
房地产业投资对地方财政收入的影响——基于地级市面板数据估计

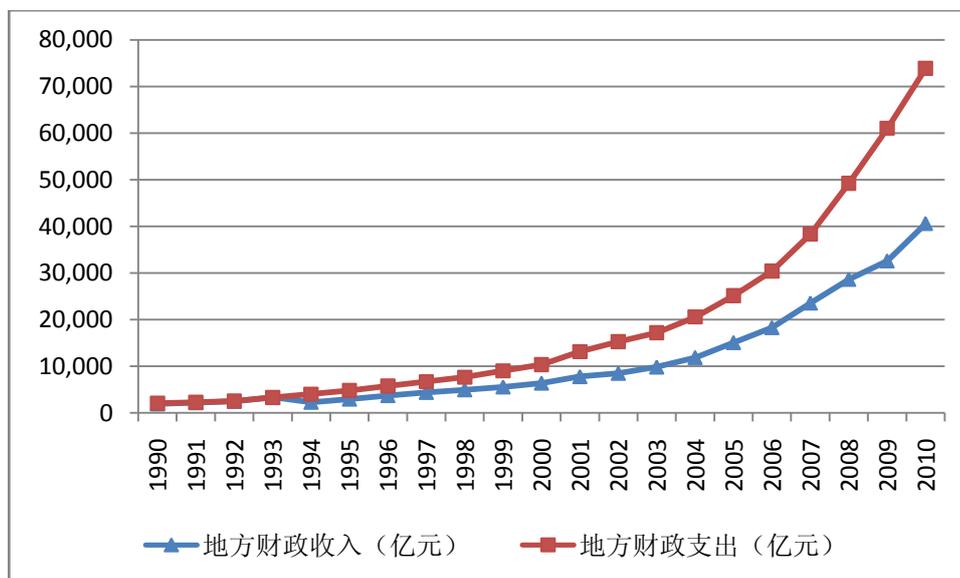
郑新业 许玲珏

摘要

在识别房地产投资影响财政收入四个渠道的基础上，基于 287 个地级市 1995-2010 年的面板数据，我们评估了房地产投资对地方财政收入的影响。研究表明，房地产业发展对地方财政收入有显著正向影响。在其它条件保持不变的情况下，人均实际房地产开发投资完成额增加 1 元，人均实际地方财政预算内收入增加 0.2-0.28 元。我们同时发现，这种影响存在 1-3 年的滞后性。我们还发现房地产投资存在溢出效应。一个地方的房地产投资对临近地区的财政收入有一定影响，即本地区房地产投资增加 1 元，邻居地区的财政收入会增加 0.11 元。这些发现有助于我们理解地方政府在房价治理方面的行为。

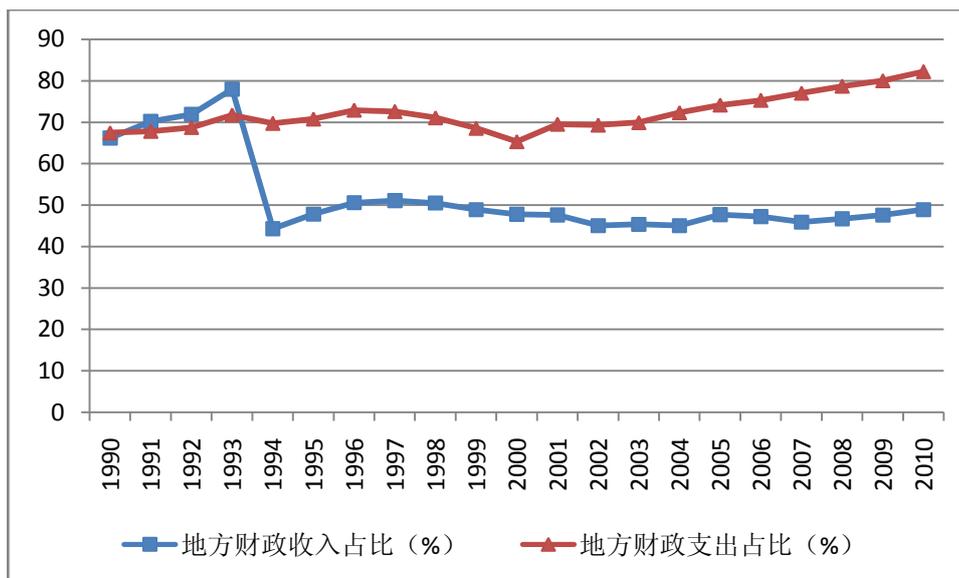
一、引言

2010 年以来，控制房价过快增长是政府政策的核心目标之一。在增加供给之外，一个常见的工具是控制需求，从而间接地降低房价。控制房价实施的一个重要考量就是对政府，尤其是地方政府财政收入影响。考虑到地方财政的重要性，如何平衡房价控制和地方财政收入增长是决策者的权衡之一。随着城市化和人口的不断增长，对地方政府提供的地方性公共品需求在不断提高，同时，1994 年分税制改革后，地方政府承担了更多的支出责任，因此，近十多年来地方财政支出的规模与比重都呈上升趋势（图 1，图 2）。根据《中华人民共和国预算法》第二十八条规定：“地方各级预算按照量入为出、收支平衡的原则编制，不列赤字。除法律和国务院另有规定外，地方政府不得发行地方政府债券。”为了满足日益增长的地方财政支出需要充足稳定的地方财政收入作为保障，然而从图 1 我们可以发现，1994 年分税制改革以后，地方财政收支缺口越来越大，从 1994 年的 1726.59 亿元扩大至 2010 年的 33271.39 亿元，扩大了 19.27 倍。在这样的背景下，未来随着城市化进程的继续，人均收入水平上升导致公共服务需求增加，地方财政支出压力将继续增大。因此，保证地方财政收入稳定增长是一个重要的政策目标。



