

“四万亿”经济刺激计划与企业杠杆率 ——来自中国双套样本数据的经验检验

谢里^{1,2}, 张斐²

(1. 中国人民大学 国家发展与战略研究院, 北京 100872; 2. 湖南大学 经济与贸易学院, 湖南 长沙 410079)

摘要: 中国企业“高杠杆率”是推动全社会“高杠杆率”的重要原因。“去杠杆”已成为“三去一降一补”供给侧结构性改革的重点任务之一。但是要实现这一目标, 必须深入探寻中国“高杠杆率”企业的结构性特征及其原因。文章选取了2005年至2012年中国上市公司和国有企业行业两套样本数据, 运用双重差分方法, 从“四万亿”经济刺激计划这一“逆经济周期”宏观经济政策视角探寻其对企业杠杆率及对不同行业异质性企业杠杆率呈现结构性变化的影响。研究表明, 一方面, 两套样本实证结果相互印证了“四万亿”经济刺激计划显著提高了该计划重点倾向行业企业杠杆率, 特别是这些行业中受该计划支持力度相对较强的行业企业长期表现出更高的杠杆率; 另一方面, 两套样本实证结果互为补充表明了该计划显著提高了中西部地区重点倾向行业非上市国有企业杠杆率。因此, “去杠杆”应优先考虑降低“四万亿”经济刺激计划重点倾向行业企业的杠杆率和该计划在中西部地区重点倾向行业的非上市国有企业杠杆率。

关键词: “四万亿”经济刺激计划; 企业杠杆率; 上市公司; 国有企业

中图分类号: F015 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2018)03-0068-16

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.2018.03.006

一、引言

在2008年金融危机爆发之后不到一年时间里, 中国不仅迅速摆脱了国际金融危机的阴霾和成功实现快速增长, 而且成为促进全球经济摆脱低迷深渊的中流砥柱。究其原因, 几乎所有的目光都集中于中国政府在2008年11月出台的总额“四万亿”新增投资为主的一揽子“逆经济周期”的刺激计划。从这项计划实施方向来看, 具有两个明显特征: 一方面, 重点向重大基础设施、保障性住房、灾后恢复与重建、自主创新与结构调整、民生工程、节能减排和生态工程以及社会文化事业等相关行业和企业倾斜; 另一方面, 向中国中西部地区、弱势群体相关联的行业和企业倾斜。^①虽然这项计划已经完成, 但其实施效果至今一直备受关注 and 争议, 且这些争议更多体现在对中国和世界经济的增长、就业和投资等宏观层面的效应上(Wen和Wu, 2014; Ouyang和Peng, 2015; Richard和Marc, 2015)。

与金融危机时期中国经济快速“起低回升”相伴随的是, 自金融危机爆发以来, 中国企业的

收稿日期: 2017-06-21

基金项目: 中国博士后科学基金项目(2017M610138); 国家自然科学基金面上项目(71573074)

作者简介: 谢里(1982—), 男, 湖南长沙人, 中国人民大学国家发展与战略研究院经济学博士后, 湖南大学经济与贸易学院副教授, 硕士生导师;

张斐(1993—), 男, 甘肃榆中人, 湖南大学经济与贸易学院经济学硕士。

^①参见2009年3月5日在第十一届全国人民代表大会第二次会议上的《政府工作报告》。

杠杆率在整体层面不断上升,且呈现出结构性特征(钟宁桦等,2016),这也成为推动全社会杠杆率上升的主要结构性因素。由此引发的思考是,“四万亿”经济刺激计划为中国经济增长恢复注入了活力的同时,是否促进了全社会负债水平特别是企业和地方政府负债水平的迅速累积?回答这一问题,有利于探寻中国企业“高杠杆率”之谜的成因,这不仅要考虑金融危机本身对企业杠杆率调节的影响效应,而且可能还要考虑“逆经济周期”宏观经济政策对中国企业杠杆率的影响。本文按是否为“四万亿”经济刺激计划实施的重点倾向行业划分参照组与处理组,以便于清晰考察该项计划实施对不同区域不同行业企业杠杆率的影响效果。另外,文章采用了中国上市公司作为分析样本的同时,还采用了中国国有企业分行业的样本数据。上市公司样本中包含了国有或国有控股企业和非国有企业,而国有企业分行业样本中包含国有企业的上市公司和非上市公司,采用这样两套样本数据同时研究“四万亿”经济刺激计划与企业杠杆率之间的关系,可以使研究结论形成相互印证和补充。

二、文献评述

随着企业投融资理论的完善和实证的发展,探索企业杠杆率变化趋势和原因的研究逐步从企业、产业和地区特性层面转向对宏观经济环境或政策对企业杠杆率影响机制的讨论(Kang等,2013)。相同条件下,企业会依据不同时期宏观经济环境差异而选择不同的负债水平(Korajczyk和Levy,2003)。Choe等(1993)曾认为宏观经济景气时,企业更倾向于债务融资而提高其杠杆率。特别是对于大企业,宏观经济景气增加了企业投资机会,而当大企业在没有遇到融资约束时,更倾向于采用债务融资(Gertler和Hubbard,1993)。但Rober和Amnon(2003)及苏冬蔚和曾海舰(2009)等则相反地认为宏观经济景气时,企业更倾向于股权融资,宏观经济不景气时,只有外部融资便利的企业才倾向于采用债务融资,此时,这类企业的杠杆率将提高。然而,1997年亚洲金融危机和2008年全球金融危机改变了世界各国宏观经济情景,前者对日本和马来西亚等亚洲国家的企业杠杆率产生了影响(Voutsinas和Werner,2011),后者对美国、英国、德国和阿拉伯等国家的企业杠杆率产生了影响(Amrit和Anna,2012),虽然研究发现金融危机对不同地区、不同行业的企业杠杆率影响存在差异,对影响机制的解读和影响程度也未取得一致,但是这些研究结果都表明除了资源型行业或国有企业以外,金融危机时期资金供给和需求错配会导致企业杠杆率下降(Rami,Akram和Karim,2017)。

然而,政府应对不同时期宏观经济周期变化和股票价格非预期波动(Kang等,2013)所采取的宏观经济政策会通过影响企业面临的外部融资环境(Zhang等,2015)、流动性(Guariglia等,2011)、不同资产价值变化(Korajczyk和Levy,2003)而改变企业的投资和融资决策,进而使企业杠杆率发生变化(黄益平,2016)。一方面,财政政策通过影响企业融资方式使其杠杆率发生变化,财政政策扩张与企业内部融资的概率成正比,当企业确定进行外部融资时,财政政策又与企业选择债务融资的概率成正比(锥敏和聂文忠,2012)。另一方面,企业对其杠杆率的选择依赖于资金供给的规模和渠道(Victoria和David,2010)。特别是金融危机时期,银行信贷供给收缩,企业杠杆率也会随之改变(Amrit和Anna,2012;Rami,Akram和Karim,2017等)。

