，数据选取了1996-2011年间的建成区面

表5 土地财政的面板回归模型

Tab. 5 Results of panel regression model of land finance

	土地-财政收入			土地-房地产投资			土地-工业增值税			城市数
	Land	L.Land	L2.Land	Land	L.Land	L2.Land	Land	L.Land	L2.Land	
东部	0.086***	0.024	-0.005	0.223**	-0.058	-0.167*	0.123***	-0.105**	-0.008	114
中部	0.034	0.138**	0.141***	0.098	0.205*	-0.310***	0.029	0.139	-0.156**	111
西部	0.129**	-0.037	0.014	0.117	-0.038	-0.078	0.191**	0.148	-0.338***	61
东北	0.000	0.176*	0.180	0.074	0.360	-0.422**	0.153	-0.144	0.023	34
东部	0.078***	0.025	-0.044*	0.227**	-0.039	-0.194**	0.088**	-0.083	0.002	87
中部	0.001	0.099	0.101*	0.133	0.066	-0.184*	-0.022	0.242*	-0.188*	81
西部	0.139***	-0.031	0.075	0.112	-0.037	-0.076	0.194***	0.114	-0.313***	85
中小城市	0.042	0.100	0.073	0.128	-0.119	-0.023	0.016	0.268	-0.253	51
大城市	0.027	0.050	-0.007	0.156	0.071	-0.242***	0.115**	-0.043	-0.075	110
特大城市	0.133***	0.040	0.049	0.138*	0.002	-0.122*	0.141***	0.016	-0.161***	113
超大城市	0.301*	-0.007	0.114	1.364***	-0.828	-0.527	0.264**	-0.126	-0.098	12

积、地方财政收入、房地产投资额及工业增值税。表5汇集了模型中Land的系数及其显著程度(*, **及***分别表示在90%, 95%和99%的置信区间上显著)。可以发现, 建成区的扩张对东部和西部地区的城市财政收入有即期的影响并以西部的影响幅度(系数)最大, 对中部地区的影响存在一年的滞后期。但是, 建成区的扩张无论对房地产投资还是工业增值税增长的影响只是暂时的, 长期来看其效果不可持续—在中西部地区建成区的扩张对房地产投资或工业增值税增加的影响以负面为主。四个政策区域的结果类似, 建成区的扩张对东部和西部地区的城市财政收入有即期的正向影响并以西部的影响幅度(系数)最大, 而对东北和中部地区的影响分别存在一年和两年的滞后期。具体而言, 建成区的扩张无论对房地产投资还是工业增值税增长的影响也大体都是暂时的, 长期来看其效果不可持续—在东北地区 and 中西部地区, 建成区扩张对房地产投资或工业增值税增加的长期影响以负面为主。对于不同规模的城市, “土地财政”现象主要体现在100万人口以上的城市, 并且城市的规模越高其影响幅度越大。这既可能是由于规模较大的城市更容易动用土地资源(如通过“县改区”等行政区划调整), 也可能是由于大城市的区位较好、土地开发价值更高。与总体情况类似, 建成区的扩张对房地产投资和工业增值税的影响短期为正而长期为负, 并且随城市规模的增大, 建成区扩张的正向影响和即期影响越明显; 建成区面积的扩张对大城市的房地产投资和特大城市的工业增值税的总体影响为负。上述结果表明, 尽管建成区的扩张是地方财政收入的格兰杰原因, 但是这种效果在中小城市中并不显著, 即使在较大城市中既不持久也不一定为正, 说明“土地财政”总体上难以为继。

5 结论与讨论

随着中国土地与财政制度“改革”的推进与城市对农村(户籍制度)与外资“开放”的深化, 土地开发越来越被地级城市政府所重视, 也越来越成为社会问题的焦点。但是, 目前学者对“土地财政”现象的研究仍集中在其形成机制方面, 而很少证实土地是否及如何推动了地方财政收入的增长。为此, 本文利用《城市统计年鉴》的面板数据, 构建了面板误差修正模型和随机效应模型, 研究了城市建设用地扩张与城市财政收入增长之间的因果关系, 并对“土地财政”的影响机制、区域差异和开发效率进行了初步探讨。结果显示, 从1995年开始, 地级市的土地开发是推动其地方财政收入增长的格兰杰原因; 但是, 这种效应主要为即期的影响, 即可能通过土地出让收入等实现, 而对房地产开发和工业增值税的长期推动效果不太显著, 暗示土地财政在中国有过度的倾向, 长期来看是不可持续的。从区域差异来看, 土地开发对地方财政收入的推动幅度在中西部地区或100万人口以上的超大城市更大, 且随城市规模的增加其影响效果更为显著。具体而言, 城市建设

