

中国宏观投资效率的变化趋势及地方政府性债务的影响

——基于地级市融资平台数据的分析

文雪婷 汪德华

摘要: 本文将宏观投资效率定义为以地级市为单位度量的地区投资率对资本回报率的敏感性。在按照这一定义测算中国宏观投资效率变化趋势的基础上,本文主要关注政府投资规模扩张对宏观投资效率的影响。文章首先估算出2006-2013年中国179个地级市的投资率和资本回报率,发现2009年之后,在地级市投资率大幅攀升的同时,资本回报率却显著下降。计量检验发现,总体上看中国资本流向了资本回报率高的地区;但在2009年后,投资率和资本回报率之间的正相关性显著下降,表明资本回报率对资本流向的指引作用大大下降,宏观投资效率显著恶化。更进一步的计量检验发现,地方融资平台负债规模越大的地级市,投资率和资本回报率之间的负相关性越强,即宏观投资效率越低;地方融资平台负债规模对宏观投资效率的负向影响,主要是在2009年之后才出现。由于地方融资平台规模能够较好地衡量当地政府投资的规模,这一结果表明,2009年之后地方政府投资规模的扩张,已经对宏观投资效率产生负面影响。

关键词: 宏观投资效率;地方融资平台;资本回报率

JEL 分类号: E22, H63, H74

一、引言

在改革开放后近40年的高速增长历程中,高投资率始终是中国宏观经济的典型特征。高投资一方面来自于改革开放激发的以企业为主体的民间投资的活力,另一方面来自于政府主导的基础设施投资。两者之间的正反馈关系共同促进了中国经济的快速增长:大规模的基础设施投资既改善了企业营商环境,又创造了巨大的企业需求;与民间投资增长相伴随的企业快速发展从各个渠道为政府带来了财政收入,为基础设施投资提供了资金支持。若干研究(Bai等,2006;Lu等,2008;刘晓光和卢峰,2014)显示,在2008年之前,中国的总体资本回报率一直处于相当高的水平。这表明,民间投资与政府投资之间的正反馈关系,以及由此引致的高投资,总体上效率可观,是中国经济高速增长的关键支撑。

2008年全球金融危机以来,中央政府启动了“四万亿”经济刺激计划,在地方融资平台等融资手段支持下,地方政府性债务以及地方政府性投资的规模快速膨胀。然而,新形势下中国宏观投资效率是否依然很高?政府投资与民间投资正反馈关系是否还存在,或者说,以地方政府性债务为支撑的政府投资对宏观投

作者简介 文雪婷(通讯作者):清华大学经管学院,职称:博士研究生,职务:经济学博士;

汪德华:中国社科院财经战略研究院,职称:研究员,职务:研究员。

*本文获得中国社科院“基础研究学者”项目清华大学中国财政税收研究所的资助。作者感谢清华大学经管学院白重恩教授、李子奈教授、潘文卿教授、武康平教授、杨思群教授、施新政教授的宝贵意见。当然,文责自负。

资效率的影响如何?对这些问题的回答,关系到中国未来经济发展的前景与经济政策选择。国家统计局的数据显示,在中央各项政策的支持下,2015年以来政府投资的增速依然维持在较高水平,但民间投资的增速却出现了与政府投资相背离的趋势,2016年部分月份甚至为负值。^①这提示我们,搞清楚中国宏观投资效率尤其是2008年之后的变化趋势,分析以债务为支撑的地方政府投资对宏观投资效率的影响,已变得更为迫切。

本文基于地级市层面的数据,采用一种新的思路测算了2005-2013年中国宏观投资效率的变化趋势,并实证分析了地方融资平台债务对宏观投资效率的影响。在一个经济体内部,如果资本更多流向资本回报率高的地区,则应当认为其宏观投资效率更高。基于这一认识,本文首先采用Bai等(2006)的方法,计算了各地级市2006-2013年的宏观资本回报率,然后回归分析各地级市投资率对宏观资本回报率的敏感性,通过其回归系数来考察中国宏观投资效率的变动趋势及影响因素。本文特别关注地方政府投资对宏观投资效率的影响。但由于目前缺乏统计部门公布的政府投资数据,本文手工收集整理了各地级市融资平台的债务规模,采用GMM模型计量分析了其对宏观投资效率的影响。本文认为,在地方政府的“投资饥渴”症的国情之下,地方融资平台的债务规模,能够较好的代表各地级市的政府投资力度。

本文的研究发现:2009年后,地级市的资本回报率显著恶化,且投资率和资本回报率之间转变为显著负相关,表明宏观投资效率在大幅下降;更进一步,地方融资平台负债规模越大,以投资率对资本回报率敏感性衡量的宏观投资效率越低,这一影响主要体现在2009年之后。本文的发现警示我们:在当前经济发展新常态阶段,以政府投资拉动全社会投资的效率正在降低;地方政府债务的风险不仅体现在规模不断膨胀上,更重要的是其所支撑的政府投资以及引致的全社会投资的宏观投资效率在降低。

文章第二节是研究背景与分析思路,梳理了本文的研究思路,提出研究假说;第三节采用本文提出的新方法测算中国宏观投资效率2006-2013年的演变趋势;第四节讨论了地方政府融资平台债务对宏观投资效率的影响;最后是结论。

二、研究背景与分析思路

改革开放以来,中国一直保持很高的投资率。按照国家统计局公布的固定资本形成额占GDP比重计算,1978年至今,中国的投资率大部分年份都保持在30%以上。学术文献中较为关注的是:在中国以GDP增速为官员主要业绩考核指标的晋升体系下,地方政府是否有过度投资的冲动。周黎安(2005,2007)认为,在晋升锦标赛模式之下,地方政府官员为了在经济竞争中获得有利地位,会动用一切政策手段(包括财政和金融工具)支持企业和其他商业扩张。同时地方政府又面临“预算软约束”,地方政府主导的投资扩张只重数量而非质量,会加剧地方政府的债务负担。而中央或上级政府不会让地方政府财政破产,这种预期又进一步助长了地方政府粗放型的财政支出行为(Wildasin,2004)。然而,根据白重恩和张琼(2014)的测算,中国的实际资本回报率在2009年之前始终维持在20%以上;与其他国家相比,这一资本回报率的水平相当高。投资不断增长,资本回报率却始终维持在较高的水平的典型事实,表明虽然在体制上地方政府有过度投资的冲动,但从宏观经济的角度看,维持高投资有利于中国经济的高速增长。

受金融危机冲击和内部经济结构性变化的影响,2009年之后中国的经济增长、投资率、实际资本回报率的走势都发生了很大变化。中国实际GDP增长率由2000-2007年间的年平均10.51%下降至2008年的9.60%,2009年触底9.20%后有所反弹,但2011年以来再次急转直下,2015年增长率只有6.90%,创1990年

^①国家统计局数据显示,2016年1-6月份,民间固定资产投资158797亿元,同比名义增长2.8%,增速比1-5月份回落1.1个百分点。这表明6月份的同比名义增速实际上为负值。参见http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201607/t20160715_1377674.html。

以来最低水平。与此同时,如图1所示,中国的实际资本回报率从2008年的25.06%大幅下降至2009年的14.44%,此后一直维持在20%以下;同一时期的投资率维持在40%以上的高位,且有不断攀升之势。也就是说,过去的高投资且高资本回报率的现象不复存在,2009年之后中国经济出现了投资持续增加,但经济增速和资本回报率双双下降的现象。

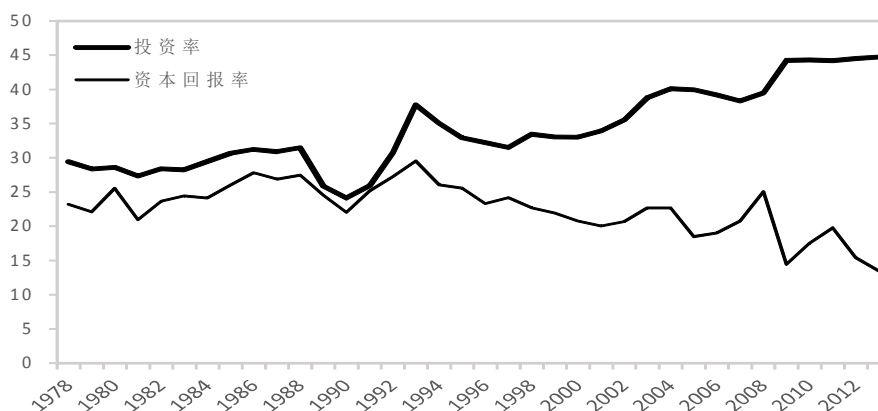


图1 1978-2013年全国投资率和实际资本回报率(%)