有研究表明,国有企业作为政府政策执行工具,政府为国有企业提供隐性担保,使得国有性质企业具有融资软约束且降低了企业未来的偿债风险(Brandt和Li,2003),同时,中国银行体系中国有性质银行占比较高,当银行存在信贷所有制偏好时,国有企业比非国有企业从国有银行进行债务融资更为便利,因而当企业购买固定资产以扩大生产规模时会偏向于银行贷款(Chen,2004;Frank和Goyal,2009),从而提高了该类企业杠杆率(方军雄,2007;Li等,2011)。然而,

Chang, Chen 和 Liao(2014)从企业内部视角研究企业杠杆率动态调整的影响因素时,有研究认为国有企业往往通过银行贷款实现政府的政治目标,但研究却发现即便在 2009 年国际金融危机时期,中央政府实行“四万亿”经济刺激计划,国有企业或国有控股性质的企业杠杆率没有发生显著变化。同时,由于存在多重债务融资条件的约束,经济不景气时期,政府采取的扩张型财政政策和货币政策对小企业或非国有企业的帮扶作用有限(Gertler 和 Gilchrist, 1994)。然而,一方面,Chang, Chen 和 Liao(2014)的研究仅限于 1998 年至 2009 年的样本,而“四万亿”经济刺激计划实施效果可能存在滞后性,在评估“四万亿”经济刺激计划对企业杠杆率影响时,应当考虑该项计划出台前后的短期和长期效应;另一方面,Chang, Chen 和 Liao(2014)虽然考虑到了国有企业作为政府执行政策的工具,考察了政府政策对国有控股企业杠杆率的影响,但是,没有区分对不同地区和不同行业企业的影响效应。事实上,中央政府出台“四万亿”经济刺激计划存在政策倾斜的重点地区和目标行业,那么,这些位处重点区域和目标行业的企业,可能更容易受到“四万亿”经济刺激计划的影响,其杠杆率与其他地区或行业的企业杠杆率可能存在差异。

与 Chang, Chen 和 Liao(2014)的研究不同且更进一步的是,Wen 和 Wu(2014)在剖析 2006 年至 2010 年期间“四万亿”经济刺激计划实施对经济增长和就业的影响机制时,认为国有企业承担了政府实施“四万亿”经济刺激计划的政策执行者,在金融危机时期,即使中央政府采取扩张性财政政策引致宽松的货币政策,降低了银行贷款的门槛和利率,试图刺激企业扩大投资,但非国有企业可能会因预期投资前景暗淡、投资风险较大而缩减投资规模,国有企业则在利润低迷甚至入不敷出的条件下,仍然继续通过增加银行借款方式扩大固定资产投资。虽然 Wen 和 Wu(2014)探讨了国有和非国有企业杠杆率的短期变化效应,但仍然侧重于评估和分析“四万亿”经济刺激计划实施后所产生的短期宏观经济增长效应(Ouyang 和 Peng, 2015)。因而,异质性企业的杠杆率在“四万亿”刺激计划实施后的短期和长期变化依然需要进一步解读和剖析。此外,Widjaja(2014)以及 Rami, Akram 和 Karim(2017)等在研究 2008 年国际金融危机对企业杠杆率变动时,仅考察了国际金融危机影响美国、欧盟、阿拉伯等国家和地区不同行业的企业杠杆率变化,没有考察国家和地区政府实施反周期宏观政策对企业杠杆率变动的影响,更缺乏来自发展中国家实施反周期宏观经济政策对企业杠杆率微观影响效应的经验证据。考虑到 2008 年我国政府为了抵制金融危机而实施了有重点倾向行业和地区的“四万亿”经济刺激计划,本文采用国有企业行业样本来考察“四万亿”经济刺激计划对国有企业杠杆率的影响,从而将上市公司和国有企业行业两套样本的研究结果相互印证,从“四万亿”经济刺激计划实施的微观效应角度,探寻企业“高杠杆率”的来源以及杠杆率在不同行业异质性企业之间可能呈现的结构性变化规律。

三、研究设计

(一)计量模型设计。本文采用了双重差分(Difference in Difference)方法估计“四万亿”经济刺激计划在短期和长期对不同行业或不同地区不同行业企业杠杆率的影响差异。同时,分别采用上市公司样本和国有企业行业样本设定杠杆率影响因素模型来分别探究“四万亿”经济刺激计划对上市公司或国有企业行业杠杆率的影响差异。

$$\begin{aligned}
 LEV_{ijt}^{LF(SOE)} = & \alpha_0 + \delta_1 YEAR_t + \delta_2 REGI_j + \delta_3 \times D_{i,t} + \sum \delta_4 \times REGI_j \times D_{i,t} \\
 & + \sum \delta_5 \times others_{ijt} + \sum \beta_1 \times YEAR_t \times D_{i,t} + \sum \beta_2 \times YEAR_t \times REGI_j \\
 & + \sum \beta_3 \times YEAR_t \times REGI_j \times D_{i,t} + \varepsilon_i + \omega_j + \mu_{ijt}
 \end{aligned} \quad (1)$$

其中, i 表示行业, j 表示地区, t 表示时间, LEV 表示杠杆率,上标 LF 和 SOE 分别表示上市公司和

国有企业行业, ε_i 表示行业固定效应, ω_j 表示地区固定效应, μ_{ijt} 表示特异误差, α_0 为常数项。 $YEAR_t$ 表示刺激计划实施时间的虚拟变量, 2008年(含)以前取值为0, 表示政府未实施“四万亿”经济刺激计划, 2009年(含)以后取值为1, 表示实施该经济刺激计划, δ_1 为其估计系数; $REGI_j$ 表示地区虚拟变量, δ_2 为其估计系数; D_t 表示是否为“四万亿”经济刺激计划重点倾向行业的虚拟变量, 在2009年之前, 所有行业都取值为0, 表示都没有受到“四万亿”经济刺激计划的影响, 而2009年后(含2009年)如果是该计划重点倾向行业则视为受处理组, 则该变量取值为1, 反之, 则视为参照组取值为0, δ_3 为其估计系数向量; $REGI_j \times D_t$ 是地区与是否为计划重点倾向行业的虚拟变量交互项, 其估计系数 δ_4 表示刺激计划对不同地区重点行业与非重点行业企业杠杆率的影响差异向量; $YEAR_t \times D_t$ 是该计划实施与否与是否为计划重点倾向行业的虚拟变量交互项, 其估计系数 β_1 表示刺激计划对受影响年份重点倾向与非重点倾向行业企业杠杆率的影响差异向量; $YEAR_t \times REGI_j$ 是刺激计划实施与否与地区虚拟变量交互项, 其估计系数 β_2 表示该经济刺激计划对受其影响年份不同地区企业杠杆率的影响差异向量; $YEAR_t \times D_t \times REGI_j$ 是刺激计划、重点倾向行业和地区虚拟变量交互项, 其估计系数 β_3 表示该刺激计划实施与否对不同地区不同行业企业杠杆率的影响差异向量; $others_{ijt}$ 为其他控制变量, δ_5 为其相应估计系数向量。