用地的扩张对东部地区城市的房地产投资的增长有显著的即期影响,对中部地区就存在一定的滞后期,而对西部地区已经不明显,说明东部地区的房地产开发更快,基本不存在滞后,暗示了中西部地区的土地开发更多地依赖于即期的收入(如土地出让等);城市建设用地的扩张对东部地区的工业增值税增长的整体影响为正,而对中西部的影响则转为负,也表明其效果对于欠发达地区不可持续。对于不同规模的城市而言,城市建设用地的扩张对房地产开发或工业增值税增长的影响随城市规模的增大而越来越明显和积极,表明较大城市的土地开发相对更为有效,但无论哪类城市其土地开发的影响都不可持续。

当然,受限于篇幅和数据,本文的研究结论只是初步的并存在以下限制。第一,由于工业用地与房地产用地在《城市统计年鉴》中没有统计,因此对这两类土地开发的影响只能基于推断或间接分析,因而这两方面的研究仍待深入。第二,由于增值税的大部分会被中央拿走,因而地方政府有将其转换为其他名目的动力,故其指标可能有偏。实际上,无论从文中地方工业增值税占地方财政收入比重降低的现象还是近期中央试图将其他部分税种纳入增值税的努力来看,这种影响很可能存在,因而有必要对税收加以细分。第三,由于房地产的波动较大,并且受很多其他因素的影响,因而尽管本文对其进行了平稳化处理,但是基于其进行的土地利用效率和土地财政长期机制的探讨都可能有所偏,未来的研究中应该以更直接的指标对土地利用集约度及土地财政机制加以探讨。

最后,针对当前的政策和时代背景,本文的研究结论具有一定的政策意义。第一,土地财政不可持续的一个表现就是土地开发的闲置与浪费。如林初昇即指出,很多开发区大量闲置的土地表明中国的非农业用地并未得到有效利用^[1]。对此,何书金和苏光全运用逐步回归法估算了开发区闲置土地的数量^[42];赵鹏军和彭建则构建了一套评价城市土地高效集约化利用的指标体系^[43]。但是,此类研究并未回答土地闲置是否是市场竞争条件下的正常调控或何种程度才是最有效率的标准,因而也未完全回答土地财政是否有效的问题;另外,由于其指标构建需要工业开发区大量的用地特征指标,指标合并也主要依据经验判断,因而不大容易推广,并且未涉及其他类型地区的土地开发情况。因此,一方面未来的研究中有必要推出一套更实用的衡量土地利用效率的指标体系,从而便于监控土地粗放利用的情况;另一方面,有必要与(已有的)从制度层面考察其形成原因的研究相结合。如很多学者指出,当前土地权属和管理的制度安排才是导致土地开发低效的主要原因^[如44]。第二,目前地方政府的行为似乎存在很大的非理性。一方面,土地利用十分低效,土地开发并未有效促进地方财政的增长;另一方面,拆迁的力度及其引发的社会问题却愈演愈烈。那么,如孙立平教授在“十八大与未来十年中国的改革与发展”的讲座^⑤中感言,为何我们“大拆大建”了一通好像没为后代留下什么,但是却如此几近疯狂地热衷于拆迁和城市扩张?从政治制度和经济增长两方面来看,地方财政预算的软约束、地方政府问责制的缺失和区域竞争中的非理性因素都有可能是导致这一悖论的制度原因。因此,未来的政策研究中有必要在财政制度和地方治理层面改变地方政府以地生财的行为,提高城市土地开发的集约度。唯有如此,18亿亩耕地保护红线才不致被突破,新型城镇化才不致沦为新一轮的土地征用高潮。

参考文献 (References)

- [1] Lin G C S. Reproducing spaces of Chinese urbanisation: New city-based and Land-centred urban transformation. *Urban Studies*, 2007, 44(9): 1827-1855.
- [2] Liu Yungang, Wang Fenglong. Holistic forecast method of land use in leap-forward of urbanization. *Geographical Research*, 2011, 30(7): 1187-1197. [刘云刚, 王丰龙. 快速城市化过程中的城市建设用地规模预测方法. *地理研究*, 2011, 30(7): 1187-1197.]
- [3] Liu Yungang, Yin Guanwen. Local government-oriented city making in inland China: A case study of Hebi, a mining