注：图中地方财政收入为地方本级决算收入，地方财政支出为地方本级决算支出
资料来源：《中国统计年鉴 2011》

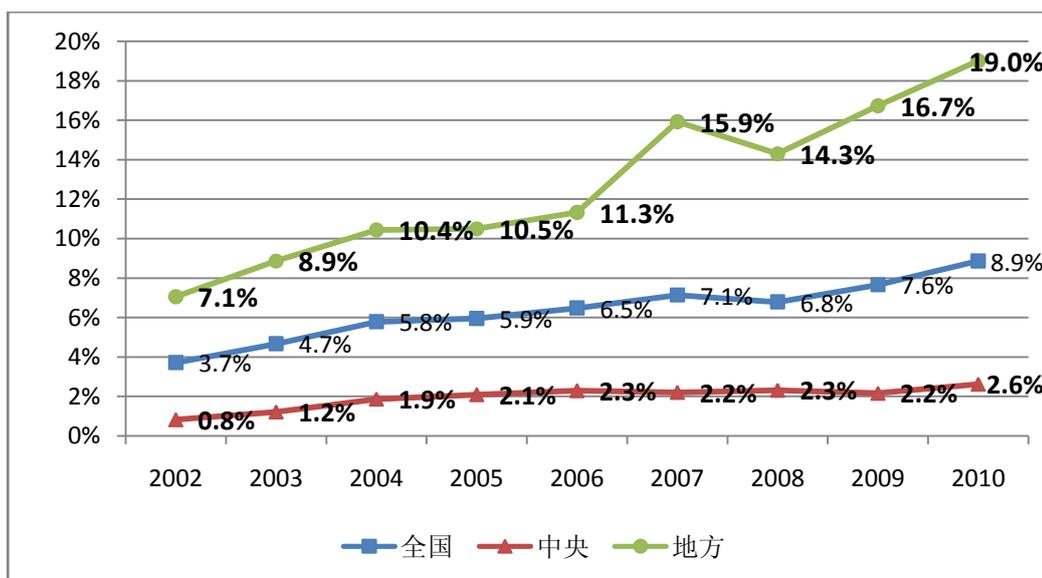
图 1 1990-2010 年地方财政收入与支出情况



资料来源：《中国统计年鉴 2011》

图 2 1990-2010 年地方财政收入（支出）占全国财政收入（支出）的比重

更为重要的，房地产业在地方财政收入中占据举足轻重的地位。地方税收收入是地方财政收入的主体，我们可以从房地产业对地方税收收入的贡献^①来说明房地产业在地方财政收入中的重要性。如图 3，无论是从全国范围来看，还是分级次考察，2002-2010 年房地产业税收占全部税收收入的比重都呈上升态势，其中在地方税体系中，房地产业税收收入占全部税收收入的比重比较高，并从 2002 年的 7.05% 上升至 2010 年的 19.01%。尽管这一比重在中央财政收入中所占比重不高，但在地方财政收入中，和房地产业相关的税收所占比重确实不小。



资料来源：《中国税务年鉴 2003-2011》，经笔者整理计算，计算方法参见附录

图 3 2002-2010 年房地产业税收收入占全部税收收入的比重

① 房地产业对地方税收收入贡献的计算方法参见附录。

在这样的背景下，定量估计房地产业对地方财政收入的影响，评估治理高房价是否对地方财政存在负面影响，以及影响的程度，具有一定的意义。对这一影响的估计，可以为决策者评估政策效果时提供参考。

另外，从学术发展的角度看，估计房地产业对财政收入的影响也有一定的意义。上世纪90年代后期的资产价格繁荣为许多国家政府带来大量意外财政收入。各国因此纷纷提高自己的财政支出。然而，随后的资产价格泡沫破裂导致财政收支平衡严重恶化，各国政府进行财政调整的能力大受影响。在这一背景下，研究者和政策制定者开始关心、研究资产价格（包括房地产价格）变动对财政收入的影响。一般来说，资产价格（包括房价）变动从三个方面影响财政收支平衡。第一、通过所得税、营业税以及与财富效应相关的消费税对财政收入产生直接影响；第二、通过金融加速器效应影响消费、投资、就业等宏观经济变量从而间接影响财政状况；第三、资产价格大幅下跌导致某些公司濒临破产，如果政府提供救助，财政支出将会大幅增加。这些传导机制是非对称的，即资产价格下降给财政收入带来的负面影响大于资产价格上涨带来的正面影响。沿着这一思路，学术界取得了若干重要进展。例如，Eschenbach和Schuknecht（2002）对17个OECD国家的研究表明，在大多数国家中房价与股价对财政收入有显著的影响。平均而言，房价与股价变动10%对财政收入的影响等同于经济产出变化1%。更进一步，Eschenbach和Schuknecht（2004）发现国家财政状况恶化主要发生在资产价格显著下降和金融危机的时候，这种恶化单靠经济周期和相机抉择的财政政策无法完全解释。类似的研究还有Honohan和Klingebiel（2003），Jaeger和Schuknecht（2004），Tujula和Wolswijk（2007），Morris和Schucknecht（2007），Reinhart和Rogoff（2009）等。

相比而言，国内文献涉及这一问题的并不多。相关研究主要关注房地产业波动对国民经济的影响（才元，2007；黄忠华等，2008）。也有一些研究专门关注房地产价格变动对地方财政收入的影响（袁振华，2010）。本文试图将房地产投资量与地方政府财政收入联系起来。相比较而言，我们的做法有若干优势。第一，专门研究房地产对地方财政收入的文献很少，利用房地产投资额数据来评估两者关系的研究更少见。第二，结合中国税收制度，我们能识别房地产投资影响地方财政收入的机制和渠道；第三，利用中国287个地级市1995-2010年的面板数据进行实证研究，使得我们能评估房地产投资对财政收入的滞后影响。第四，我们还可以利用空间计量经济学工具来评估一个地区投资对周边地区的影响。

在本研究中，我们首先基于中国的财政体制，从税收、产业间关联、财富效应等渠道分析房地产业如何影响地方财政收支。以此为基础，基于地级市的面板数据，我们对房地产如何影响地方政府财政进行经验估计。

二、现行财税体制下房地产业对财政收入的影响机制

（一） 税收渠道

中国房地产业的税收体系是所有行业中较为复杂的一个，它几乎涉及到中国税制结构体系中的所有税种，主要包括：（1）专门针对房地产设立的税种：城镇土地使用税、耕地占用税、房产税、城市房产税、土地增值税、契税（2）与房地产相关的税种：营业税、城市维护建设税、企业所得税、个人所得税、印花税。

城镇土地使用税针对在城市、县城、建制镇、工矿区范围内使用土地的单位和个人，按其实际占有的土地面积和规定的适用税额征收。耕地占用税针对占用耕地建房或者从事其他非农业建设的单位和个人，按其实际占用的耕地面积和规定的适用税额一次性征收。位于城市、县城、建制镇和工矿区范围内的房产的产权所有人需根据房产余值或房产租金收入缴纳房产税^②。城市房地产税和房产税性质相同，差别仅在于纳税人。2009年以前，在中国境内拥有房产产权的外商投资企业、外国企业和组织以及外籍个人根据房产余值或房产租金收入缴纳城市房地产税。2009年1月1日起城市房地产税取消，外商投资企业、外国企业和组织以及外籍个人同国内企业和个人一样缴纳房产税。土地增值税针对以出售或以其他方式有偿转让国有土地使用权、地上建筑物及其附着物^③并取得收入的单位和个人，就其转让房地产取得的增值额征收。在土地使用权和房屋所有权发生转移时，根据成交价格向土地和房屋权属的承受人征收契税。营业税针对转让、出租土地使用权，销售、出租建筑物，提供房地产中介服务的单位和个人，按照其向对方收取的全部价款和价外费用征收。缴纳增值税、消费税、营业税的单位和个人还需根据增值税、消费税、营业税三者税额总和乘以规定的适用税率缴纳城市维护建设税。房地产开发投资企业就其生产、经营所得和其他所得需依法缴纳企业所得税。从事房地产开发经营的个人独资企业、合伙企业，转让或出租土地使用权、房屋建筑物的个人需依法缴纳个人所得税。签订土地使用权出让、转让、出租合同，房屋销售、租赁合同等需根据合同成交额缴纳印花税。