控制变量说明。在上市公司杠杆率影响因素计量经济模型中, 从以下五个方面对该模型实施了变量控制: ①盈利能力。反映企业盈利能力变量主要包括资产回报率(ROA)、主营业务收入增长率($GROW$)和人均利润($PEOP$)。其中, 资产回报率与杠杆率呈负相关关系(Chang等, 2014); 主营业务收入增长率与短期杠杆率呈负相关关系(Zhang等, 2015); 利润则是企业内部融资的首要来源(Frank和Goyal, 2009)。②资产结构。Chen(2004)以及Frank和Goyal(2009)分别用有形资产比率和资本支出作为企业资产结构的代理变量, 并认为前者与杠杆率呈正相关关系(Margaritis和Psillaki, 2010); 后者与杠杆率呈负相关关系(Frank和Goyal, 2009), 因而, 本文用有形资产比率($TANG$)和资本支出($CAPE$)来反映企业资产结构状况。③所有权结构。Li, Yue和Zhao(2009)用国有股衡量了所有权结构, 而Margaritis和Psillaki(2010)等的研究表明, 国有股比例影响企业杠杆率, 因而, 本文也采用国有股比例反映所有权结构(OWN)。④企业规模与年龄。企业规模和年龄都会对杠杆率产生影响(Chang等, 2014等), 因而, 分别采用企业资产总额和成立时间衡量企业规模($SIZE$)和年龄(AGE)。⑤宏观经济状况。Frank和Goyal(2009)等都认为宏观经济繁荣和萧条会影响企业杠杆率的选择及其调整速度, 因而, 采用GDP增长率作为衡量地区宏观经济状况的变量。此外, 对于国有企业行业样本的分析, 基于可获得数据, 本文采用了国有企业行业数据, 选择了行业人均利润($PERT$)和人均税收($PERP$)作为衡量国有企业行业盈利状况的变量。同时, 两套样本均设计了行业和地区虚拟变量以控制异质性行业和地区特征。

(三)样本与数据。本文选取了2005年至2012年作为样本分析时段, 首先, 这一样本时段既涵盖了2009年至2010年间中央政府实施“四万亿”经济刺激计划时期, 也涵盖了实施该项计划之前和之后的年份, 同时, 按“四万亿”刺激计划实施时间将样本年份划分为2005年至2008年和2009年至2012年两个阶段, 以前一个阶段和后一个阶段的累计年份组成子样本, 如考察该计划在2009年对企业杠杆率的影响, 则样本年份为2005年至2009年, 以此类推, 以考察“四万亿”经济刺激计划对企业杠杆率的短期和长期影响效应。其次, “四万亿”经济刺激计划的支出结构在行业和地区层面都会表现出非均衡性特征, 该计划在基础设施建设、灾后恢复重建以及保障

①在上市公司和国有企业行业全样本分析中, 将处理组和参照组视作两大类大行业, 前者取值为1, 后者取值为0, 在分行业和分地区分行业样本估计中, “四万亿”经济刺激计划重点倾向的每一个行业作为处理组取值为1, 将其余非重点倾向行业都作为参照组。这便于从整体和重点行业角度分别考察“四万亿”经济刺激计划对处理组与参照组杠杆率影响效应的差异。

性住房方面的支出比重高达73%，主要涉及交通运输业、冶金工业、机械工业、建筑业、林业和建材工业等行业；在技术创新领域的支出比重达到9%，主要涉及信息技术服务业、金融服务业等行业；在医疗卫生、教育、文化等社会事业支出比重达到4%，主要涉及医药工业、教育文化广播业、社会服务业等；同时，“四万亿”经济刺激计划支出更倾向于中西部地区。^①本文分别选取2005年至2012年全国31个省、自治区和直辖市在中国上海证券交易所和深圳证券交易所全部上市公司为样本，依据中国证券监督管理委员会2013年10月发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》将其划归为28个行业，结合“四万亿”经济刺激计划实施的重点区域和重点倾向行业进行划分，以2008年至2010年《中国财政年鉴》中的中央财政预算和决算在各个行业中的“投资支出绝对数”、“调整预算数大于预算数”和“决算数与调整预算数的比值大于100%”这三项指标为依据，将农业、林业、机械工业、建材工业、房地产业、冶金工业、建筑业、交通运输业、医药工业、地质勘查及水利业、教育文化广播业、社会服务业、信息技术服务业和金融保险业这14个行业作为处理组，其余14个行业为参照组。^②数据均来源于国泰安数据库(CSMAR)，共计2662家上市公司14305个观测值。考虑中国企业既包含上市公司，也包含非上市公司，然而从选用的样本和数据来看，2010年后包含全国非上市公司的财务数据和信息缺乏，《中国国有资产监督管理委员会年鉴》中发布了按32个行业划分的中国国有企业行业数据，在其数据统计时段包含了国有企业上市公司及其非上市公司，因而又选择了样本时段中国国有企业32个行业作为样本，采用两套样本数据^③同时研究“四万亿”经济刺激计划与企业杠杆率变化之间的关系，进而使研究结论形成相互印证和补充。国有企业行业数据来自2006年至2013年《中国国有资产监督管理委员会年鉴》、《中国工业经济统计年鉴》、《中国第三产业统计年鉴》、《中国农业统计年鉴》和《中国劳动统计年鉴》，共计7075个观测值。^④

此外，由于地区宏观经济发展水平可能影响企业杠杆率，因而，本文东、中、西部地区划分如下：东部包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南和辽宁，中部包括山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南、吉林和黑龙江；西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆和西藏。

(四)描述性统计。表1的Panel A和Panel B分别报告了上市公司和国有企业行业样本“四万亿经济刺激计划”实施之前和实施之后两个时段的描述统计结果。从关键变量的描述性统计值来看，虽然上市公司和国有企业行业两套样本的杠杆率变量均值和最大值在“四万亿”经济刺激计划实施之后的2009年至2012年时段比该计划实施之前的2005年至2008年时段都低，但是

①依据2013年3月6日国家发改委主任张平答记者问(<http://lianghui.people.com.cn/2013npc/GB/357184/357923/>)整理。