数据来源:白重恩和张琼(2014)

2008年后出现的资本回报率不断下降但投资持续增加的现象值得深入探究。如果将固定资产投资数据进一步分解,如图2所示,扣除住宅投资的建筑安装工程投资占GDP比例在2008年后快速增长,也就是说基建类的投资增长迅速,而设备工具器具购置投资占GDP比例在2009年几乎没有变化,2010年后甚至有所下滑。由于基建类投资主要是政府投资,显然,投资率继续攀升而宏观资本回报率快速下降现象的背后,是政府投资的规模的大幅扩张。而这种投资的结构失衡性增长的大背景,则是2008年底中央推出的“四万亿”刺激政策,其大部分的资金都投向了基建项目,并且放松了对地方政府融资的制度性约束,促使地方政府投资在国民经济中的作用不断上升。图1、图2的信息实际上提示我们:新一轮地方政府大规模扩大投资,可能并没有与民间投资产生正反馈机制,由此导致宏观上的资本回报率下降。由于设备工具器具购置投资主要是实体企业投资,如图2中所示,以此为代表的民间投资可能并没有受益于政府投资规模的扩张。

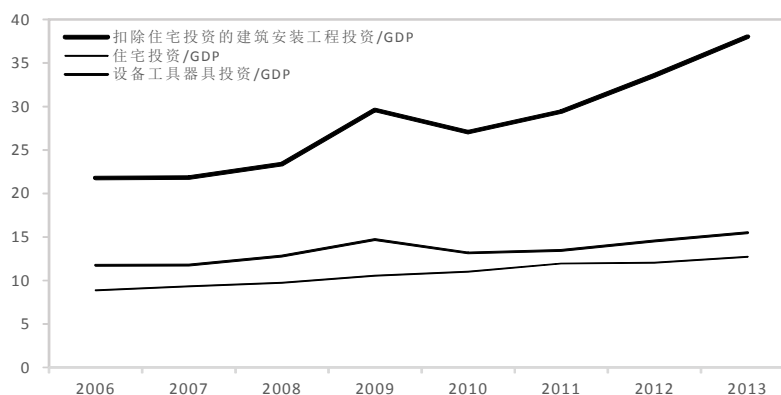


图2 不同类型的全社会固定资产投资占GDP比例(%)

数据来源:国家统计局网站

地方政府的融资活动历史较长,但2008年以来的融资约束的制度性放松无疑进一步助长了地方政府

的投资冲动。在2008年之前,地方政府已经在“经营城市”等思路的指引下,通过各种方式借债扩大政府投资。但受1994年通过的《预算法》禁止地方政府借贷的约束,地方政府性债务的规模较小,增长幅度有限。根据国家审计署公布的数据,2006年到2008年,地方政府负债占GDP的比例从15%上升到17%,年均提高1个百分点。^①此时地方政府主要的投资资金来源是本级财政收入、中央转移支付以及通过BOT等形式引入的民间投资,政府性债务所起的作用相对有限。在2008年后,对地方政府的融资约束大大放松,主要体现在两个方面:一是地方政府可以在限额内由中央代为发行地方债,二是地方政府可以通过地方融资平台向金融机构借款或者直接发行债券融资。地方政府的融资约束放松后,负债规模大幅增长,地方融资平台成为地方政府融资的重要工具。^②值得注意的是,虽然2011年后“四万亿”刺激政策逐步退出了,但地方融资平台的借贷仍然在持续增加,大量资金流向了地方政府支持的投资项目中(Bai等,2016)。按照财政部公布的数据,到2014年,地方政府负债规模达到24万亿,约占当年GDP的37.7%,2009年到2014年平均每年上升3.5个百分点。^③在快速攀升的地方政府性债务以及愈演愈烈的土地财政等手段的支持下,地方政府投资对于经济增长的支撑作用日益突出。

2008年后以债务融资为支撑的政府投资的快速增长,引发了很多的关注和讨论。Ouyang和Peng(2015)以及Diao等(2012)讨论了政府投资对经济增长的贡献,他们认为如果没有“四万亿”投资计划的刺激,中国2009年和2010年的经济增长将显著低于其实际表现。刘阳阳和冯明(2016)认为“四万亿”带来的信贷扩张加剧了部分行业的资本过剩问题,使得资本错配的问题更加严峻。但对于2008年后快速增长的地方政府投资的宏观投资效率,文献中却鲜有定量的讨论。Huang等(2016)基于2006-2013年的工业企业数据研究发现地方政府的投资对工业部门的私人投资有显著的挤出效应。Bai等(2016)计算了1998-2013年私人企业的平均资本产出,发现2009年后,私人工业企业平均产出的离差大幅上升,企业间的生产效率差距拉大,资源配置效率显著恶化。Bai和Zhang(2016)认为政府投资的快速增长是把“双刃剑”,高投资率可能在积累更多资本的同时,对整体经济的生产效率产生不利影响。因为相比于设备工具器具购置投资,基建投资对经济长期增长的贡献更小,盲目扩大基建投资对长期经济增长贡献有限。以上文献从不同角度考察了2009年及之后大规模政府投资的影响,本文则直接关注当前如此大规模的以债务为支撑的地方政府投资对宏观投资效率的影响。

现有文献对宏观投资效率主要有两种度量方法:一是测度不同地区资本边际收益率的方差,根据“资本边际收益均一化”准则,资本边际收益率方差下降,说明宏观投资效率上升。龚六堂和谢丹阳(2004)用这种方法发现中国省际资本边际回报率差异在1970-1984年下降,之后处于稳定水平,即宏观投资效率在1970-1984年有所上升之后较为稳定。二是由Wurgler(2000)提出的更为直接的测度方法,定义一个国家如果可以“在相对高成长的行业追加投资,从相对衰退行业撤走资金”,那么这个国家的资金配置就是有效率的。韩立岩和蔡红艳(2002)借鉴该方法计算了中国39个行业在1991-1999年的行业固定资产投资对利润的反应系数,发现除1992年、1993年、1995年这三年宏观投资效率显著为正外,其他年份均不显著。潘文卿和张伟(2003)则从空间角度借鉴了Wurgler(2000)的思路,用各省的固定资产形成额对各省GDP的反应系数测度了中国1978-2001年的宏观投资效率,发现80年代和90年代的宏观投资效率显著为正,且90年代的宏观投资效率更高。

①这里的地方政府负债包括负有偿还责任的债务,负有担保责任的债务以及可能承担一定救助责任的债务。数据来自国家审计署2011年的全国地方政府性债务审计结果,参见<http://www.audit.gov.cn/n1992130/n1992150/n1992500/2752208.html>。

②国家审计署2013年地方政府债务审计结果显示,到2013年6月,地方政府的直接债务规模达10.89万亿,其中约40%是通过融资平台公司举借的。

③2014年地方政府负债数据来自楼继伟部长2015年8月24日在第十二届全国人大常委会第十六次会议上的讲话,参见http://www.npc.gov.cn/npc/xinwen/2015-09/07/content_1945886.htm。2009年-2013年地方政府债务数据来自国家审计署2013年的全国地方政府性债务审计结果,参见<http://www.audit.gov.cn/n1992130/n1992150/n1992379/3432165.html>。