⑤ 深圳市民文化大讲堂2013年第9场, 参见 http://www.szccf.com.cn/wqhg_content_699.html。

- city. *Progress in Geography*, 2010, 29(7): 887-896. [刘云刚, 殷冠文. 地方政府主导的土建城市化: 以鹤壁市为例. *地理科学进展*, 2010, 29(7): 887-896.]
- [4] Liu Yungang, Wang Fenglong. Concept of scale in human geography and politics of scale: Based on Anglophone human geography since 1980s. *Human Geography*, 2011, 26(3): 1-6. [刘云刚, 王丰龙. 尺度的人文地理内涵与尺度政治: 基于1980年代以来英语圈人文地理学的尺度研究. *人文地理*, 2011, 26(3): 1-6.]
- [5] Laurence J C Ma. Urban administrative restructuring, changing scale relations and local economic development in China. *Political Geography*, 2005, 24(4): 477-497.
- [6] Luo Zhendong. China's administrative region division reform and mechanism. *City Planning Review*, 2005, 29(8): 29-35. [罗震东. 中国当前的行政区划改革及其机制. *城市规划*, 2005, 29(8): 29-35.]
- [7] Hsing Y T. *The Great Urban Transformation: Politics of Land and Property in China*. New York: Oxford University Press, 2010.
- [8] Liu R., Wong T C, Liu S. Peasants' counterplots against the state monopoly of the rural urbanization process: urban villages and 'small property housing' in Beijing, China. *Environment and Planning A*, 2012, 44(5): 1219-1240.
- [9] Yep R. Containing land grabs: A misguided response to rural conflicts over land. *Journal of Contemporary China*, 2013, 22(80): 273-291.
- [10] Whiting S. Values in land: Fiscal pressures, land disputes and justice claims in rural and peri-urban China. *Urban Studies*, 2011, 48(3): 569-587.
- [11] Ho S P S, Lin G C S. Emerging land markets in rural and urban China: Policies and practices. *The China Quarterly*, 2003, 175: 681-707.
- [12] Lin G C S, Yi Fangxin. Urbanization of capital or capitalization on urban land? Land development and local public finance in urbanizing China. *Urban Geography*, 2011, 32(1): 50-79.
- [13] Sargeson S. The politics of land development in urbanizing China. *The China Journal*, 2011, 66: 145-152.
- [14] Liu Shouying, Jiang Xingsan. Financial risks of land financing by local governments: Case study of a developed area in East China. *China Land Science*, 2005, (5): 3-9. [刘守英, 蒋省三. 土地融资与财政和金融风险: 来自东部一个发达地区的个案. *中国土地科学*, 2005, (5): 3-9.]
- [15] Zhou Feizhou. The role of government and farmers in land development and transfer. *Sociological Studies*, 2007, (1): 49-82. [周飞舟. 生财有道: 土地开发和转让中的政府和农民. *社会学研究*, 2007, (1): 49-82.]
- [16] Li Ji, Yan Hanping, Liu Shijin. An empirical analysis on the differential behaviors of local governments in the appropriation of state-owned land. *Economic Science*, 2012, (1): 27-38. [李冀, 严汉平, 刘世锦. 关于地方政府国有土地差异化出让行为动机的经验分析. *经济科学*, 2012, (1): 27-38.]
- [17] Tao Ran, Xu Zhigang. Urbanization, rural land system and migrant's social security. *Economic Research Journal*, 2005, (12): 45-56. [陶然, 徐志刚. 城市化、农地制度与迁移人口社会保障: 一个转轨中发展的大国视角与政策选择. *经济研究*, 2005, (12): 45-56.]
- [18] Qian Zhonghao, Qu Futian. Land expropriation system in China introspection and reform. *China Land Science*, 2004, (5): 5-11. [钱忠好, 曲福田. 中国土地征用制度: 反思与改革. *中国土地科学*, 2004, (5): 5-11.]
- [19] Chen Zhiyong, Chen Lili. "Land Finance": Origins and way out. *Public Finance Research*, 2010, (1): 29-34. [陈志勇, 陈莉莉. "土地财政": 缘由与出路. *财政研究*, 2010, (1): 29-34.]
- [20] Liu Jin. Research on land finance problem: Causes and governance based on the behavior of local government. *Journal of Guangdong University of Finance*, 2010, 25(6): 41-53, 84. [刘锦. "土地财政"问题研究: 成因与治理: 基于地方政府行为的视角. *广东金融学院学报*, 2010, 25(6): 41-53, 84.]
- [21] Zhang Jun, Gao Yuan, Fu Yong et al. Why does China enjoy so much better physical infrastructure? *Economic Research Journal*, 2007, (3): 4-19. [张军, 高远, 傅勇等. 中国为什么拥有了良好的基础设施? *经济研究*, 2007, (3): 4-19.]
- [22] Zhou Li'an. The incentive and cooperation of government officials in the political tournaments: An interpretation of the prolonged local protectionism and duplicative investments in China. *Economic Research Journal*, 2004, (6): 33-40. [周黎安. 晋升博弈中政府官员的激励与合作: 兼论我国地方保护主义和重复建设问题长期存在的原因. *经济研究*, 2004, (6): 33-40.]
- [23] Zhou Li'an. *Local Governments under Transformation: The Incentive of Government Officials and Governance*. Shanghai: Truth & Wisdom Press, Shanghai People's Publishing House, 2008. [周黎安. *转型中的地方政府: 官员激励与治理*. 上海: 格致出版社; 上海人民出版社, 2008.]
- [24] LI Xuewen, LU Xinhai. Analysis on the land finance and land conveyance in the context of economic growth. *China Land Science*, 2012, 26(8): 42-47. [李学文, 卢新海. 经济增长背景下的土地财政与土地出让行为分析. *中国土地科学*, 2012, 26(8): 42-47.]
- [25] Tao Ran, Yuan Fei, Cao Guangzhong. Regional competition, land appropriation and local fiscal effects: Analysis based