房地产业涉及的十多种税收可以按照取得、交易和保有三个环节来划分，同一税种可能涉及多个环节（表1）。房地产市场繁荣时，可以通过这三个环节来影响地方税收收入。首先在取得环节，购置土地的面积增加、价格上涨，所需缴纳的城镇土地使用税、耕地占用税、契税、印花税将会增加。其次在交易环节，房地产交易活跃，销售量扩大、销售价格上涨、销售总额增加，相应的营业税、所得税、土地增值税、契税、印花税等税收收入也会明显提升。最后在保有环节，当房地产用于居住时，由于房地产数量增加、房地产升值，房产税、城市房地产

^② 根据现行《中华人民共和国房产税暂行条例》，个人所有非营业用的房产免征房产税。2011年，上海、重庆进行改革试点，将房产税征收范围扩大到个人。

^③ 可统称为转让房地产

税和城镇土地使用税将会随之增加；当房地产用于出租时，房地产租金上涨，租赁成交量上升，营业税、所得税、城市维护建设税、房产税、城市房地产税、城镇土地使用税、印花税等自然也会水涨船高。反之，房地产市场低迷时，各个环节征收的税收也会萎缩。

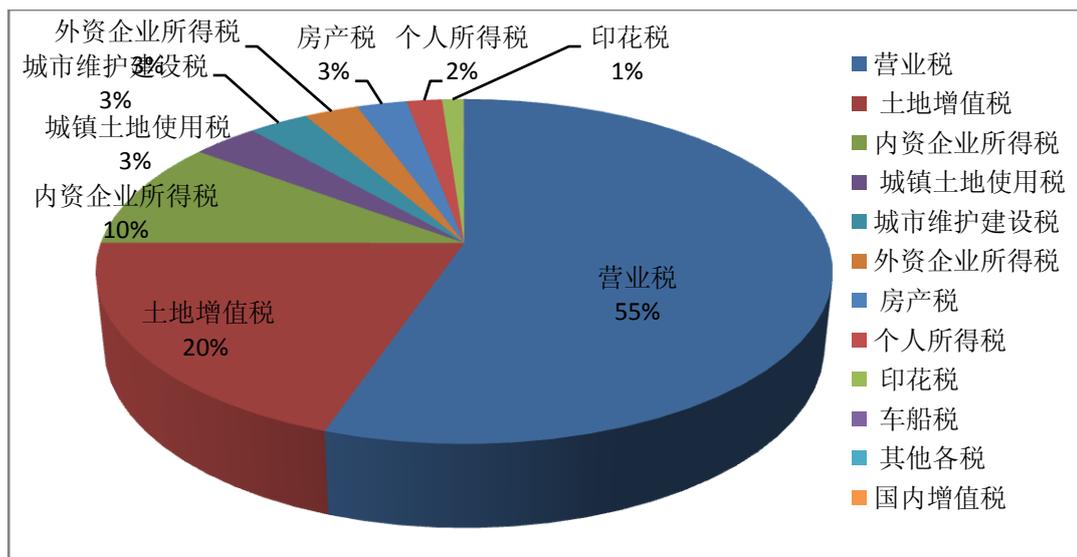
表 1 按照取得、交易、保有环节划分的中国房地产业税收

环节	纳税人	涉及的主要税种
取得环节	房地产开发企业	就其拥有的土地使用面积缴纳城镇土地使用税； 就其占用的耕地缴纳耕地占用税； 就土地成交价格缴纳契税； 就土地转让合同成交额缴纳印花税
交易环节	房地产交易双方	销售方： 就房地产销售收入缴纳营业税、所得税、城市维护建设税； 就房地产转让增值额缴纳土地增值税； 就销售房地产过程中的应税行为缴纳印花税 购买方： 就房地产成交价格缴纳契税； 就房地产销售合同成交额缴纳印花税
保有环节	房地产的产权人或实际使用者	房地产用于居住： 就其拥有的土地使用面积缴纳城镇土地使用税； 就其拥有的房产余值缴纳房产税 房地产用于出租： 就其拥有的土地使用面积缴纳城镇土地使用税； 就房地产出租收入缴纳营业税、城市维护建设税、所得税、房产税； 就房地产租赁合同成交额缴纳印花税

资料来源：作者整理自《中国房地产税制：改革方向与政策分析》《房地产各环节税种设置与税负分配研究》

在上述房地产业税收中，除了企业所得税和个人所得税为中央地方共享税（2002 年中央地方各占 50%；2003 年及以后中央占 60%，地方占 40%），其余均为地方税^④。因此地方财政是房地产业税收的主要受益者，中央财政对房地产业税收的依赖程度很小。更进一步，我们考察地方房地产业税收收入的税种结构。2010 年，地方房地产业税收收入中 55% 来自营业税，20% 来自土地增值税，13% 来自企业所得税（包括内资和外资），三种收入占到全部收入的 88%，这些税收主要来自于房地产交易。针对保有环节征收的城镇土地使用税和房产税只占到了 6%。（图 4）

^④ 营业税和城市维护建设税除铁道部门、各银行总行、各保险公司总公司集中交纳部分归属中央，其余全部归属地方，因此房地产业营业税是地方税。上文所指印花税不包括证券交易印花税，收入全部归属地方，因此是地方税。