其中,第一种方法非常依赖对总量生产函数的假设,对生产函数的假定不同会造成结果的差异。本文借鉴第二种方法,用各个地级市投资率对其资本回报率的反应系数来度量宏观投资效率。需要注意的是,本文虽然借鉴了Wurgler(2000)的基本思路,但背后的经济假设有所差异。Wurgler(2000)用行业的实际固定资产形成对产出增加值的弹性系数来衡量宏观投资效率,背后的假设是产出增加值的增长可以代表行业的成长性,资本向高成长性行业投放体现了高宏观投资效率。潘文卿和张伟(2003)也是基于类似的假设,认为各省的GDP增长可以代表该地区的成长性,资本向高成长性地区投放代表了更高的宏观投资效率。本文用各个地级市的投资率对资本回报率的反应系数来衡量宏观投资效率,背后的假设是资本流向回报率高的地区则宏观投资效率更高。可以看出,本文测算方法所依赖的经济假设更为直观。

图3清晰的阐明了本文的研究思路。首先我们用上文介绍的方法测度2006-2013年的宏观投资效率,判断样本期间内宏观投资效率的变化趋势,以及2008年底“四万亿”刺激政策对宏观投资效率的影响。其次,我们进一步研究“四万亿”刺激政策对宏观投资效率的影响渠道。2008年后,是不是地方融资平台负债增长越快,该地级市的宏观投资效率下降的幅度越大?这里我们用地方融资平台的负债率近似代表地方政府的投资,这是因为首先无法获取地方政府的投资数据,其次地方政府的投资资金主要依赖债务资金,而地方融资平台又是地方政府借贷的重要渠道。

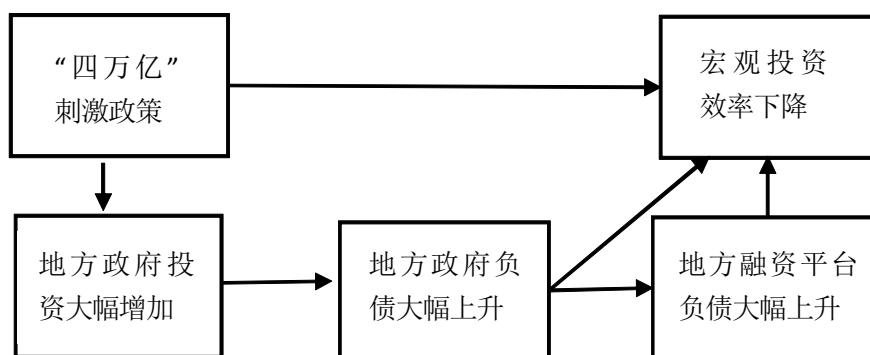


图3 “四万亿”政策后宏观投资效率的变化趋势及原因分析

根据上文对研究思路的梳理,本文提出两个待验证的假说:

假说1: “四万亿”政策后,全国的宏观投资效率出现了明显的下滑。

上文中提到,2008年后地方政府融资约束大大放松,地方政府通过融资平台进行了大量的借贷,地方政府主导的投资快速增长,在总投资中所占的比重大幅上升。地方政府官员出于晋升需求的投资竞争以及地方政府面临的“预算软约束”使得地方政府只关注投资的规模,而忽视投资的质量,地方政府的投资对资本回报率并不敏感。同时,地方政府的大规模借贷会挤出私人借贷,导致私人部门投资减少,这会进一步加剧宏观投资效率的下降。由此本文提出:随着2009年后地方政府融资约束的放松,地方政府投资爆发性增长,地方政府投资项目自身的质量可能在下降,同时对私人投资的正反馈作用也会大幅减少,经济整体的宏观投资效率可能会显著下降。

假说2: 地方融资平台负债率越大,以投资率对资本回报率敏感性衡量的宏观投资效率越低。

2008年后,地方融资平台成为地方政府释放投资冲动的主要工具,那么是不是地方融资平台的负债规模越大,地方政府的投资规模就越大,地区的宏观投资效率也越低呢? 本文将地级市所有公布资产负债表的地方融资平台的负债加总,如果本文发现地级市的融资平台负债占GDP比例越大,这个地区的投资率越高,宏观投资效率越低,就证实了本文的猜想,即2009年后地方政府的投资冲动通过地方融资平台实现,并

进一步加剧了资源配置效率的恶化。

三、2006年—2013年中国宏观投资效率的变化趋势

“宏观投资效率”，本文将其定义为投资率对资本回报率反应系数。如果投资是有效率的，投资率应该对资本回报率很敏感，随着资本回报率的增加而增加。相反，如果投资率对资本回报率不敏感，甚至随着资本回报率的下降而上升，投资则是无效率的。这里我们没有直接用资本回报率衡量宏观投资效率，因为首先，高资本回报率可能是由于投资不足造成的，从而不能代表高宏观投资效率；其次，在研究地方融资平台负债率对宏观投资效率的影响时，由于不同地区发展状况差异较大，不能通过直接比较各地区的资本回报率判断其宏观投资效率的高低。

2009年后，“四万亿”政策带来了大量的新增投资，并且有很多投资是由地方政府依靠债务资金主导的基建投资，这对全国的宏观投资效率会产生什么样的影响？2009年后，伴随着政府投资的迅速增长，全国的宏观投资效率是不是出现了明显的下滑？本文用地级市层面的数据来回答这些问题。按照本文对宏观投资效率的定义，首先需要计算地级市的投资率和资本回报率。计算地级市的投资率和资本回报率涉及到复杂的数据处理。就本文所知，还没有其他文献公布这项研究成果。

（一）资本回报率计算方法

参考Bai等(2006)，白重恩和张琼(2014)计算资本回报率的方法，我们用Hall-Jorgenson公式来估计资本回报率，实际资本回报率等于

$$r(t) = i(t) - \hat{P}_Y(t) = \frac{\alpha(t)}{P_K(t)K(t)} + (\hat{P}_K(t) - \hat{P}_Y(t)) - \delta(t) \quad (1)$$

其中， $\alpha(t)$ 为资本收入份额， $P_K(t)K(t)$ 为名义资本存量， $P_Y(t)Y(t)$ 为名义GDP， $\hat{P}_K(t)$ 为资本品价格的变化率， $\hat{P}_Y(t)$ 为GDP价格的变化率， $\delta(t)$ 为折旧率。

（二）数据来源及特殊处理

地级市层面投资以及相关数据的缺失，是目前鲜有文献计算地级市的资本回报率的重要原因。下面具体介绍本文所用数据的来源及特殊处理。

1. 地级市投资率，即地级市固定资产投资占GDP的比重。对于投资本文采用宏观经济学中的标准定义：地级市的固定资本形成额。如果地级市的固定资本形成额数据缺失，本文假设地级市的固定资本形成额比上资本形成总额等于该省的固定资本形成额比上资本形成总额，以此来推算地级市的固定资本形成额。如果地级市的资本形成总额也缺失，本文假设地级市的固定资本形成额比上固定资产投资额等于该省的固定资本形成额比上固定资产投资额，以此来推算地级市的固定资本形成额。

各省的统计年鉴和城市统计年鉴公布了部分城市的固定资本形成额、资本形成总额以及固定资产投资额^①，其中固定资本形成额数据和本文想要衡量的投资概念最为吻合，也是本文计算投资的主要依据。这项数据最终会被纳入GDP的核算，较为精确的测量了可再生资本的变化情况。资本形成总额是固定资本形成额加上存货，存货在各年的波动较大，可能会干扰本文资本回报率的计算结果。固定资产投资数据的问题最大，首先这一指标包括了对土地、二手厂房设备的购买，而这些支出显然不能增加可再生资本；其次它是基于大型项目统计的，缺乏足够的代表性；最后，固定资产投资数据包含了大量的重复计算，数据有明显的夸大。所以，这里以各地级市的固定资本形成额数据为基础，利用另外两个指标对缺失的数据进行推

^①可用CNKI的中国经济与社会发展统计数据库检索。

算。推算过程中用到的各省1993-2013年的固定资本形成额数据来自国家统计局网站,1984-1992年数据则来自《新中国六十年统计资料汇编》。

2. 地级市的资本回报率,本文用(1)式来计算地级市的资本回报率,这里需要各个地级市的资本收入份额数据,名义资本存量数据,名义GDP数据,资本品价格的变动率数据,GDP价格的变动率数据,以及折旧率。本文充分利用了能够收集到的地级市层面的数据,对于缺失的数据本文使用与该指标最接近的指标进行推算以补齐缺失的数据。具体来说:

(1)资本收入份额:根据资本收入份额=1-劳动者报酬/GDP计算。如果地级市的劳动者报酬收入份额数据缺失,本文用该省的劳动报酬收入份额代替。

城市的劳动报酬数据来自各省的统计年鉴和城市统计年鉴,如果地级市的劳动报酬数据缺失,本文采用该省的资本收入份额作为地级市的资本收入份额。省级的劳动者报酬1993-2013年的数据来自国家统计局网站,1984-1992年数据来自《中国国内生产总值核算历史资料1952-1995》。

(2)资本品价格:本文分别收集了各个地级市建筑安装工程投资价格指数和设备工具器具购置投资价格指数。如果地级市的分类资本品价格指数缺失,但有总的固定资产投资价格指数,这里假设地级市的各类资本品的价格指数比上固定资产投资价格指数等于该省各类资本品的价格指数比上固定资产投资价格指数,以此来推算地级市两类资本品的价格指数。如果地级市的固定资产价格指数也缺失,本文用该省的建筑安装工程投资价格指数和设备工具器具购置投资价格指数代替。并且,本文将资本品的价格指数均调整为以2000年为基期。在计算各年资本品价格的变动率时,本文先分别计算两类资本品价格的变动率,再取加权平均值。对于两类资本品的权重,如果各个城市公布了两类资本品的固定资产投资数据,就使用两者的比值,否则用各省两类资本品的投资比值代替。

各省的统计年鉴和城市年鉴公布了部分地级市的两类资本品价格指数、固定资产投资价格指数。省级的两类资本品价格指数1991-2013年数据来自国家统计局网站,1984-1990年的数据用全国数据代替,其中建筑安装工程价格指数使用建筑行业的价格指数,设备工具器具购置价格指数使用机器制造业的PPI价格指数。

(3)折旧率:本文参照白重恩和张琼(2014)假设建筑安装类资本品的折旧率为0.08,设备工具器具类资本品的折旧率为0.24。地级市各年的折旧率等于两类资本品折旧率的加权平均。同样,对于两类资本品的权重,如果各个城市公布了两类资本品的固定资本投资数据,就用两者的比值,否则用各省的数据代替。

(4)名义资本存量:参考Bai等(2006),白重恩和张琼(2014),本文用永续盘存法分别计算各个地级市各年建筑安装工程和设备工具器具购置的实际资本存量,即各年的实际资本存量等于上年的实际资本存量剔除折旧,再加上当年相应的实际固定资产形成额。然后用对应的资本品价格指数将实际资本存量转换为名义值,加总后获得当年的名义资本存量。对于初始资本存量,本文假设1984年的实际初始资本存量等于1985年的实际资本形成总额比上1985到1990年实际资本形成总额平均增长率与折旧率之和。除了上面的假设外,本文还做了另外一种尝试,假设1987年各市的实际初始资本存量等于1987年该省的实际资本存量乘以该市的GDP份额,即各市实际初始资本存量占全省的份额等于各市GDP占全省的份额。用这两种不同的初始资本假设计算出来的2006-2013年的资本回报率基本一致。

(5)GDP价格变动率:地级市的GDP价格指数是通过各市的GDP指数(以不变价计)和名义GDP计算获得,以2000年作为基期,数据来源为各年的城市统年鉴库。

(三)地级市资本回报率测算结果

基于上面的数据,本文对179个地级市的资本回报率进行了测算,统计描述见表1,可以看到2009年后地级市的资本回报率发生了比较明显的下降,全国的平均资本回报率从2008年前的0.15以上的水平迅速

下降到0.10左右,并且始终在低位徘徊。分地区来看,西部地区的资本回报率低于东部地区和中部地区,2011年以来三大区域的资本回报率趋于低位收敛。

表1 资本回报率的描述性统计

	全样本				东部	中部	西部
	样本量	平均值	中位数	标准差	平均值	平均值	平均值
2006	179	0.169	0.165	0.090	0.182	0.186	0.130
2007	179	0.173	0.172	0.088	0.194	0.189	0.114
2008	179	0.165	0.161	0.083	0.185	0.171	0.139
2009	179	0.110	0.109	0.078	0.114	0.119	0.085
2010	179	0.118	0.115	0.081	0.133	0.125	0.101
2011	179	0.129	0.125	0.076	0.154	0.129	0.104
2012	179	0.120	0.111	0.070	0.125	0.126	0.117
2013	179	0.109	0.103	0.068	0.122	0.104	0.109

数据来源:作者估算

图4中用不同深浅的颜色表示资本回报率的高低,对比2006年和2013年各地级市的资本回报率,可以很明显的看出各个地级市的资本回报率均大幅下降了。以四川省成都市为例,2006年成都市的投资率为53.35%,资本回报率为0.13,2009年成都市的投资率上升到70.2%,资本回报率大幅下降至0.05,此后资本回报率一直维持在0.10以下,2013年资本回报率略有反弹,但也只有0.75左右。

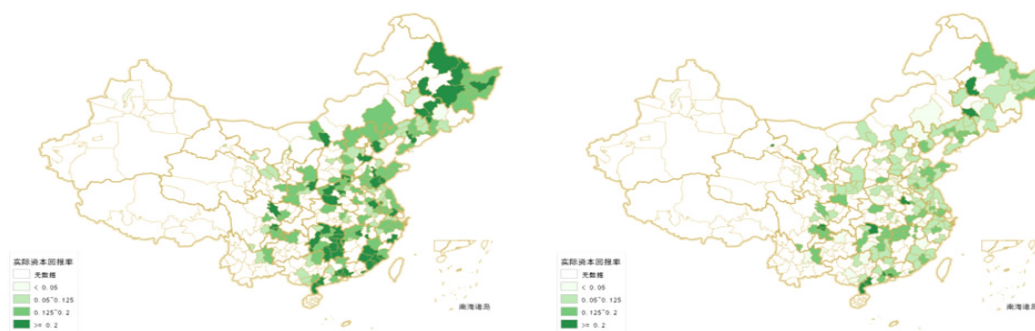


图4 2006年和2013年全国地级市实际资本回报率对比图

数据来源:作者估算

(四) 测算宏观投资效率的回归模型

按照前文的定义,宏观投资效率为投资率对资本回报率反应系数。为此可用下面的截面回归来测度各年的宏观投资效率:

$$\frac{I_i}{GDP_i} = \alpha + \beta L\left(\frac{I_i}{GDP_i}\right) + \gamma R_i + \Gamma X + \varepsilon_i \quad (2)$$

其中,被解释变量 $\frac{I_i}{GDP_i}$ 为地级市 i 的投资比 GDP,即投资率^①; R_i 为地级市 i 的实际资本回报率。控制变量 X 包括地级市的 GDP 对数值(\log_gdp),衡量当地经济规模;人均 GDP 的对数值($\log_gdpcapita$),衡量当地经济发展水平;一般预算财政支出比 GDP(fis_exp_ratio),衡量当地政府干预强度。

其次,上文提到 2008 年底的“四万亿”政策对宏观投资效率产生了很大的影响,这里用下面的回归方程检验 2008 年后宏观投资效率的变化:

$$\frac{I_{i,t}}{GDP_{i,t}} = \alpha_{i,t} L\left(\frac{I_{i,t}}{GDP_{i,t}}\right) + \beta_{1i,t} R_{i,t} + \beta_{2i,t} R_{i,t} \times post09 + \Gamma X + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中,被解释变量 $\frac{I_{i,t}}{GDP_{i,t}}$ 为地级市 i 第 t 年的实际投资比 GDP;核心解释变量包括地级市 i 第 t 年的实际资本回报率 $R_{i,t}$,以及实际资本回报率 $R_{i,t}$ 和 $post09$ 的交叉项,2009 年之前 $post09$ 取值为 0,2009 年之后 $post09$ 取值为 1;控制变量 X 也包括了地级市的 GDP 对数值、人均 GDP 的对数值以及一般预算财政支出比 GDP。由于方程右边的解释变量包含了被解释变量的滞后项,从而使得解释变量与误差项 ε_{it} 相关,因此采用标准的固定效应或随机效应估计,将导致参数估计的非一致性。另外,投资的增加同样可能导致资本回报率的下降,即存在投资与资本回报率之间的双向因果关系。为了有效控制解释变量与误差项 ε_{it} 的相关性,这里采用差分 GMM 估计对上述动态方程进行统计分析。下面的回归方程也均采用了同样的估计方法。