- on the panel data of Chinese prefecture-level cities (1999-2003). *The Journal of World Economy*, 2007, (10): 15-27. [陶然, 袁飞, 曹广忠. 区域竞争、土地出让与地方财政效应: 基于1999-2003年中国地级城市面板数据的分析. *世界经济*, 2007, (10): 15-27.]
- [26] Wen Tiejun, Zhu Shouyin. The primary accumulation of the government and land "nongzhuangfei". *Management World*, 1996, (5): 161-169. [温铁军, 朱守银. 政府资本原始积累与土地“农转非”. *管理世界*, 1996, (5): 161-169.]
- [27] Yang Shuai, Wen Tiejun. The economic fluctuations, the change in taxation institution, and the capitalization of land resources: A case study on the Problems with "the Three Times of Enclosing Land" since China's reform. *Management World*, 2010, (04): 32-41, 187. [杨帅, 温铁军. 经济波动、财税体制变迁与土地资源资本化: 对中国改革开放以来“三次圈地”相关问题的实证分析. *管理世界*, 2010, (4): 32-41, 187.]
- [28] Meng Fanyu, Yan Lele. Statistical analysis on the relations between macro economics and land transfer revenue. *Statistics and Decision*, 2011, (3): 130-133. [孟繁瑜, 严乐乐. 宏观经济与土地出让收入关系的统计分析. *统计与决策*, 2011, (3): 130-133.]
- [29] Liang Liutao, Ma Kai, Yang Yuhong. Relationship between economic growth and the consumption of cultivated land: The study based on the cointegration. *Areal Research and Development*, 2009, 28(6): 63-67. [梁流涛, 马凯, 杨渝红. 经济增长与耕地消耗的关系研究: 基于协整理论的分析. *地域研究与开发*, 2009, 28(6): 63-67.]
- [30] Zhao Ke, Zhang Anlu, Ma Aihui et al. An empirical analysis of the relationship between economic growth and urban construction land in China over the period 1981-2007. *Resources Science*, 2010, 32(12): 2329-2335. [赵可, 张安录, 马爱慧等. 中国1981年-2007年经济增长与城市建设用地关系分析. *资源科学*, 2010, 32(12): 2329-2335.]
- [31] Wang Ping, Xiao Wen. Secondary urbanization, land development and economic growth. *Journal of Finance and Economics*, 2011, 37(9): 112-122. [王平, 肖文. 二次城市化、土地开发与经济增长. *财经研究*, 2011, 37(9): 112-122.]
- [32] Pang Hao, Chen Shuyun. Validity and application of Granger Causality Test. *Statistical Research*, 1999, (11): 42-46. [庞皓, 陈述云. 格兰杰因果检验的有效性及其应用. *统计研究*, 1999, (11): 42-46.]
- [33] Cao Yongfu. A comment on Granger Causality Test. *The Journal of Quantitative & Technical Economics*, 2006, (1): 155-160. [曹永福. 格兰杰因果性检验评述. *数量经济技术经济研究*. 2006, (1): 155-160.]
- [34] Granger C W J. Some recent development in a concept of causality. *Journal of Econometrics*, 1988, 39(1/2): 199-211.
- [35] Zhang Qingyong, Zheng Huanhuan. Does housing investment lead economic growth in China? *Economic Research Journal*, 2012, 47(2): 67-79. [张清勇, 郑环环. 中国住宅投资引领经济增长吗? *经济研究*, 2012, 47(2): 67-79.]
- [36] Maddala G S, Wu S. A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 1999, 61(Suppl.1): 631-652.
- [37] Westerlund J. Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 2007, 69(6): 709-748.
- [38] Lin Xiaoyu. Applied research of Granger Causality Tests in panel data. *Journal of Fuzhou University: Natural Science Edition*, 2010, 38(2): 183-187. [林晓羽. 格兰杰因果关系检验在面板数据上的应用研究. *福州大学学报: 自然科学版*, 2010, 38(2): 183-187.]
- [39] Lu Ming. Inter-regional redistribution of use right of land for construction: New driving force of China's economic growth. *The Journal of World Economy*, 2011, (1): 107-125. [陆铭. 建设用地使用权跨区域再配置: 中国经济增长的新动力. *世界经济*, 2011, (1): 107-125.]
- [40] Hall S, Lazarova S, Urga G. A principal components analysis of common stochastic trends in heterogeneous panel data: Some Monte Carlo evidence. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 1999, 61(Suppl.1): 749-767.
- [41] Wang Tao, Rao Haibin, Wang Lijuan. Unit root and co-integrate test analysis of panel data. *Statistical Research*, 2002, (5): 53-57. [汪涛, 饶海斌, 王丽娟. Panel Data 单位根和协整分析. *统计研究*, 2002, (5): 53-57.]
- [42] He Shujin, Su Guangquan. Researches on the quantities, distributional characteristics and potentials of the idle lands of China's development Areas. *Progress in Geography*, 2000, 19(4): 343-350. [何书金, 苏光全. 开发区闲置土地的数量、分布与利用潜力. *地理科学进展*, 2000, 19(4): 343-350.]
- [43] Zhao Pengjun, Peng Jian. High efficient and intensified use of urban land and its evaluation index system. *Resources Science*, 2001, 23(5): 23-27. [赵鹏军, 彭建. 城市土地高效集约化利用及其评价指标体系. *资源科学*, 2001, 23(5): 23-27.]
- [44] Zhu J. Urban development under ambiguous property rights: A case of China's transition economy. *International Journal of Urban and Regional Research*, 2002, 26(1): 41-57.