②剔除上市公司样本中385个杠杆率大于1的观测样本之后，上市公司行业包括农业、林业、畜牧业、渔业、煤炭工业、石油和石化工业、冶金工业、建材工业、化学工业、森林工业、食品工业、纺织工业、医药工业、机械工业、电子工业、电力工业、市政公用工业、其他工业、建筑业、地质勘查及水利业、交通运输业、仓储业、批发和零售餐饮业、房地产业、信息技术服务业、社会服务业、教育文化广播业和金融保险业；14个行业作为受处理组，其余14个行业为参照组。同时，还假设在所有样本杠杆率在2008年(含)之前都没有受到经济刺激计划的影响，而2008年之后受到经济刺激计划影响，固定效应估计模型甄别表明，受处理组和参照组分类与经济刺激计划的重点倾向行业划分一致。

③剔除国有企业行业样本中308个杠杆率大于1的观测样本之后，在包含了除金融保险业以外的上市公司27个行业的基础上，国有企业行业还包括了烟草工业、邮电通信业、卫生体育福利业、科学研究和技术服务以及机关社团及其他共计32个行业。其中，受处理组行业划分与上市公司受处理组行业划分一致，其余18个国有企业行业作为参照组。同时，固定效应估计模型甄别表明，国有企业行业受处理组行业和参照组行业分类与经济刺激计划的重点倾向行业一致。

④采用加权算法 $p_k^{PEOP} = c_k^{PEOP} \times [c_k^{TOTASSET} / (c_k^{TOTASSET} + p_k^{TOTASSET})] + p_k^{PEOP} \times [p_k^{TOTASSET} / (c_k^{TOTASSET} + p_k^{TOTASSET})]$ 和 $LEV_k = [(c_k^{TOTASSET} + p_k^{TOTASSET}) - (c_k^{FTOTASSET} + p_k^{FTOTASSET})] / (c_k^{TOTASSET} + p_k^{TOTASSET})$ 将《中国国有资产监督管理委员会年鉴》中大连、宁波、青岛、厦门和深圳等五个城市数据归并到相应省份，其中，下标 k 表示单列市，上标表示名称， c 和 p 分别表示单列城市对应指标和对应的省份指标数据， $PEOP$ 表示人均利润， $TOTASSET$ 表示资产总额， $FTOTASSET$ 表示年末资产总额，同时，部分缺失数据采用三期移动加权平均法进行补充。

该变量的最小值和标准差在计划实施之后时段比实施前时段都高,说明“四万亿”经济刺激计划时段更多的企业调整了杠杆率,“四万亿”经济刺激计划提高了一些企业杠杆率。此外,上市公司和国有企业行业样本变量的相关系数矩阵说明两套数据样本中各变量没有明显的线性相关性。

表 1 变量描述统计结果

年度	2005—2008 年						2009—2012 年				
	单位	观测值	均值	标准差	最小值	最大值	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>Panel A</i> 上市公司样本变量描述统计											
<i>LEV</i>	%	5 779	50.84	19.26	0	99.95	8 526	44.57	22.82	0.172	99.81
<i>PERP</i>	%	5 779	28.43	289.7	-3 261	12 406	8 526	43.47	263.0	-725.8	9 097
<i>ROA</i>	%	5 779	4.748	8.443	-116.1	175.7	8 526	6.282	24.07	-97.62	2 079
<i>GROW</i>	%	5 779	100.9	1 284	-2 726	49 619	8 526	160.9	2 525	-2 537	93 092
<i>TANG</i>	%	5 779	95.51	6.577	16.00	100	8 526	94.77	7.227	12.62	100
<i>CAPE</i>	万元	5 779	56 388	483 532	0	2.240e+07	8 526	80 836	747 083	0	3.310e+07
<i>OWN</i>	%	5 779	27.54	24.13	0	97	8 526	8.273	28.06	0	90
<i>SIZE</i>	万元	5 779	12.26	1.287	3.104	20.70	8 526	12.58	1.457	6.505	21.29
<i>AGE</i>	年	5 779	16.75	4.108	5	35	8 526	14.85	5.203	2	35
<i>GDP</i>	%	5 779	12.97	1.938	8.100	23.80	8 526	11.35	2.367	5.500	17.50
<i>D</i>	—	5 779	0	0	0	0	8 526	0.524	0.499	0	1
<i>Panel B</i> 国有企业行业样本变量描述统计											
<i>LEV</i>	%	3 558	70.50	18.85	-13.77	99.99	3 517	64.73	18.69	-6.101	99.97
<i>PERP</i>	万元/人	3 558	1.684	11.58	-343.1	276.3	3 517	6.443	72.21	-130.9	2 931
<i>PERT</i>	万元/人	3 558	2.188	5.449	-2.418	175.6	3 517	3.838	8.225	-9.026	187.0
<i>SIZE</i>	万元	3 558	12.60	2.383	3.747	18.22	3 517	13.20	2.629	2.803	19.27
<i>GDP</i>	%	3 558	13.06	2.088	8.100	23.80	3 517	12.23	2.188	5.500	17.40
<i>D</i>	—	3 558	0	0	0	0	3 517	0.483	0.500	0	1

说明:①统计结果保留四位有效数字。②两套样本的 *SIZE* 变量均取了对数。

四、上市公司样本的实证结果分析

(一)全样本分析。表 2 报告了样本年份分段且按重点倾向和非重点倾向行业分为受处理组和参照组两大类的分段估计结果。从时间虚拟变量与计划重点倾向行业虚拟变量的交互项的估计系数来看,各变量估计系数显著为正,表明与非重点倾向行业上市公司相比,“四万亿”经济刺激显著提高了重点行业上市公司杠杆率。表 2 还报告了中国东部、中部和西部地区结合受处理组和参照组两大类行业的估计结果。东部地区,地区虚拟变量、计划重点倾向行业虚拟变量分别与各年份时间虚拟变量三者的交互项估计系数虽然显著为正,但其系数呈递减趋势,说明与东部地区非重点倾向行业相比,“四万亿”经济刺激计划提高了该地区重点倾向行业上市公司的杠杆率,但这种影响在长期逐渐减弱。中部地区,地区虚拟变量、计划重点倾向行业仅与 2010 年时间虚拟变量的交互项估计系数显著为正,表明“四万亿”经济刺激计划仅短期相对提高了中部地区上市公司的杠杆率。西部地区,地区虚拟变量、重点倾向行业仅与 2012 年的时间虚拟变量三者交互项估计系数显著,表明西部地区受“四万亿”经济刺激计划直接影响的重点倾向行业上市公司杠杆率与其他非重点倾向行业上市公司杠杆率之间短期没有显著的差异,但在长期提高了该计划重点倾向行业上市公司的杠杆率。之所以东、中、西部地区之间存在差异化效应是由于“四万亿”经济刺激计划对于中西部地区支持主要通过财政拨款、税收优惠或转移支付等方式,这类支持方式没有直接体现在企业债务水平上。同时,银行信贷也有向中西部企业倾斜的优惠