(五) 宏观投资效率演变趋势及其分解分析

本文首先用各年的截面数据,按照(2)式进行回归分析得到了 2006-2013 年全国的宏观投资效率。如图 5 所示,可以看到在 2008 年之前全国的宏观投资效率是正的,宏观投资效率系数大约在 0.1 左右,但 2008 年宏观投资效率转负,2009 年大幅下降到 -0.21,并且之后始终保持在负值。2008 年到 2011 年期间,虽然 GDP 增速仍然维持在 8% 以上,但宏观投资效率在一路下滑,到 2011 年宏观投资效率跌至 -0.42,2012 年后宏观投资效率虽有所改善但仍然为负值。2011 年后“四万亿”政策逐渐退出,之前的过剩投资被逐步消化,宏观投资效率有所改善,但整体宏观投资效率仍然不容乐观。

^①这里我们用 I/GDP 来衡量投资率主要是和宏观实证文献保持一致,白重恩和张琼(2014)以及李稻葵等(2012)也采用了类似的方法定义投资率。



图5 2006-2013年宏观投资效率和实际GDP增速

数据来源:国家统计局和作者估算

上面的结果表明以2008年为分水岭,全国的宏观投资效率发生了巨大的变化。下面根据(3)式用地级市面板数据来定量检验2008年后全国宏观投资效率的变化。同样,这里根据投资率对资本回报率的回归系数来判断宏观投资效率,如果两者之间的正相关性下降甚至转负,就认为宏观投资效率显著下降,回归结果见表2。其中,AR(2)检验统计量表明模型回归估计的残差序列二阶不相关,因此上述的计量模型在统计上具有有效性和一致性。统计模型估计结果的整体显著性Wald检验均在1%显著性水平上显著,表明所用模型对各个变量的系数估计结果至少具有99%的置信度。Sargan检验卡方统计量在一般显著性水平下均不显著,表明无法拒绝所有工具变量均有效的原假设^①。

表2中的前两列是未加入控制变量的回归结果,第1列中只放入了解释变量资本回报率,结果显示资本回报率的系数在1%的水平上显著为正,即投资率随着资本回报率的增长而增长。第2列进一步加入了资本回报率与post09的交叉项,交叉项的系数为负但并不显著。后两列中加入了GDP的对数值,人均GDP的对数值,一般预算财政支出比GDP等控制变量。第3列中资本回报率的系数在1%的显著水平上显著为正,并且控制变量中GDP的对数值显著为负,人均GDP的系数显著为正,该结果也与理论预期基本一致。第4列中的核心解释变量是资本回报率,资本回报率和post09的交叉项,回归结果表明资本回报率的系数为正,资本回报率与post09的交叉项系数为负,且均在1%的水平上显著。这一结果表明从全国来看,2009年之前投资率和资本回报率是正相关的,资本流向了资本回报率高的地区,但在2009年后,投资率和资本回报率之间的正相关性下降,资本回报率对资本流向的指引作用大大下降,宏观投资效率显著恶化。这里以2009年作为“四万亿”政策前后的分隔点,主要是基于“四万亿”政策于2008年底推出,并且数据显示2009年总投资和基建投资均大幅上升(见图1,图2)。但考虑到政策从推出到实际执行有一定的时滞性,我们又用2010年作为“四万亿”政策的分隔点进行回归,上述结论仍然保持不变。后面的回归中,我们也均用2010年作为分隔点对回归结果进行了稳健性检验,不再赘述。

^①后续回归中的AR检验、Wald检验及Sargan检验可作同样的解释,不再赘述。

表2 投资率与资本回报率关系的差分GMM回归结果

变量名称	(1) inv	(2) inv	(3) inv	(4) inv
L.inv	0.386*** (0.063)	0.400*** (0.066)	0.254*** (0.029)	0.298*** (0.032)
R	0.314*** (0.122)	0.252** (0.118)	0.158** (0.065)	0.248*** (0.073)
R × post09		-0.075 (0.064)		-0.125*** (0.047)
log_gdp			-0.845*** (0.120)	-0.799*** (0.119)
log_gdpcapita			0.552*** (0.101)	0.466*** (0.101)
fis_exp_ratio			0.081 (0.115)	0.023 (0.114)
常数项	0.326*** (0.042)	0.331*** (0.042)	8.245*** (1.066)	8.326*** (1.085)
年份虚拟变量	是	是	是	是
观测值	1,074	1,074	1,054	1,054
地级市数量	179	179	176	176
AR(2)(P值)	0.124	0.125	0.272	0.231
Sargan(P值)	0.333	0.370	0.326	0.280
Wald(P值)	0.000	0.000	0.000	0.000

注：括号内为标准误差。***、**和*分别代表在1%、5%和10%的显著水平上显著。

为了进一步证明上述结果的稳健性，本文对2009年之前和2009年之后的子样本分别进行回归，回归结果如表3所示。前两列是2009年之前子样本的回归结果，由于这里的样本期间太短，本文采用了固定效应面板回归。2009年前投资率和资本回报率正相关，但回归系数并不显著。在2009年之前的子样本中，在控制其他变量的前提下，地级市的资本回报率从十分位的0.08上升到九十分位的0.26大约会引起投资率上升0.02。后两列是2009年后子样本的回归结果，这里仍然采用差分GMM的回归方法，第3列没有加入相关控制变量，资本回报率的系数在1%的水平上显著为负，说明2009年后投资率和资本回报率之间的相关性转负，大量投资流向资本回报率很低的地区。第4列进一步控制GDP的对数值，人均GDP的对数值，一般预算财政支出比GDP等控制变量，结论仍然十分稳健。在2009年之后的子样本中，控制其他变量后，地级市的资本回报率从九十分位的0.21下降到十分位的0.03会引起投资率上升0.04左右，即投资率与资本回报率显著负相关。这就进一步证明了本文的假设1，2009年后全国的宏观投资效率显著下降了。

表3 投资率与资本回报率关系2009年前后分组回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	2006-2008	2006-2008	2009-2013	2009-2013
	FE	FE	GMM	GMM
变量名称	inv	inv	inv	Inv
L.inv	0.333*** (0.083)	0.179** (0.088)	0.375*** (0.062)	0.580*** (0.016)
R	0.185 (0.245)	0.116 (0.117)	-0.662*** (0.106)	-0.199*** (0.054)
log_gdp		-0.752*** (0.188)		-0.058*** (0.009)
log_gdpcapita		0.887*** (0.193)		0.070*** (0.012)
fis_exp_ratio		0.284 (0.239)		0.297*** (0.062)
常数项	0.306*** (0.064)	0.341*** (0.016)	0.434*** (0.041)	0.446*** (0.075)
年份虚拟变量	是	是	是	是
观测值	358	352	895	879
地级市个数	179	176	179	176
R-squared	0.078	0.225		
AR(2)(P值)			0.264	0.239
Sargan(P值)			0.324	0.453
Wald(P值)			0.000	0.000

注：括号内为标准误差。***, **和*分别代表在1%, 5%和10%的显著水平上显著。

四、投融资平台债务对宏观投资效率的影响

上文讨论了2009年后,全国的宏观投资效率出现了明显的下降。这一现象出现的原因是什么呢?一个可能的原因是由于2009年后地方政府主导的投资大量增加,这些政府投资对资本回报率完全不敏感,只是盲目地竞争性扩张,这就会导致大量投资投向资本回报率很低的地区,引起宏观投资效率的恶化。同时,政府投资所投入的基建项目可能在边际上过度了,并没有很好的改善民间投资的营商环境,对提升民间投资的回报率帮助不大。