资料来源：《中国税务年鉴 2011》，经笔者整理计算，计算方法参见附录

图 4 2010 年地方房地产业税收收入的税种结构

（二）产业间关联

房地产业的产业链长、涉及面广，能直接或间接带动数十个产业的发展，从而影响源自这些产业的地方财政收入。根据产业间供给与需求的联系划分，房地产业对相关产业的带动效应分为前向关联效应、后向关联效应和环向关联效应。前向关联效应是房地产业向其他产业提供产品或服务而对其产生的影响，主要靠供给推动实现。后向关联效应是房地产业通过吸收其他产业的产品或服务而对其产生的影响，主要靠需求拉动实现。如果房地产业对某些产业既存在前向关联效应又存在后向关联效应，那么称房地产业对这些产业存在环向关联效应，这些产业与房地产业关系往往最为紧密。房地产业对不同产业的带动效应有较大差异，在密切关联产业中，房地产业的前向关联产业主要有轻纺工业、技术服务以及电子通信业等生活消费型、服务型产业；房地产业的后向关联产业主要有矿物采选、制造业、邮电运输业等基础的原材料消耗型产业；房地产业的环向关联产业主要有金融保险业、建筑业、社会服务业、商业等^⑤。

房地产业繁荣将通过后向关联效应拉动其上游产业繁荣，通过前向关联效应推动其下游产业繁荣，通过环向关联效应拉动和推动其最紧密相关产业繁荣。这些关联产业的产出与利润增长将促进地方财政增收。反之，房地产业低迷，后向关联效应拉动乏力、前向关联效应推动不足、环向关联效应带动丧失，房地产业的密切关联产业发展受阻，甚至陷入不景气。房地产业的密切关联产业对地方财

^⑤ 房地产业对相关产业的带动效应是指房地产业通过需求拉动和供给推动产生的总效应。房地产业密切关联产业的选择方法是：将后向、前向关联效应分别按降序进行排列并计算平均数，将关联效应高于平均关联效应的产业作为房地产业的密切关联产业；关联度大于 0 但小于平均关联度对应的产业是房地产业的非密切关联产业；关联度为 0 时，说明产业之间无关联关系。王国军，刘水杏.《房地产业对相关产业的带动效应研究》.经济研究，2004（08）.39-40

政收入的贡献能力将被削弱。

房地产业发展有时会出现一些极端情况，例如房地产业过热或房地产泡沫破裂。房地产业过热往往会带动密切关联产业增长过热。这些产业的产出与利润快速膨胀将推动地方财政收入快速增长。然而，房地产业过热也会产生“挤出效应”，资源大量转移到房地产业以及与房地产业关联度较高的产业，那些与房地产业关联度较低或者不相关的产业发展将受到阻碍，势必对这些产业贡献的地方财政收入产生不利影响。同时，资源大量转移到房地产业及密切关联产业，超过配置的最优水平，可能造成资源利用效率低下。另一方面，如果房地产泡沫破裂或者其他原因导致房价大幅下跌，房地产投资规模骤减，相关产业将出现大量产能闲置和资源浪费，尤其是环向关联产业将受到巨大负面冲击（例如银行贷款质量恶化，银行面临巨大的坏账风险；建筑业停工，建筑工程款无法收回）。这些产业产出与利润下降，甚至出现亏损，将严重削弱它们对地方财政收入的贡献能力。总体而言，房地产泡沫破裂等原因导致的房地产业严重衰退对地方财政收入的负面影响更大，但是如果房地产业过热无法得到有效调控，必将发展成房地产泡沫并最终破裂，同样会对地方财政收入造成巨大冲击。

（三）财富效应

一般而言，财富效应是家庭财富存量变动对消费者消费水平的影响。不难发现，房地产业可以通过财富效应影响消费者的消费支出，从而透过增值税、营业税等间接影响地方财政收入。

房地产市场繁荣、房地产价格上涨对消费者的消费支出有多方面的影响。首先，房地产所有者的净财富增加，他们可以通过出售房地产来实现这种收益，这种实现的收益将促进个人消费。即便房地产所有者没有再融资或出售房地产，由于所有者预期到自己未来的财富会增加，因此这种未实现的收益仍会增加当期消费。对于房产出租者，房地产市场繁荣时，房租往往也会水涨船高，租金收入增加将会刺激他们的消费支出。其次，在金融体系较为健全的社会里，房地产价格上涨，拥有房产的消费者可以利用升值的房产申请更多的信贷，获得更大的流动性。由于陷入财务困境的可能性下降，消费者能够更为放心扩大消费。然而，房地产价格上涨对某些消费者的消费支出会产生负面影响。对于计划买房的家庭，房价上涨意味着较高的首付和更多的贷款，为了买房他们可能会选择降低消费标准。房地产价格上涨推动房租上升，租房者预算约束变紧，对其个人消费产生负面影响。上述影响可能相互抵消，所以很难直接判断房地产市场繁荣时消费者的消费支出的变化。

类似地，房地产市场萧条、房地产价格下降时，房地产所有者持有的房地产市值缩水，部分在高价购入房地产的所有者甚至成为“负资产者”，房地产出租者的租金收入减少，这些都会产生“负财富效应”，降低这些消费者的消费水平。

此外，房地产市场萧条时，消费者利用房产借贷较为困难，流动性变小，陷入财务困难的可能性提高，消费支出、尤其是需求弹性较大的消费品支出将会减少。对于购房者和租房者，房地产价格下降时，购房支出和租金支出减少，预算约束放宽，对他们的消费支出有正面影响。

需要说明，对于投资房地产的所有者而言，财富效应更为明显。无论他们将房地产用于出租还是再出售，只要房价上涨就能直接给他们带来收益，只要房价下跌就会立刻给他们造成损失。而对于消费房地产的所有者，无论房价如何变化，他们不可能卖掉自己住的房子，也不可能将其拿去出租，因此财富效应对他们的影响较小。房地产市场上，这两种所有者的构成将会影响财富效应的大小。

（四）金融加速器效应

Bernanke and Gertler（1989）最先提出了金融加速器效应的思想：企业遭受到经济中的正向冲击或负向冲击，其净值随之升高或降低，经由信贷市场作用将这种冲击对经济的影响放大，这种效应称为金融加速器效应。房地产业可以通过金融加速器效应影响企业和地方政府的投资，从而间接影响地方财政收入。

借款者和贷款者之间存在信息不对称，贷款者获得借款者以及借款项目的信息成本较高。资本市场的这种不完全性导致外部融资费用高于内部融资费用。此时，投资水平依赖于企业资产负债表的状况。较高的现金流量和资产净值一方面可以增加内部融资来源，另一方面可以提供更多的抵押品来减少外部融资成本，从而对企业投资有促进作用。房地产市场繁荣时，企业拥有的房地产升值，企业资产净值增加。此时，企业可以通过出售房地产实现增值收益并将其用于新的投资，也可以将升值的房地产作为抵押，借到更多的贷款用于投资。反之，当房地产价值下降、企业资产缩水时，企业向资本市场借贷的成本增加，企业投资热情冷却、投资规模下降。