表2 上市公司样本和国有企业行业样本估计结果

	解释变量	上市公司样本				国有企业行业样本			
		2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
全样本	YEAR	1.634** (0.673)	-3.192*** (0.625)	-3.623*** (0.597)	-3.268*** (0.596)	3.055** (0.821)	-4.543** (0.818)	-5.868** (0.824)	-7.300** (0.840)
	D	-5.263*** (0.480)	-4.636*** (0.487)	-4.478*** (0.482)	-4.397*** (0.482)	-7.189** (0.619)	-4.845** (0.626)	-5.031** (0.619)	-4.909** (0.612)
	YEAR×D	1.644* (0.947)	3.310*** (0.885)	2.452*** (0.843)	1.534* (0.826)	3.920** (1.231)	2.261* (1.226)	4.003** (1.229)	4.163** (1.225)
	R平方	0.325	0.325	0.326	0.326	0.268	0.264	0.266	0.269
东部地区	YEAR	1.995*** (0.589)	-2.349*** (0.551)	-3.114*** (0.528)	-2.904*** (0.531)	4.355** (0.672)	-3.824** (0.669)	-4.574** (0.668)	-5.648** (0.684)
	D	-6.186*** (0.679)	-5.179*** (0.679)	-5.025*** (0.677)	-5.079*** (0.678)	-7.011** (0.683)	-4.937** (0.685)	-4.789** (0.683)	-4.631** (0.680)
	REGI×YEAR×D	1.375* (0.993)	2.328** (0.931)	2.021** (0.883)	1.219* (0.869)	2.781* (1.677)	1.632 (1.679)	3.097* (1.669)	1.544 (1.667)
	R平方	0.325	0.324	0.325	0.325	0.267	0.264	0.266	0.268
中部地区	YEAR	2.407*** (0.494)	-1.794*** (0.466)	-2.538*** (0.442)	-2.399*** (0.443)	4.449** (0.654)	-3.580** (0.655)	-4.308** (0.651)	-5.864** (0.670)
	D	-4.783*** (0.487)	-3.851*** (0.491)	-3.805*** (0.484)	-3.912*** (0.483)	-6.018** (0.655)	-3.967** (0.659)	-3.872** (0.655)	-3.698** (0.650)
	REGI×YEAR×D	0.664 (1.826)	3.641** (1.719)	1.803 (1.669)	-1.329 (1.643)	3.026* (1.925)	0.168 (1.908)	1.999 (1.912)	3.832* (1.902)
	R平方	0.324	0.324	0.325	0.325	0.268	0.264	0.266	0.269
西部地区	YEAR	2.407*** (0.497)	-1.628*** (0.470)	-2.430*** (0.443)	-2.674*** (0.445)	4.441** (0.675)	-3.954** (0.679)	-4.526** (0.673)	-5.981** (0.696)
	D	-4.848*** (0.492)	-3.948*** (0.497)	-3.907*** (0.489)	-3.930*** (0.487)	-6.745** (0.701)	-4.594** (0.708)	-4.574** (0.702)	-4.500** (0.696)
	REGI×YEAR×D	0.642 (1.718)	1.063 (1.645)	0.268 (1.632)	2.492* (1.569)	2.066* (1.630)	2.306* (1.618)	2.585* (1.617)	3.007* (1.613)
	R平方	0.324	0.324	0.324	0.325	0.267	0.264	0.266	0.269

说明: ①表中仅列出关键变量的估计结果,其他控制变量估计结果供读者备索;②括号中为标准差,*表示 $p<0.15$,**表示 $p<0.05$,***表示 $p<0.01$;③估计结果保留四位有效数字。下表同。

政策。然而,银行在金融危机时期为了降低贷款风险,也会考虑企业资产抵押物价值、盈利能力、利润率波动和投资机会等(Chang, Chen 和 Liao, 2014),中西部地区上市公司整体实力低于东部地区,这在一定程度上制约了中西部地区上市公司债务的融资渠道和融资规模(Korajczyk 和 Levy, 2003)。

(二)分行业差异分析。依据上市公司按行业分类,表3归整了“四万亿”经济刺激计划重点倾向行业划分为14个受处理行业与14个参照组行业样本年份分段逐一组成子样本的估计结果。①可知,与非重点倾向行业上市公司相比,“四万亿”经济刺激计划在短期或长期对一些重点倾向行业上市公司杠杆率的影响存在显著差异。从行业整体结构上看,一方面,机械工业、医药

①本文还分别将上市公司和国有企业行业两套样本分行业子样本估计结果不显著的行业也归并到相应的参照组行业中,所得结果显著性和符号与表3的结果相比没有差异。

工业、教育文化广播业、建材工业、社会服务业和金融保险业等都是“四万亿”经济刺激计划实施的重点目标行业,受该计划的影响,这些行业上市公司杠杆率在短期比其他非重点倾向行业上市公司杠杆率高;另一方面,房地产业、冶金工业和信息服务业的上市公司杠杆率在长期比其他非重点倾向行业上市公司杠杆率高。同时,受“四万亿”经济刺激计划的影响,交通运输业上市公司杠杆率短期比参照组行业上市公司杠杆率低,但却在长期提高了该类上市公司杠杆率。此外,“四万亿”经济刺激计划实施在短期和长期没有使农业、林业和地质勘查及水利业等上市公司的杠杆率显著异于参照组其他行业上市公司杠杆率。总的来看,受“四万亿”经济刺激计划的影响,绝大多数该计划重点倾向行业上市公司杠杆率与非重点倾向行业上市公司杠杆率之间存在明显差异。特别是,“四万亿”经济刺激计划在基础设施、灾后恢复重建以及保障性住房和技术创新领域累计支出比例达到82%,这为这些领域相关行业企业的债务融资提供了相对充裕的资金来源,因而,在计划重点倾向行业中,“四万亿”经济刺激计划支出比例高的行业,其上市公司杠杆率体现出比其他非重点倾向行业上市公司更高的杠杆率。