为了证明上述观点,需要地方政府的投资数据,但地级市的地方政府投资数据无法获得,这里我们用地方融资平台的负债数据来代替。因为其一,地方政府投资资金主要依赖债务资金。地方政府的可支配财力只能勉强维持部门和相关行政事业单位的工资发放和日常运转,无力支持其他建设和民生支出。即使在税收收入快速增长的时期,基础建设和民生支出并没有增长,多出来的税收仍然被分配到工资和行政运转等支出上(周飞舟,2010)。“吃饭财政”的刚性支出结构决定了地方政府不能靠一般预算收入为基建投资筹资,而得依靠债务融资和土地出让收入,其中债务融资占主要部分(范剑勇和莫家伟,2014)。这一点在“四万亿”刺激计划期间显得尤为突出,4万亿的投资计划只有1/4体现在了政府的财政支出中,还有3/4左右的支出是由表外的地方融资平台完成的(Bai等,2016)。其二,地方融资平台是地方政府借贷最重要

的途径之一。根据1995年的预算法,地方政府不能直接进行借贷。为了帮助地方政府筹集“四万亿”的配套资金,发改委和财政部于2009年分别发文鼓励地方政府建立地方融资平台进行借贷。这就使得地方政府能够在不违背预算法的前提下,把资产(通常是土地)注入融资平台公司,通过融资平台公司从银行贷款或者发行债券(Bai等,2016)。Huang等(2016)在研究地方政府负债对私人投资的挤出效应时,由于无法获得完整的地级市地方政府负债数据,也用地级市地方融资平台负债代替地方政府负债。根据他们的测算,各省的地方融资平台负债和国家审计署公布的各省地方政府债务之间的相关性始终超过65%,并在1%的水平上显著。说明地方融资平台的负债能够较好地代表地方政府负债。

(一)数据来源

地方融资平台的负债数据来自WIND,地方融资平台在发行城投债时会公布发债前3-5年的资产负债表。对那些不能发行债券的地方融资平台,我们没有直接的数据。但是能够发行债券的地方融资平台一般规模较大,交易活跃,能够代表该地区地方政府的投资冲动。这里将所有发行城投债^①的公司均视为地方融资平台,然后将同一地级市的地方融资平台的负债加总。需要注意的是,这里采用的是合并报表数据,如果母公司和子公司都在样本中可能存在重复计算问题。为此,本文剔除了母公司在样本中的子公司的负债数据,删除了5%的样本点。控制变量中的地级市GDP,地级市人口,地方政府一般预算财政支出等数据均来自各年的《中国城市统计年鉴》。

(二)回归模型

本文首先用(4)式检验地方融资平台负债对地级市投资率的影响:

$$\frac{I_{i,t}}{GDP_{i,t}} = \alpha_{i,t} L\left(\frac{I_{i,t}}{GDP_{i,t}}\right) + \beta_{1i,t} debt_{i,t} + \beta_{2i,t} debt_{i,t} \times post09 + \Gamma X + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中,被解释变量是投资率;核心解释变量包括地级市融资平台公司的总负债占GDP比例 $debt_{i,t}$,以及融资平台公司总负债率与 $post09$ 的交叉项。控制变量 X 包括地级市GDP的对数值(\log_gdp),人均GDP的对数值($\log_gdpcapita$),GDP的增长率(gdp_rate),以及一般预算财政支出比GDP(fis_exp_ratio)等。

接下来,用(5)式来检验地方融资平台负债对宏观投资效率的影响。

$$\begin{aligned} \frac{I_{i,t}}{GDP_{i,t}} = & \alpha_{i,t} L\left(\frac{I_{i,t}}{GDP_{i,t}}\right) + \beta_{1i,t} R_{i,t} + \beta_{2i,t} R_{i,t} \times post09 + \beta_{3i,t} R_{i,t} \times debt_{i,t} + \\ & \beta_{4i,t} debt_{i,t} \times post09 + \beta_{5i,t} R_{i,t} \times debt_{i,t} \times post09 + \Gamma X + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (5)$$

其中,被解释变量是投资率;核心解释变量包括资本回报率,资本回报率与 $post09$ 的交叉项,资本回报率与融资平台负债率的交叉项,融资平台负债率与 $post09$ 的交叉项,以及资本回报率、 $post09$ 、融资平台负债率三项的交叉项。控制变量 X 包括地级市GDP的对数值(\log_gdp),人均GDP的对数值($\log_gdpcapita$),GDP的增长率(gdp_rate),以及一般预算财政支出比GDP(fis_exp_ratio)。这里的宏观投资效率用投资率对资本回报率的反应系数来衡量,即 $\beta_{1i,t} + \beta_{2i,t} \times post09 + (\beta_{3i,t} + \beta_{4i,t} \times post09) debt_{i,t}$,所以 $(\beta_{3i,t} + \beta_{4i,t} \times post09) debt_{i,t}$ 反映了地方融资平台负债率对宏观投资效率的影响,也是我们关注的重点。

(三)主要结论

首先,用一张图简单看下地级市地方融资平台的负债和全国的宏观投资效率的变化趋势。图6中地级市地方融资平台的负债规模在2008年后快速增长,由2007年的1.03万亿上升到2008年的1.51万亿,到2009年更是增长到3.17万亿,翻了一倍以上。此后各年也基本保持每年1万亿以上的增长速度。而与此同时,本文计算的宏观投资效率在2008年后大幅下滑,由2008年之前的0.1左右的正宏观投资系数转变为

^①WIND对“城投债”的分类依据是如果在募集说明书的发行人业务情况中,“发行人基本情况”中的股东为“当地地方政府或下属机构”则划入城投债,或者在“公司业务”中提到该公司的业务是当地城市的基础设施服务或公用事业,具体包括水务,电力,煤气,通讯,交通(公路建设(不含公里收费),铁路建设),高科技园区建设,公共卫生、基础科研、义务教育、保障性安居工程等,即便是上市公司也划入城投债。我们将城投债的发行主体视为地方融资平台。

2008年之后负的宏观投资系数,并且在持续下降。地方融资平台借贷的快速增长和宏观投资效率的下降有什么关系,是不是由于地方政府通过地方融资平台进行大量的借贷投资于基础设施建设,导致了宏观投资效率的恶化?为了弄清楚上述问题,本文进行下面的定量分析。

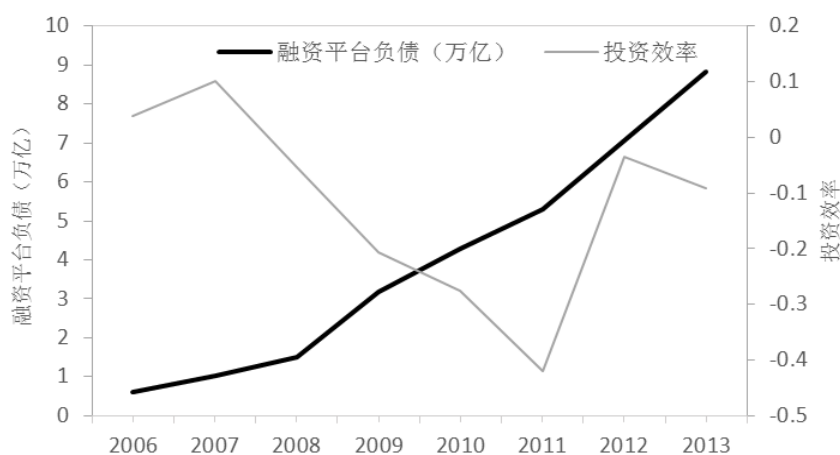


图6 地级市地方融资平台负债及宏观投资效率

数据来源:WIND和作者估算

首先,本文根据(4)式检验融资平台负债对投资率的影响,以观察融资平台债务的增长是否与过高的投资率有关系。回归结果如表4所示,前两列是没有加入控制变量的回归结果,可以看到融资平台负债率和post09的交叉项系数显著为正,也就是说2009年后融资平台负债规模越大的地级市,投资率越高。后面两列加入了地级市GDP对数值、人均GDP的对数值、GDP增长率、财政支出比GDP等控制变量,地方融资平台负债与post09的交叉项的系数仍然为正,并且在5%的水平下显著。2009年后,地级市地方融资平台负债占GDP比例上升1单位,地级市的投资率上升0.166个单位。2009年后地方政府通过地方融资平台将投资冲动转换为大量的新增投资。