金融加速器效应同样适用于地方政府的投资。房地产市场繁荣时，土地价格上涨，地方政府土地出让收益增加，可用于投资建设的资金也就越多。同时，土地出让收益是地方政府融资平台偿还贷款本息的重要来源，土地升值时，地方政府可以借到更多的投资建设资金。如果房地产业的严厉调控使土地出让金大幅下降，将会严重削弱地方政府的投资借贷能力与还贷能力，甚至引发地方债务危机。

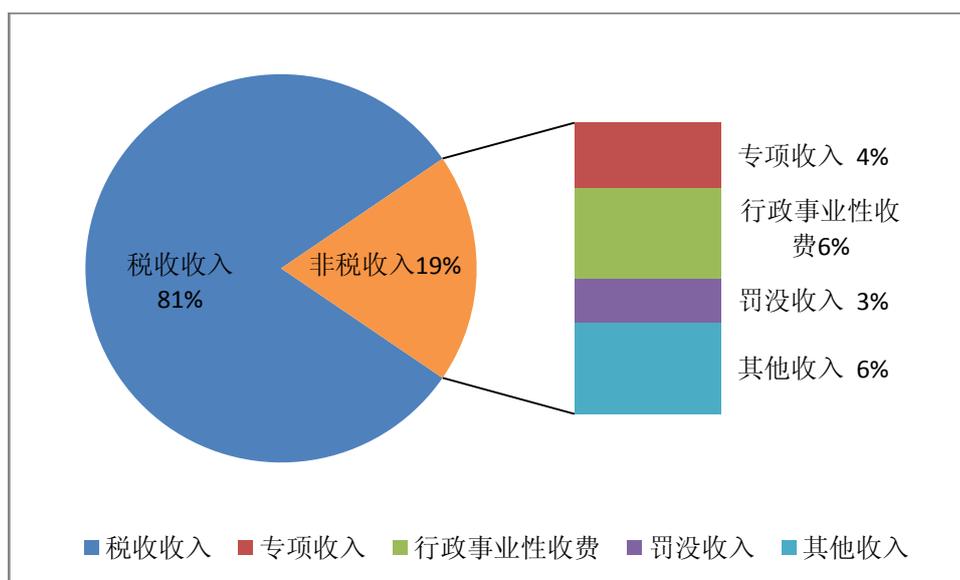
三、回归等式、变量与估计方法

我们在第二部分中定性分析了房地产业对地方财政收入的影响机制，包括税收渠道、产业间关联、财富效应和金融加速器效应。通过这些影响机制，房地产

业发展既可能促进也可能抑制地方财政收入增长。我们初步判断正面影响占据主导地位，但还需通过计量模型进行经验证明。此外，通过计量模型，我们可以定量估计这种影响的大小。如果影响不具有经济显著性，那么不必过分强调房地产业对地方财政收入的影响；如果影响具有经济显著性，那么就需要倍加关注、慎重考虑这种联系。

（一）模型设定

本文的被解释变量为人均实际地方财政预算内收入(*rrevenuepc*)。地方财政预算内收入包括：税收收入，专项收入，行政事业性收费，罚没收入和其他收入。国有土地使用权出让收入属政府性基金收入，不包括在地方财政预算内收入中。地方财政收入的另一个统计口径是地方财政总收入，它等于地方财政一般预算内收入加中央税收返还和转移支付。地方财政预算内收入中，税收收入占据绝对的主体地位，以 2010 年的数据为例，税收收入占地方财政预算内收入的 81%，非税收入占 19%。

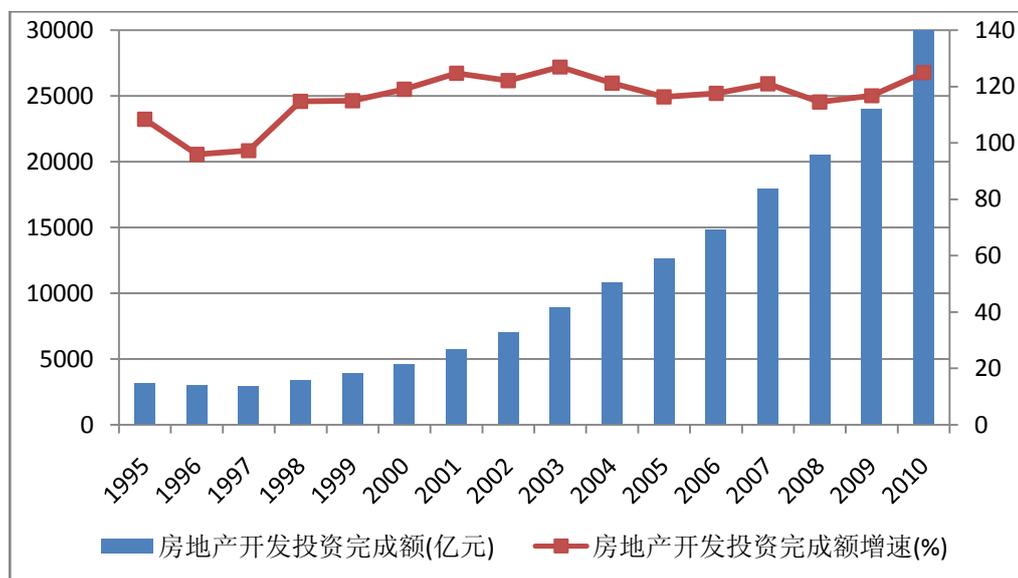


资料来源：《2010 年地方公共财政收入决算表》，中华人民共和国财政部网站
http://yss.mof.gov.cn/2010juesuan/201107/t20110720_578445.html

图 5 2010 年地方财政预算内收入构成

本文的主要解释变量为人均实际房地产开发投资完成额(*rinvestmentpc*)。房地产开发投资完成额是指从本年 1 月 1 日起至本年最后一天止完成的全部用于房屋建设工程和土地开发工程的投资额。它是反映房地产市场状况的最重要的指标之一。指示房地产市场状况的另一个重要指标是房地产价格指数，但是这个指数编制过程中的样本选取和计算方法可能使其与真实情况存在较大差别，无法准确反映房地产市场的状况，因此我们选择数据获取更为容易、也更客观可靠的房地产开发投资完成额作为主要解释变量。为了更准确刻画房地产开发投资完成额

的实际变化，我们用 GDP 平减指数（1995 年=100）对全国房地产开发投资完成额进行调整。如图 6 所示，1995-2010 年全国房地产实际开发投资完成额呈快速上涨，年增长率稳定在 95%-125%之间。