表3 分行业样本估计结果归纳表

	交互项	YEAR ₂₀₀₉	YEAR ₂₀₁₀	YEAR ₂₀₁₁	YEAR ₂₀₁₂	交互项	YEAR ₂₀₀₉	YEAR ₂₀₁₀	YEAR ₂₀₁₁	YEAR ₂₀₁₂
上市公司 样本	农业	6.223 (6.030)	-0.358 (5.538)	0.603 (5.535)	0.941 (5.416)	林业	-10.27 (10.16)	2.415 (10.15)	7.021 (10.14)	6.534 (9.455)
	机械工业	3.157** (1.604)	3.326** (1.455)	1.306 (1.380)	-0.0548 (1.344)	建材工业	2.404 (3.017)	3.551* (2.863)	0.976 (2.763)	-0.0704 (2.734)
	房地产业	-1.777 (1.852)	1.061 (1.839)	4.071** (1.808)	3.191* (1.806)	冶金工业	0.263 (2.294)	5.172** (2.611)	4.359* (2.579)	1.718 (2.522)
	建筑业	-0.0197 (2.993)	-0.0160 (2.854)	2.368 (2.692)	3.649* (2.643)	交通运输业	-4.564* (2.552)	2.148 (2.502)	4.467** (2.449)	3.857* (2.424)
	医药工业	2.951* (2.019)	3.194** (1.909)	0.587 (1.793)	0.553 (1.765)	地质勘查及 水利业	1.883 (12.26)	5.411 (14.03)	-0.360 (14.02)	-1.260 (12.27)
	教育文化广 播业	4.762* (4.233)	0.169 (3.916)	2.356 (3.597)	0.293 (3.516)	社会服务业	-0.670 (2.862)	3.204* (2.678)	1.615 (2.559)	2.319 (2.516)
	信息技术服 务业	0.989 (2.060)	3.019** (1.833)	1.840* (1.704)	1.166 (1.662)	金融保险业	6.119** (3.405)	5.141** (3.247)	-1.381 (3.168)	-2.489 (3.145)
国有企业行 业样本	农业	5.977** (3.747)	-1.388 (3.779)	5.213* (3.774)	4.519* (3.727)	林业	-4.587 (3.831)	2.188 (3.742)	6.904* (3.737)	9.932*** (3.727)
	机械工业	4.304* (3.717)	3.265 (3.747)	2.606 (3.741)	4.166* (3.733)	建材工业	7.707** (3.780)	0.417 (3.731)	2.943 (3.726)	3.711 (3.718)
	房地产业	2.565 (3.734)	7.400** (3.715)	2.473 (3.708)	1.991 (3.700)	冶金工业	3.169 (3.786)	-0.366 (3.778)	6.269* (3.772)	5.311* (3.764)
	建筑业	3.474 (3.720)	5.687* (3.713)	4.303* (3.705)	1.056 (3.695)	交通运输业	8.172** (3.712)	0.002 (3.708)	1.757 (3.702)	4.534* (3.695)
	医药工业	2.555 (4.007)	4.660* (3.860)	2.366 (3.854)	5.296* (3.846)	地质勘查及 水利业	-2.796 (3.894)	6.380* (3.843)	5.001* (3.837)	5.875* (3.790)
	教育文化广 播业	5.793* (3.774)	0.148 (3.728)	3.594 (3.723)	5.065* (3.716)	社会服务业	9.665*** (3.704)	3.766* (3.700)	2.089 (3.693)	-1.016 (3.683)
	信息技术服 务业	10.91*** (3.994)	1.096 (3.940)	3.938* (3.851)	1.522 (3.841)	科学研究和 技术服务业	0.207 (3.819)	2.752 (3.731)	6.720* (3.723)	4.978* (3.716)

说明:表内数据是在控制了行业和地区特征以及其他控制变量之后,模型估计结果中年份与重点倾向行业两个虚拟变量交互项(YEAR×D)的估计系数和标准差。

(三)分地区分行业差异分析。表4归整了“四万亿”经济刺激计划按样本年份分段结果,以及三大地区14个受处理行业组分别与所在地区其他14个参照组行业组成子样本的估计结果。^①从子样本估计结果的系数和显著性来看,与全样本分行业的估计结果表现一致。首先,“四万亿”经济刺激计划在短期和长期提高了东部地区重点倾向的绝大多数重点行业上市公司的杠杆率。受该计划的影响,东部地区建筑业、房地产业、交通运输业和社会服务业上市公司杠杆率在长期表现出比其他行业更高的杠杆率,而机械工业、冶金工业、医药工业、信息技术服务业和金融保险业上市公司则在短期表现出比其他行业更高的杠杆率。其次,“四万亿”经济刺激计划仅在短期显著提高了中部地区重点倾向部分行业上市公司杠杆率。如中部地区机械工业、房地产业、冶金工业、交通运输业、教育文化广播业和社会服务业上市公司仅短期显著表现出比非重点倾向行业上市公司更高的杠杆率。再次,“四万亿”经济刺激计划仅在长期显著提高了西部地区重点倾向部分行业上市公司杠杆率。除林业外,西部地区的机械工业、房地产业、医药工业、社会服务业和金融保险业的上市公司在长期显著表现出比其他非重点倾向行业上市公司更高的杠杆率。

表4 上市公司分地区分行业子样本估计结果归纳表

区域	交互项	YEAR ₂₀₀₉	YEAR ₂₀₁₀	YEAR ₂₀₁₁	YEAR ₂₀₁₂	交互项	YEAR ₂₀₀₉	YEAR ₂₀₁₀	YEAR ₂₀₁₁	YEAR ₂₀₁₂
东部地区	农业	9.356 (9.826)	1.069 (8.507)	-3.268 (8.501)	1.356 (8.503)	林业	3.823 (14.23)	3.857 (14.21)	3.691 (14.21)	-3.594 (12.54)
	机械工业	4.176** (1.910)	3.803** (1.715)	1.069 (1.609)	-1.296 (1.573)	建材工业	3.604 (4.343)	2.159 (4.013)	1.177 (3.751)	0.324 (3.718)
	房地产业	-0.702 (1.987)	1.107 (1.983)	3.246* (1.944)	2.833* (1.947)	冶金工业	0.769 (3.160)	3.376* (3.080)	1.075 (3.026)	0.750 (2.951)
	建筑业	1.222 (3.403)	-0.139 (3.235)	1.886* (3.046)	3.216* (2.993)	交通运输业	-4.229* (2.838)	1.593 (2.789)	4.408** (2.705)	4.050* (2.674)
	医药工业	1.953 (2.462)	2.767* (2.349)	1.715 (2.157)	0.384 (2.155)	地质勘查及水利业	-0.932 (20.49)	14.25 (20.46)	6.515 (20.46)	-14.35 (20.51)
	教育文化广播业	1.489 (5.113)	1.997 (4.771)	2.309 (4.396)	1.024 (4.250)	社会服务业	-2.982 (3.412)	0.365 (3.188)	3.414* (2.991)	4.697* (2.958)
	信息技术服务业	1.882 (2.282)	3.357* (1.990)	1.571 (1.841)	0.556 (1.789)	金融保险业	4.056* (3.847)	4.230* (3.665)	-1.146 (3.589)	-0.424 (3.588)
中部地区	农业	11.83 (13.88)	-6.270 (12.01)	1.351 (12.01)	2.381 (12.01)	林业	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	机械工业	2.527 (3.517)	4.165* (3.225)	0.419 (3.149)	-0.855 (3.016)	建材工业	-4.694 (6.457)	4.991 (6.248)	2.875 (6.243)	2.330 (6.443)
	房地产业	-5.139 (6.731)	7.401* (6.482)	4.397 (6.477)	-1.199 (6.479)	冶金工业	1.232 (4.780)	2.968 (4.523)	4.699* (4.451)	-2.683 (4.387)
	建筑业	-5.723 (10.02)	-5.508 (10.01)	8.294 (9.291)	6.844 (9.294)	交通运输业	-7.194 (7.182)	3.703 (6.894)	7.585* (6.668)	0.810 (7.171)
	医药工业	4.210 (4.508)	4.142 (4.285)	1.851 (4.112)	-3.288 (4.019)	地质勘查及水利业	-1.896 (15.36)	5.889 (19.41)	1.812 (19.40)	0.864 (15.35)
	教育文化广播业	12.74* (7.963)	-3.957 (7.135)	2.306 (6.440)	-1.397 (6.444)	社会服务业	-5.148 (8.793)	11.78* (7.772)	0.910 (7.447)	-2.020 (7.450)