表4 投资率与地方融资平台负债率关系的差分GMM回归结果

变量名称	(1)	(2)	(3)	(4)
	inv	inv	inv	inv
L.inv	0.803*** (0.021)	0.827*** (0.024)	0.708*** (0.032)	0.726*** (0.031)
debt	0.031 (0.036)	-0.200** (0.081)	0.129*** (0.050)	-0.024 (0.087)
debt × post09		0.239*** (0.085)		0.166** (0.080)
log_gdp			-0.048**	-0.035*

			(0.019)	(0.019)
gdp_rate			-0.121***	-0.132***
			(0.047)	(0.047)
log_gdpcapita			0.004	-0.002
			(0.022)	(0.021)
fis_exp_ratio			0.093	0.126*
			(0.071)	(0.071)
常数项	0.121***	0.123***	0.881***	0.743***
	(0.010)	(0.013)	(0.222)	(0.220)
年份虚拟变量	是	是	是	是
观测值	1,531	1,531	1,513	1,513
地级市个数	257	257	255	255
AR(2)(P值)	0.163	0.215	0.356	0.376
Sargan(P值)	0.333	0.312	0.534	0.514
Wald(P值)	0.000	0.000	0.000	0.000

注: 括号内为标准误差。***, **和*分别代表在1%, 5%和10%的显著水平上显著。

接下来本文根据(5)式检验地方融资平台负债率对宏观投资效率的影响。同样, 这里对宏观投资效率的定义是投资率对资本回报率的反应系数。投资率和资本回报率的正相关性下降或者负相关性增强则表明宏观投资效率下降。GMM差分的回归结果见表5。前两列没有加控制变量。第1列是基本的回归结果, 只放入了资本回报率, 地方融资平台的负债率以及两项的交叉项。结果显示, 资本回报率的回归系数在1%的水平上显著为正, 资本回报率和debt的交叉项在1%的水平上显著为负, 说明从全国层面来看, 地方融资平台负债率越大的地区, 投资率和资本回报率之间的正相关性下降的越多, 宏观投资效率下降的越严重。

第2列中进一步加入了资本回报率和post09的交叉项, 地方融资平台负债和post09的交叉项, 以及这三项的交叉项, 来分析2009年后地方融资平台负债对宏观投资效率影响的变化。这里的宏观投资效率为地级市的投资率对资本回报率的反应系数, 即 $R + R \times debt + R \times post09 + R \times debt \times post09$ 的系数, 其中 $R \times debt + R \times debt \times post09$ 的系数反映的则是负债率对宏观投资效率的影响, $R \times debt$ 的系数度量的是2009年之前地方融资平台负债率对宏观投资效率的影响, $R \times debt \times post09$ 的系数度量的是2009年前后地方融资平台负债率对宏观投资效率影响的差异。有意思的是, 资本回报率和debt的交叉项系数显著为正, 资本回报率、debt以及post09三项的交叉项系数显著为负, 且均在1%的水平上显著。也就是说, 在2009年之前, 地方融资平台负债率越高的地区, 投资率和资本回报率之间的相关性并没有明显的下降, 甚至有所上升, 但在2009年之后, 地方融资平台负债率越大的地区, 投资率和资本回报率之间的相关性大幅下降。同时, debt和post09的交叉项在1%的水平上是显著为正的, 表明2009年后融资平台负债率越高的地区, 投资率越高。后两列中加入了城市GDP的对数值、人均GDP的对数值、GDP增速、一般预算财政支出比GDP等控制变量, 基本结果保持一致。

表5 地方融资平台负债率对宏观投资效率的影响:差分GMM回归结果

变量名称	(1) inv	(2) inv	(3) inv	(4) inv
L.inv	0.152*** (0.027)	0.183*** (0.017)	0.157*** (0.025)	0.198*** (0.021)
R	0.408*** (0.067)	0.007 (0.108)	0.500*** (0.097)	0.124 (0.095)
R × debt	-2.329*** (0.367)	2.628*** (0.662)	-2.894*** (0.427)	1.799*** (0.550)
debt	0.131 (0.081)	-1.017*** (0.121)	0.122 (0.081)	-1.042*** (0.123)
R × post09		0.162* (0.097)		0.053 (0.080)
debt × post09		0.695*** (0.094)		0.693*** (0.095)
R × debt × post09		-2.749*** (0.599)		-2.161*** (0.460)
log_gdp			-0.107* (0.058)	-0.174*** (0.048)
gdp_rate			0.077 (0.065)	0.001 (0.044)
log_gdpcapita			-0.050 (0.049)	0.029 (0.041)
fis_exp_ratio			0.199 (0.169)	0.227 (0.140)
常数项	0.346*** (0.019)	0.412*** (0.023)	2.487*** (0.775)	2.826*** (0.583)
年份虚拟变量	是	是	是	是
观测值	869	869	840	840
地级市个数	166	166	164	164
AR(2)(P值)	0.200	0.178	0.297	0.262
Sargan(P值)	0.275	0.706	0.332	0.395
Wald(P值)	0.000	0.000	0.000	0.000

注:括号内为标准误差。***, **和*分别代表在1%, 5%和10%的显著水平上显著。

为了进一步证明上述结果的稳健性,本文按照2009年之前和2009年之后分样本进行回归,回归结果如表6所示。同样,由于2009年之前的子样本只有三年的数据,这里采用固定效应面板模型进行回归。前两列是2009年之前的子样本的回归结果。第一列中只加入了资本回报率、地方融资平台负债率以及两者的交叉项。回归结果表明,在2009年之前,投资率和资本回报率之间是显著正相关的,并且资本回报率与debt的交叉项的系数为正,但数值很小,且并不显著。第2列中,控制了人均GDP的对数值,GDP的对数值,GDP的增长率、一般预算财政支出比GDP等控制变量,结果基本保持不变。后面两列是2009年后子样本的回归结果,第3列中只加入了资本回报率、地方融资平台负债率以及两者的交叉项,回归结果表明2009年

后投资率和资本回报率显著负相关,并且资本回报率和地方融资平台负债率的交叉项的回归系数在1%的水平上显著为负,也就是说2009年后地方融资平台的负债率越高,投资率、资本回报率的负相关性越强,宏观投资效率下降的越严重。第4列中加入了人均GDP的对数值,GDP的对数值,GDP的增长率以及一般预算财政支出比GDP等控制变量,基本结果保持不变。在2009-2013年的子样本中,控制其他变量,如果debt取十分位的0.02,资本回报率由九十分位的0.21下降到十分位的0.03会引起投资率增加大约0.03。如果debt取九十分位的0.28,资本回报率同样的变动会导致投资率增加0.07左右,即地方融资平台负债率的增加会显著加剧宏观投资效率的下滑。上述回归结果均表明2009年后地方融资平台的借贷扩张加剧了资本向低资本回报率地区配置的扭曲。地方融资平台是地方政府借贷的重要工具,地方融资平台负债占GDP比例越高,表明地方政府的投资占比越大,2009年后地方政府的投资在一定程度上扭曲了资源配置的效率,导致了全国宏观投资效率的下降,支持了上文的猜想。

表6 地方融资平台负债率对宏观投资效率的影响:2009年前后分组差分GMM回归结果

变量名称	(1)	(2)	(3)	(4)
	2006-2008 FE inv	2006-2008 FE inv	2009-2013 GMM inv	2009-2013 GMM inv
L.inv	0.391*** (0.037)	0.272*** (0.054)	0.190*** (0.032)	0.208*** (0.023)
R	0.351*** (0.117)	0.149* (0.083)	-0.141*** (0.051)	-0.151*** (0.049)
R × debt	0.272 (1.345)	0.042 (0.856)	-0.855*** (0.331)	-0.850*** (0.238)
debt	0.030 (0.315)	0.070 (0.216)	0.099 (0.085)	0.004 (0.068)
gdp_rate		-0.269*** (0.067)		-0.218*** (0.025)
log_gdpcapita		0.373*** (0.115)		0.019 (0.035)
log_gdp		-0.253** (0.093)		-0.062* (0.035)
fis_exp_ratio		0.188 (0.152)		0.210 (0.170)
常数项	0.247*** (0.030)	0.704 (0.541)	0.441*** (0.020)	1.281*** (0.414)
年份虚拟变量	是	是	是	是
观测值	221	221	771	769
地级市个数	123	123	166	166
R-squared	0.284	0.413		
AR(2)(P值)			0.215	0.294
Sargan(P值)			0.275	0.763
Wald(P值)			0.000	0.000