资料来源：中经网统计数据库

图 6 1995-2010 年全国房地产实际开发投资完成额及增速

除此之外，我们还需控制其他影响地方财政收入的因素。在上述众多因素中，经济发展水平和产业结构是最主要的。经济发展水平在很大程度上决定了一个地区可以实现的财政收入。经济总量越大，可供财政参与分配的基数越大，所提供的财政收入越多；经济效益越好，企业上缴的所得税和地方国有企业上缴的利润越多，地方财政收入就越多。一般而言可以用人均实际地区生产总值来刻画一个地区的经济发展水平，但这里需要做一些调整。房地产开发投资属于地区生产总值的一部分，为了避免重复估计房地产开发投资的影响，我们用人均实际地区生产总值减去人均实际房地产开发投资完成额($rgdppc$)作为经济发展水平的代理变量。

由于各个产业的税负水平不同，产业结构变动会对地方财政收入造成影响。第一产业的增加值低，税负水平低，尤其是 2006 年取消农业税后，第一产业增产不征税，因此第一产业发展对地方财政收入影响甚微。增值税是贡献全国税收收入最多的税种，增值税主要源自第二产业，第二产业发展可以增加地方从增值税中分享的收入；此外，地方政府享有的国有资源大多集中在第二产业，第二产业发展有利于地方政府取得更多国有资产收益。第三产业形成的税收收入绝大部分归属地方财政，因此第三产业发展对地方财政增收的效果最为明显。我们在模型中加入第二产业占 GDP 比重($second_industry$)，第三产业占 GDP 比重($third_industry$)两个变量来刻画产业结构对地方财政收入的影响。

从表 2，我们知道还有许多影响地方财政收入的变量，遗憾的是，这些变量有的难以量化，有的无法获得地级市的数据。因此，我们使用面板数据的个体效应模型（individual-specific effects model）来控制不可观测的个体差异（即控制地区效应），如自然灾害；通过加入年份虚拟变量来控制不可观测的随年份而变化的变量（即控制时间效应），如税制调整、政策调整等。通过控制地区效应和时间效应，我们能使人均实际房地产开发投资完成额对人均实际地方财政收入影响的估计更为准确。根据上述分析，我们建立如下回归等式：

$$rrevenuepc_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 rinvestmentpc_{it} + \alpha_2 rgdppc'_{it} + \alpha_3 second_industry_{it} + \alpha_4 third_industry_{it} + region_i + year_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

（二）数据描述

计量数据均来自中经网统计数据库。考察样本包括 287 个地级市。由于数据所限，我们只能获得 1995-2010 年房地产开发投资完成额的统计数据，因此我们选取 1995-2010 年为观测时间，其他变量数据也均取这一时间段内。由于地级市所管辖县（市）的数量不等，且不时发生变动，而市辖区则相对稳定，便于城市自身历史资料对比。因此我们的数据仅包括市辖区，不包括市辖县、市。人均房地产开发投资完成额、人均地方财政预算内收入、人均地区生产总值均为当年价格，在进行回归之前我们用 GDP 平减指数（1995 年为基年）对其进行调整，消除价格因素的影响。

表 3 回归变量描述性统计

变量	变量解释	个数	单位	最小值	最大值	平均值	标准差
rrevenuepc	人均实际地方财政预算内收入	4300	元	21.19	26454.29	1255.95	1733.47
rinvestmentpc	人均实际房地产开发投资完成额	4281	元	1.05	38699.91	1747.51	2535.40
rgdppc'	人均实际地区生产总值减去人均实际房地产开发投资完成额	4272	元	1442.38	218052	16170.23	16120.73
second_indust	第二产业占 GDP 比重	4374	%	8.05	92.3	49.99	13
third_industry	第三产业占 GDP 比重	4374	%	7.3	83.3	40.56	10.48

(三) 估计方法

我们可以将方程(1)简写为:

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + u_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, x_{it} 是可观测的随时间和个体变化的向量, 包括 $investmentpc$, $rgdppc$, $second_industry$, $third_industry$, 向量 β 的估计值是我们最为关注的。 u_i 是不可观测的不随时间变化的个体特征。 v_t 是时间虚拟变量, 用于控制不可观测的只随时间变化的因素。在方程中加入 u_i 和 v_t 是为了避免由于遗漏变量造成 β 估计结果有偏。 ε_{it} 是零均值, 独立同分布, 与 x_{it} 、 u_i 和 v_t 不相关的误差项。方程(2)假定个体的回归方程拥有相同的斜率, 但可以有不同的截距项, 以此来捕捉异质性, 因此是一个个体效应模型 (Individual-specific Effects Model)。个体效应模型分为两种情况:

1、固定效应模型

如果 u_i 与其他某个解释变量相关, 则称方程(2)为固定效应模型 (Fixed Effects Model, 简记为 FE)。此时, 我们对每个 i 求方程(2)在时间上的平均, 得到:

$$\bar{y}_i = \alpha + \beta \bar{x}_i + u_i + \bar{v} + \bar{\varepsilon}_i \quad (3)$$

方程(3)减方程(2)得

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = \beta(x_{it} - \bar{x}_i) + (v_t - \bar{v}) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i) \quad (4)$$

方程(4)已经将 u_i 消去, 此时我们可以用混合 OLS 一致的估计 β 。

2、随机效应模型

如果 u_i 与所有解释变量均不相关, 则称方程(2)为随机效应模型 (Random Effects Model, 简记为 RE)。此时可以直接估计方程(2)。由于不可观测的固定效应 u_i 与随机误差项 ε_{it} 构成的复合误差项 ($u_i + \varepsilon_{it}$) 是序列相关的, 因此需要用 GLS 估计方程(2)。

为了判断应该使用固定效应模型还是随机效应模型, 需要检验原假设 “ $H_0: u_i$ 与 x_{it} , v_t 不相关”。如果原假设成立, RE 往往比 FE 更有效; 如果原假设不成立, 则 RE 是不一致的, 需要使用 FE。

考虑到我们的数据几乎涵盖了所有的地级市政府, 使用 FE 是较为合适的选择。另外, 借助豪斯曼检验 (Hausman, 1978) 对 FE 与 RE 模型进行比较。首先, 分别利用固定效应模型和随机效应模型进行估计, 估计结果如表 4 所示。将两次估计值进行 Hausman 检验, 得到的 p 值为 0.0000, 拒绝原假设——不可观测的个体异质性与可观测的解释变量无关。因此, 我们选用固定效应模型。为了比较, 我们在下文中仍然报告 RE 结果。