Panel Granger Test on urban land expansion and fiscal revenue growth in China's prefecture-level cities

WANG Fenglong¹, LIU Yungang²

(1. Department of Geography, Hong Kong Baptist University, Kowloon Tong, Hong Kong;

2. School of Geography Sciences and Planning, and Guangdong Key Laboratory for Urbanization and Geo-simulation, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China)

Abstract: Land development in China has been a popular research topic in existing studies. It is not only mobilized by municipalities to attract investments and promote local economic growth, but also become the trigger to ignite various land-related conflicts. While quite a few researches have focused on the institutional contexts of "land coffer", the effects of urban land expansion on the growth of local fiscal revenue remain poorly examined. Moreover, less attention has been paid to the "land coffer" in different industries in cities with various characteristics. To help narrow this gap, this paper initiates a preliminary inquiry to the causality between expansion of urban built-up land and growth of local fiscal revenue based on the panel vector error correction model (VECM). Using data from City Statistical Yearbook (1985-2011), this study examines the mechanisms, efficiency and regional differences of fiscalization of land among Chinese municipal governments based on random effect models. The findings indicate that the growth of urban land is the Granger cause of local fiscal revenue since 1995. However, the expansion of urban built-up land caused only a transient increase in local fiscal revenue and had no significant long-term effect on the development of housing or manufacturing industries, which suggests that the urban land development in China mainly contributes to local fiscal revenue through short-term land expropriation, which has been excessively extracted and doomed to be unsustainable. As for the spatial differences among the three regions in China, the promoting effects of land development are more significant within the cities in eastern region or those with a larger population size. Nonetheless, land development generally has negative effects on housing and manufacturing industries for Northeast China, central region and western region in the long run. This implies that the intensifying land expropriation across the country is rather short-sighted. To prevent waste of precious farmland in the ongoing urban sprawl and the upcoming round of "small city-township" development (chengzhenhua), we call for more compact land development and reform of current land system.

Key words: land coffer; urban built-up land; fiscal revenue; regional difference; Panel Granger Test