注:括号内为标准误差。***, **和*分别代表在1%, 5%和10%的显著水平上显著。

该部分的研究表明2009年后地方融资平台的负债刺激了该地区的投资增长,并且这种投资增长是无效率的,加剧了当地宏观投资效率的下滑,表现为地方融资平台负债率越高的地区,其资本回报率下降一单位,投资率会上升更多,或者说其投资率增加一单位,资本回报率会下降的更多。王珏等(2015)发现地方政府的干预会影响信贷的配置效率,特别是降低了该地区的国有企业获得信贷的价格对企业效益变化的敏感度,进而扭曲该地区企业的投资行为。Huang等(2016)发现地方政府债务的增加会收紧私人企业的融资约束,放松国有企业的融资约束,从而挤出私人投资,降低该地区的投资效率。喻坤等(2014)指出国有企业和非国有企业之间的融资约束差异加剧了投资效率的恶化,国有企业不断获得扶持性贷款补贴,而非国有企业的信贷资源被挤出,导致非国有企业面临严重的信贷融资约束,使其投资对投资机会不敏感,投资效率持续下降。这些研究都从微观层面为我们的结论提供了支持。

五、结论

政府投资对经济增长的支撑作用如何?是经济新常态阶段制定宏观经济政策的主要关注点之一。本文主要是从政府投资对宏观投资效率的影响这一视角来回应这一问题。

本文将宏观投资效率定义为以地级市为单位度量的地区投资率对资本回报率的敏感性。本文首先估计了2006-2013年中国179个地级市的投资率和资本回报率,发现在2009年后各地投资率大幅攀升的同时,资本回报率却显著下降。计量检验进一步发现,总体上看中国投资率和资本回报率是正相关的,资本流向了资本回报率高的地区;但在2009年后,投资率和资本回报率之间的正相关性显著下降,表明资本回报率对资本流向的指引作用大大下降,宏观投资效率显著恶化。更进一步的计量检验发现,地方融资平台负债率越大的地级市,投资率和资本回报率之间的负相关性越强,即宏观投资效率越低;这一关系主要是在2009年之后才出现。由于地方融资平台规模能够较好的衡量当地政府投资的规模,这一结果表明,2009年之后地方政府投资的规模扩张,已经对宏观投资效率产生负面影响。

本文的研究结果表明:总体上看,2009年之后中国的资本并没有在不同地区间有效配置,更多的资本流向了那些资本回报率很低的城市;并且,以地方融资平台为支撑的政府投资活动加剧了这种资本配置的扭曲。由此可见,当前中国地方政府的投资增加,是以总体宏观投资效率的下降为代价的。这警示我们,在当前发展阶段,走依赖政府投资的强力刺激拉动经济发展的老路,虽然见效快,但过去支撑中国经济增长的政府投资与民间投资之间的正反馈机制已日益丧失,政府投资规模扩张带来的是宏观投资效率的损失。未来中国的经济发展,应当以十八届三中全会提出的五大发展理念为指引,走创新发展、注重效率提升之路。

参考文献

- [1]白重恩和张琼,2014,《中国的资本回报率及其影响因素分析》,《世界经济》第10期,3-30。
- [2]范剑勇和莫家伟,2014,《地方债务、土地市场与地区工业增长》,《经济研究》第1期,41-55。
- [3]龚六堂和谢丹阳,2004,《我国省份之间的要素流动和边际生产率的差异分析》,《经济研究》第1期,45-53。
- [4]韩立岩和蔡红艳,2002,《我国资本配置效率及其与金融市场关系评价研究》,《管理世界》第1期,65-70。
- [5]李稻葵、徐欣、江红平,2012,《中国经济国民投资率的福利经济学分析》,《经济研究》第9期,46-71。
- [6]刘晓光和卢峰,2014,《中国资本回报率上升之谜》,《经济学季刊》第3期,817-836。
- [7]刘阳阳和冯明,2016,《“4万亿”是否造成了产能过剩?政策干预与信贷错配》,《投资研究》第4期,4-22。
- [8]潘文卿和张伟,2003,《中国资本配置效率与金融发展相关性研究》,《管理世界》第8期,16-23。

- [9] 王珏、骆力前、郭琦, 2015,《地方政府干预是否损害信贷配置效率?》,《金融研究》第4期,99-114。
- [10] 喻坤、李治国、张晓蓉、徐剑刚, 2014,《企业投资效率之谜:融资约束假说与货币政策冲击》,《经济研究》第5期,106-120。
- [11] 周飞舟, 2010,《大兴土木:土地财政与地方政府行为》,《经济社会体制比较》第3期,77-89。
- [12] 周黎安、李宏彬、陈烨, 2005,《相对绩效考核:关于中国地方官员晋升的一项经验研究》,《经济学报》第1期,83-96。
- [13] 周黎安, 2007,《中国地方官员的晋升锦标赛模式研究》,《经济研究》第7期,36-50。
- [14] Bai C., Hsieh C., and Qian Y., 2006, "The Return to Capital in China", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, pp. 61-88.
- [15] Bai C., C. Hsieh, and M. Z. Song, 2016, "The Long Shadow of Fiscal Expansion", NBER Working Paper 22801.
- [16] Bai, C. and Q. Zhang, 2016, "Is the People's Republic of China's Current Slowdown a Cyclical Downturn or a Long-term Trend? A Productivity-based Analysis", *Journal of Asia Pacific Economy*, DOI.10.1080/13547860.2016.1261438.
- [17] Diao X., Y. Zhang, and K. Chen, 2012, "The Global Recession and China's Stimulus Package: A General Equilibrium Assessment of Country Level Impacts", *China Economic Review*, 23(1), pp. 1-17.
- [18] Huang Y., M. Pagano, and U. Panizza, 2016, "Public Debt and Private Firm Funding: Evidence from Chinese Cities", CEPR Discussion Paper.
- [19] Lu, F., G. Song, and J. Tang et al., 2008, "Profitability of China's Industrial Firms (1978-2006)", *China Economic Journal*, 1(1), pp.1-31.
- [20] Ouyang, M. and Y. Peng, 2015, "The Treatment-Effect Estimation: A Case Study of the 2008 Economic Stimulus Package of China", *Journal of Econometrics*, 188(2), pp. 545-557.
- [21] Wildasin D., 2004, "The Institutions of Federalism: Toward Analytical Framework", *National Tax Journal*, 57, pp. 247-72.
- [22] Wurgler J., 2000, "Financial Markets and the Allocation of Capital", *Journal of Financial Economics*, 58(1-2), pp. 187-214.

Abstract: This paper defines the macro investment efficiency as the sensitivity of investment rate to capital return at the city level. Based on this definition, the paper studies the changes of macro investment efficiency and focuses on how the expansion of government's investment influences the macro investment efficiency. The paper first calculates the investment rate and capital return of 179 prefectural cities in China from 2006 to 2013 and find that after 2009 the macro investment efficiency drops dramatically while the investment rate climbs up. There're evidences that although on average China's investment rate is positively correlated with capital return, this positive correlation between investment rate and capital return decreases a lot after 2009, indicating the deterioration of macro investment efficiency. Furthermore, we find that the higher the local financing vehicles' debt to GDP, the more negatively investment rate correlates with capital return. This relationship is observed only after 2009. Since a large share of local government's investments are financed by the local financing vehicles, this result suggests that the expansion of local governments' investment has already influenced the macro investment efficiency very badly.

Key Word: Macro investment efficiency; Local financing vehicles; Capital return