^①本文还将上市公司分地区分行业子样本估计结果不显著的行业也相应归并到各地区参照组行业中,除了原本接近所设定的显著性水平行业估计值在所设定的显著性水平上变显著,其他结果与表4中归纳结果的显著性和符号没有差异。

续表 4 上市公司分地区分行业子样本估计结果归纳表

区域	交互项	YEAR ₂₀₀₉	YEAR ₂₀₁₀	YEAR ₂₀₁₁	YEAR ₂₀₁₂	交互项	YEAR ₂₀₀₉	YEAR ₂₀₁₀	YEAR ₂₀₁₁	YEAR ₂₀₁₂
中部地区	信息技术服务业	-3.469 (6.116)	1.079 (6.108)	2.637 (5.930)	4.706 (5.930)	金融保险业	8.181 (13.63)	8.146 (11.66)	-4.175 (10.64)	-1.455 (10.65)
	农业	-0.284 (9.115)	2.243 (9.099)	5.416 (9.099)	-0.523 (8.586)	林业	-26.02 (14.49)	-0.291 (14.48)	9.290 (14.47)	23.51 [†] (14.48)
西部地区	机械工业	-0.962 (3.582)	-1.139 (3.304)	1.674 (3.202)	5.297 [†] (3.114)	建材工业	5.121 (5.262)	4.454 (5.138)	-0.823 (5.136)	-2.035 (4.947)
	房地产业	-7.171 (5.928)	-4.854 (5.913)	9.314 [†] (6.091)	8.910 [†] (5.920)	冶金工业	-1.342 (4.150)	3.125 (4.080)	1.856 (4.129)	2.130 (4.025)
	建筑业	-3.106 (7.513)	3.468 (7.152)	1.343 (6.876)	3.911 (6.660)	交通运输业	-3.874 (8.531)	3.506 (8.519)	0.487 (9.831)	5.050 (8.518)
	医药工业	4.009 (4.594)	2.291 (4.224)	4.590 [†] (4.221)	4.505 [†] (3.942)	地质勘查及水利业	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	教育文化广播业	11.68 (20.48)	4.361 (20.47)	-0.917 (20.46)	-9.243 (20.47)	社会服务业	9.010 [†] (6.156)	7.852 [†] (5.971)	-5.684 (6.145)	-4.614 (5.818)
	信息技术服务业	-0.158 (6.224)	0.712 (5.820)	2.503 (5.414)	2.460 (5.410)	金融保险业	11.80 [†] (8.323)	6.631 (8.319)	0.293 (8.311)	-11.13 (7.908)

说明：表内数据是在控制了行业和地区以及其他控制变量之后，地区、年份与重点倾向行业三者交互项(REGI×YEAR×D)的估计系数和标准差。

五、国有企业行业样本分析与比较

(一)全样本分析。中国企业既包含上市公司，也包含非上市公司；既包含国有企业，也包含非国有企业。一方面，仅用上市公司作为分析样本而忽视非上市公司，不能全面反映“四万亿”经济刺激计划对企业杠杆率的影响，另一方面，国有企业既包含上市公司，也包含非上市公司，因而，本文进一步选择以中国国有企业行业数据为样本，与上市公司样本实证结果进行对比和相互补充印证。

表 2 将国有企业行业样本按“四万亿”经济刺激计划重点行业分为受处理组和参照组两大类，且列示结合样本年份分段的估计结果。与 Chang, Chen 和 Liao(2014)的研究结论不同，国有企业行业样本和上市公司样本估计都发现“四万亿”经济刺激计划在短期和长期显著提高了其重点倾向国有企业行业杠杆率。然而，两套样本实证结果差异在于，从长期来看，该项计划对重点行业国有企业行业杠杆率的影响程度呈相对上升趋势，而对上市公司杠杆率的影响程度呈相对下降趋势。一方面，考虑到企业杠杆率既反映了企业未来的融资能力，也反映了企业绩效和未来发展能力，上市公司可能更看重负债压力在股票市场上向投资者传递负面信息，以及对企业未来的融资和长期发展所产生的负面影响，因而，其在长期通过股票市场融资以降低企业杠杆率，消化上市公司债务压力对其未来发展带来的不利影响(Rami, Akram 和 Karim, 2017)；另一方面，受“四万亿”经济刺激计划的影响，中国国有企业作为抵制金融危机的微观主体为扩大生产投资和维持社会总需求而大规模举债(Wen 和 Wu, 2014)，同时，考虑到国有企业包含了上市公司和非上市公司，结合上市公司样本估计结果说明，非上市国有企业杠杆率在长期受“四万亿”经济刺激计划影响较大。Korajczyk 和 Levy(2003)的研究表明，上市公司比非上市公司有更多的融资渠道且融资约束相对较少，上市公司会依据经济周期变化转换融资渠道，进而调整其杠杆率。因而，与上市国有企业相比，非上市国有企业的外部融资渠道相对少，使得这些企业受