四、主要发现

利用面板数据，基于固定效应模型，我们从经验研究的角度评估了房地产投资对地方财政收入的影响。我们首先报告基本结果。然后，我们分别报告加入滞后影响和空间影响等结果。

(1)，基本结果

表 4 1995-2010 年面板数据回归结果

VARIABLES	COEFFICIENTS	
	RE	FE
rinvestmentpc	0.21*** (0.01)	0.20*** (0.01)
rgdppc'	0.07*** (0.00)	0.07*** (0.00)
second_industry	-10.38*** (1.91)	-15.27*** (2.30)
third_industry	-1.19 (2.17)	-6.55** (2.47)
Constant	405.0* (166.2)	877.6*** (195.0)
Year Dummies	YES	YES
N	4266	4266
R ²		0.76
Adj. R ²	.	0.75

Standard errors in parentheses

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

人均实际房地产开发投资完成额在 1%的水平上显著，系数为 0.21。这个结果说明，在控制其他条件的情况下，人均实际房地产开发投资完成额增加 1 元，人均实际地方财政预算内收入增加 0.21 元。可见房地产投资对地方财政收入有较大的影响。这与引言中列示的房地产业在地方税收收入中占据举足轻重的地位是一致的。同时也印证了第二部分理论分析中，房地产业对地方财政收入的正向影响占主导地位。

人均实际地区生产总值减去人均实际房地产开发投资完成额的系数为正，但没有人均实际房地产开发投资完成额的系数大，表明经济发展水平对地方财政收入有正面影响，但其中有很大一部分作用来自于房地产投资及其间接影响。

出乎我们意料的是，第二产业占 GDP 比重和第三产业占 GDP 比重的系数为负，这与我们之前理论分析预测的结果相反。通过考察样本数据，我们发现第二

产业占 GDP 比重与第三产业占 GDP 比重之和一般较为稳定，即地区间产业结构变化主要体现在二三产业之间比例的变化，因此同时加入第二产业占 GDP 比重和第三产业占 GDP 比重这两个变量可能产生多重共线性，使参数估计不准确。因此，我们分别去掉变量第二产业占 GDP 比重和第三产业占 GDP 比重，重新对方程(2)用固定效应模型进行估计，估计结果如表 5 所示。在模型 1 中，第二产业占 GDP 比重在 1%的水平上显著，系数为-10.88，在模型 2 中，第三产业占 GDP 比重在 1%的水平上显著，系数为 5.25。这个结果可以解释为地方税收收入主要源自第三产业（如营业税），且地方税收收入是地方财政收入的主体，所以第三产业所占比重越大地方财政收入越多。由于第二产业占 GDP 比重与第三产业占 GDP 比重之和较为稳定，第二产业占 GDP 比重上升意味着第三产业占 GDP 比重下降，因此模型 1 中，第二产业占 GDP 比重的系数为负。

表 5 分别去掉二产业占 GDP 比重和第三产业占 GDP 比重的回归结果

VARIABLES	COEFFICIENTS	
	Model 1	Model 2
rinvestmentpc	0.20*** (0.01)	0.20*** (0.01)
rgdppc'	0.07*** (0.00)	0.07*** (0.00)
second_industry	-10.88*** (1.60)	
third_industry		5.25** (1.72)
Constant	415.6*** (87.53)	-328.0*** (70.87)
Year Dummies	YES	YES
N	4266	4266
R ²	0.76	0.76
Adj. R ²	0.75	0.74

Standard errors in parentheses

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

(2) 滞后影响

房地产投资作为地方财政收入的解释变量，可能存在一定的滞后性。具体表现为：一、房地产投资的收益往往延期实现，相关的所得税等税收收入无法在投资当期就全部实现收齐；同时，由于征管程序等原因，税收不一定在纳税义务发生时就上缴；二、房地产业变动传导到某些相关产业需要一定的时间，从而对这些产业财政贡献的影响存在滞后；三、由于生命周期储蓄行为等原因，家庭可能会平滑各期消费，从而房地产业财富效应对地方财政收入的影响不一定全部体现

在当期；四、根据信贷市场的发展程度，金融加速器效应的发挥也会存在不同程度的滞后。因此我们在方程(1)中加入人均实际房地产开发投资完成额的滞后项重新进行估计。我们共估计了三个滞后模型，分别是加入了滞后一阶，滞后一阶、二阶，滞后一阶、二阶、三阶的人均实际房地产开发投资完成额。对这三个滞后模型进行豪斯曼检验，p 值均为 0.0000，需要选用固定效应模型。估计结果如表 6 所示。其中人均实际地区生产总值减去人均实际房地产开发投资完成额和第三产业占 GDP 比重这两个变量的系数在显著性和数值上与原模型没有太大差异。人均实际房地产开发投资完成额及其滞后项的系数则出现明显变化。我们发现随着添加滞后变量的增加，各期效应总和逐渐增大，效应总和大致稳定在 0.2-0.28 之间，滞后效应之和略大于当期效应（表 7）。可见房地产业对地方财政收入的影响在经济意义上依然显著，只是这种影响存在一定的滞后性。我们未列出添加滞后四阶及更高阶变量的情况，因为回归发现此时当期变量及部分滞后变量系数已经不显著。

表 6 考虑房地产投资滞后影响的回归结果

VARIABLES	COEFFICIENTS		
	lags 1 year	lags 1&2 years	lags 1&2&3 years
rinvestmentpc	0.11*** (0.01)	0.112*** (0.01)	0.10*** (0.01)
L.rinvestmentpc	0.12*** (0.016)	0.04 (0.02)	0.06** (0.02)
L2.rinvestmentpc		0.11*** (0.02)	0.07** (0.03)
L3.rinvestmentpc			0.04 (0.02)
rgdppc ⁷	0.06*** (0.00)	0.06*** (0.00)	0.06*** (0.00)
second_industry	-16.92*** (2.72)	-15.24*** (3.18)	-13.59*** (3.637)
third_industry	-8.52** (2.89)	-7.65* (3.36)	-6.15 (3.80)
Constant	1010*** (234.0)	887.9** (279.0)	786.1* (321.0)
Year Dummies	YES	YES	YES
N	3926	3592	3299
R ²	0.76	0.76	0.75
Adj. R ²	0.74	0.73	0.72

Standard errors in parentheses

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

表 7 人均实际房地产开发投资完成额的各期效应

模型	各期效应之和
未添加滞后变量	0.2031312
添加滞后一阶变量	0.104973+0.127646=0.232619
添加滞后一阶、二阶变量	0.1113674+0.0376441+0.1136031=0.2626146
添加滞后一阶、二阶、三阶变量	0.0948163+0.0619742+0.0736719+0.0400185=0.2704809

(3) 溢出效应

房地产投资除了时滞性外，还具有一定的溢出性，即一个地区的房地产投资不仅仅对其本地的财政收入有贡献，还会影响临近其他地区。其原因在于房地产行业是一个产业关联度很高的产业，可以拉动上下游如钢铁、建材、机械、化工、陶瓷、纺织、家电等一系列产业的发展，据统计房地产行业直接或间接影响 60 余个行业。而由于当地由于相关产业不发达或者产量不足，一般没有能力供给全部材料所需，因此房地产行业对其他产业的拉动不仅局限于当地，还会影响其他地区，这就形成了房地产投资对其他地区财政收入的溢出效应。又因为临近地区由于运费相对便宜，更容易被当地的房地产企业选为材料供应商，因此这种溢出效应随着距离的增大逐渐衰减。

为了验证这种房地产行业的溢出效应，我们在解释变量中又加入了邻居地区加权人均实际房地产投资（ $W * rinvestmentpc$ ），其设置方法如下：

$$W * rinvestmentpc, \text{ 其中 } W = \begin{bmatrix} 0 & \dots & \omega_{1i} & \dots & \omega_{1n} \\ \vdots & & \ddots & & \vdots \\ \omega_{n1} & \dots & \omega_{ni} & \dots & 0 \end{bmatrix}$$

$$\omega_{ij} = \begin{cases} \frac{1}{\text{distance}(i,j)}, & i \neq j \\ 0, & i = j \end{cases}$$

这样一来，相近地区的权重就比较大，距离较远的地区权重就比较小，可以很好的反应房地产溢出效应随距离衰减的特征。得到的加权人均房地产投资反应出除本地外，其他地区本年度的实际房地产投资水平，加入回归等式中，其系数就反应房地产行业对其他地区财政收入的溢出效应。回归结果如下表 8 所示。其他变量的回归结果与不考虑滞后效应的回归结果几乎完全一致，也可以反映出原有回归结果的稳健性。邻居人均实际房地产投资加权平均的系数为 0.115，即在控制其他条件的情况下，邻居人均实际房地产开发投资完成额增加 1 元，本地区人均实际地方财政预算内收入增加 0.115 元，影响程度是本地房地产对财政收入影响的一半。可见房地产投资对其他地区地方财政收入有较大的影响，印证了房地产业对地方财政收入正向的溢出效应。

表 8: 考虑房地产投资溢出影响的回归结果

VARIABLES	COEFFICIENTS	
	FE	RE
rinvestmentpc	0.193*** (0.00612)	0.204*** (0.00597)
Wrinvestmentpc	0.115*** (0.0141)	0.100*** (0.0131)
Rgdppc'	0.0643*** (0.00125)	0.0660*** (0.00115)
second_industry	-14.86*** (2.286)	-10.28*** (1.901)
third_industry	-6.596*** (2.450)	-1.273 (2.153)
Constant	806.5*** (193.6)	361.1** (165.6)
Year Dummies	YES	YES
Observations	4,266	4,266
R-squared	0.768	
Number of region	286	286

Standard errors in parentheses
 *** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

四、结论

通过构建一个系统的理论框架,本文分析了房地产业对地方财政收入的影响。房地产业发展从税收渠道、产业间关联、财富效应和金融加速器效应四个方面影响地方财政收入。正向与负向影响同时存在,其中正向影响占主导地位。在随后的计量部分中,本文以人均实际房地产开发投资完成额作为衡量房地产业情况的指标,以人均实际地方财政预算内收入作为衡量地方财政收入状况的指标,利用中国 1995-2010 年 287 个地级市的面板数据运用固定效应模型进行回归,结果显示,房地产业发展对地方财政收入有显著正向影响。在其它条件保持不变的情况下,人均实际房地产开发投资完成额增加 1 元,人均实际地方财政预算内收入增加 0.2-0.28 元。我们同时发现,这种影响存在 1-3 年的滞后性。我们还发现房地产投资存在溢出效应。一个地方的房地产投资不仅影响本地财政收入,对临近地区的财政收入也有一定影响,即本地区房地产投资增加 1 元,邻居地区的财政收入会增加 0.11 元。

上述发现对当前的政策制定有一定能够的参考意义。上述经验研究结果有助于我们理解地方政府对待房地产调控的态度。由于房地产业相关税收在地方财政收入中占据重要份额，房地产市场调整会给地方财政收入带来较大冲击。中央政府在治理高房价的过程中，为了获得地方政府的配合与支持，使调控政策落到实处，需要将房地产投资下降对地方政府财政收入的负面影响考虑在内。

参考文献

- 王国军，刘水杏.《房地产业对相关产业的带动效应研究》.经济研究，2004（08）. 38-47
- 何溪明.《房地产周期及其宏观调控政策研究》.南开大学博士论文，2010
- 黄忠华，吴次芳，杜雪君.《房地产投资与经济增长——全国及区域层面的面板数据分析》.财贸经济，2008（08）. 56-72
- 石坚.《中国房地产税制：改革方向与政策分析》.中国税务出版社，2008
- 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
- 吴旭东，李晶.《房地产各环节税种设置与税负分配研究》.财经问题研究，2006（09）. 76-82.
- 袁振华.《房地产价格波动对地方财政收入的影响研究——基于上海市的实证分析》.上海师范大学硕士论文，2010
- Alexander Ludwig, Torsten Sjøk. “The Impact of Changes in Stock Prices and House Prices on Consumption in OECD Countries”. IMF Working paper, 2002
- Athanasios Tagkalakis. “Fiscal Policy and Financial Market Movements”. Journal of Banking and Finance 35, 2011, 231-251
- Ben Bernanke, Mark Gertler. “Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations”. American Economic Review, 1989, 79 (1), 14-31 .
- Felix Eschenbach, Schuknecht Ludger, “Asset Prices and Fiscal Balances”. ECB Working Paper No. 141, 2002.
- Felix Eschenbach, Schuknecht Ludger. “Budgetary Risks from Real Estate and Stock Markets”. Economic Policy, 2004, Volume 19, Issue 39. 313–346
- Honohan, P., Klingebiel, D.. “The Fiscal Cost Implications of an Accommodating Approach to Banking Crises”. Journal of Banking and Finance 27, 2003. 1539-1560
- Jaeger, A., Schuknecht, L.. “Boom-bust Phases in Asset Prices and Fiscal Policy Behavior”. IMF Working paper, 2004.
- Morris, R., Schucknecht, L.. “Structural Balances and Revenue Windfalls: The Role of Asset Prices”. ECB Working paper, 2007
- Reinhart, C.M., Rogoff, K.S.. “The Aftermath of Financial Crises”. American Economic Review 99, 2009. 466 - 472.
- Richard K. Green. “How Changes in Residential and Non-residential Investment Predict Changes in GDP”. Real Estate Economics, 1997, Volume 25, Issue 2. 253-270
- Tujula, M., Wolswijk, G.. “Budget balances in OECD countries: What makes them change. Empirica 34, 2007. 1-14.