“四万亿”经济刺激计划影响所产生的高负债压力难以通过转换融资渠道等方式化解,由此,“四万亿”经济刺激计划对非上市国有企业杠杆率的长期影响一直没有被消化。

表2还报告了国有企业行业分地区处理组和参照组分段的估计结果,可知“四万亿”经济刺激计划对国有企业行业杠杆率的影响在不同地区不同时间节点呈现差异化特征。一方面,与上市公司样本的估计结果大致一致的是,相比于非重点国有企业行业,“四万亿”经济刺激计划在2009年和2011年对东部地区国有企业行业杠杆率的影响显著为正,说明“四万亿”经济刺激计划加重了东部地区重点倾向行业国有企业的短期债务负担。但是,两套样本在中部和西部地区的估计结果却不一致,国有企业行业样本估计结果显示,2009年和2012年该经济刺激计划对中部地区国有企业杠杆率的影响显著为正,2009年至2012年该经济刺激计划对西部地区国有企业杠杆率的影响显著为正,“四万亿”经济刺激计划对中西部地区重点倾向行业国有企业杠杆率具有延时效应,受该计划的影响,中西部地区重点倾向行业国有企业杠杆率在长期比非重点倾向国有企业的杠杆率提高更明显。由于国有企业行业样本包含了上市公司和非上市公司信息,而上市公司样本包含了国有企业和非国有企业信息,从中西部地区两套样本的实证结果差异来看,可知该项经济刺激计划对中西部地区非上市国有企业杠杆率的影响更为长远。Demirguc-Kunt和Maksimovic(1996)认为,证券资本市场发达地区,企业更多倾向于发行股票融资,反之,则企业更多倾向于债务融资。我国中西部地区市场化发育程度和资本市场发达程度都不及东部地区,使得这些地区的非上市国有企业高杠杆率更难通过股票市场等渠道消化,由此这两个地区的非上市国有企业长期都表现出高杠杆率。

(二)分行业样本差异分析。表3归纳了按是否为“四万亿”经济刺激计划重点倾向行业划分为14个处理行业与18个参照组行业结合样本年份分段逐一组成子样本的估计结果,发现:一方面,“四万亿”经济刺激计划在2009年分别对教育文化广播业、建材工业、交通运输业和社会服务业以及2010年对房地产业和社会服务业的国有企业杠杆率影响显著为正,这表明,该计划的实施在短期相对提高了这些行业国有企业杠杆率。另一方面,“四万亿”经济刺激计划分别在2011年和2012年对林业、冶金工业和科学研究和技术服务业的国有企业杠杆率影响显著为正,表明从长期来看,该计划提高了这些行业国有企业杠杆率。此外,无论从短期还是长期来看,“四万亿”经济刺激计划显著提高了农业、机械工业、建筑业、信息技术服务业、交通运输业、地质勘查及水利业的国有企业杠杆率。总的来看,虽然“四万亿”经济刺激计划对重点倾向不同行业的国有企业杠杆率影响存在显著差异,但与上市公司相比,“四万亿”经济刺激计划更加显著地提高了该计划重点倾向所有行业的国有企业杠杆率,特别是重点倾向行业中支持力度较强的行业,如机械工业、建筑业和信息技术服务业等国有企业表现出更高的杠杆率。

(三)分地区分行业差异分析。表5归纳了按样本年份分段并结合三大地区14个受处理行业与对应地区18个参照组行业逐一组成子样本的估计结果。^①从东部地区来看,“四万亿”经济刺激计划短期显著提高了该地区建筑业、医药工业、交通运输业、社会服务业以及科学研究和技术服务业的国有企业杠杆率,且在长期显著提高了农业、林业、教育文化广播业、冶金工业的国有企业杠杆率,同时,还在长期和短期都显著提高了地质勘查及水利业的国有企业杠杆率。从中部地区来看,该计划短期显著提高了医药工业、冶金工业和信息技术服务业的国有企业杠杆率,其长期显著提高了科学研究和技术服务业的国有企业杠杆率,同时,虽然该计划短期显著降低

^①本文还将国有企业行业分地区分行业子样本估计结果不显著的行业也相应归并到各地区参照组行业中,除了原本接近所设定的显著性水平行业估计值在所设定的显著性水平上变显著外,其他结果的显著性和符号与表5中结果相比没有差异。

了林业和地质勘查及水利业的国有企业杠杆率,却在长期提高了这两个行业国有企业杠杆率。此外,该计划还在短期和长期显著提高了林业、医药工业和教育文化广播业的国有企业杠杆率。从西部地区来看,该计划短期显著提高了房地产业、信息技术服务业、建材工业、社会服务业的国有企业杠杆率,但长期显著提高了机械工业、建筑业、林业、冶金工业、科学研究和技术服务业的国有企业杠杆率,同时,在短期和长期还提高了医药工业、交通运输业、地质勘察及水利业、科学研究和技术服务业的国有企业杠杆率。总体来看,与上市公司样本估计结果相比,“四万亿”经济刺激计划对该计划重点倾向行业国有企业杠杆率的影响范围更大,且对重点倾向的中西部地区重点行业国有企业杠杆率影响更显著,特别是西部地区受该计划支持力度强的重点倾向行业的国有企业在长期表现出了更高的杠杆率。另一方面,在上市公司中部地区子样本中,医药工业、地质勘察及水利业、信息技术服务业等,以及西部地区子样本中的农业、建材工业、建筑业、冶金工业、交通运输业、地质勘察及水利业等计划重点倾向行业的估计结果不显著,但在对应地区的国有企业行业子样本中,估计结果却在短期或长期都表现显著,说明该计划长期显著提高了中西部地区重点倾向行业中非上市国有企业的杠杆率。

表 5 国有企业分地区分行业子样本估计结果归纳表

区域	交互项	Year ₂₀₀₉	YEAR ₂₀₁₀	YEAR ₂₀₁₁	YEAR ₂₀₁₂	交互项	Year ₂₀₀₉	YEAR ₂₀₁₀	YEAR ₂₀₁₁	YEAR ₂₀₁₂
东部地区	农业	4.647 (6.205)	-1.238 (6.386)	8.714 [*] (6.175)	1.772 (6.163)	林业	-4.556 (6.447)	0.582 (6.228)	7.556 [*] (6.214)	11.27 ^{**} (6.201)
	机械工业	5.641 (6.184)	3.653 (6.360)	3.343 (6.346)	0.732 (6.334)	建材工业	-3.470 (3.254)	-1.254 (3.292)	-1.360 (3.282)	-2.392 (3.274)
	房地产业	0.941 (6.146)	4.139 (6.126)	4.513 (6.108)	3.874 (6.095)	冶金工业	-1.247 (6.165)	0.616 (6.149)	7.856 [*] (6.136)	6.774 [*] (6.127)
	建筑业	1.846 (6.143)	7.309 [*] (6.131)	3.594 (6.115)	1.318 (6.098)	交通运输业	7.412 [*] (6.173)	-1.471 (6.158)	3.135 (6.143)	5.495 (6.132)
	医药工业	7.520 [*] (6.445)	6.455 [*] (6.432)	-0.692 (6.417)	0.343 (6.406)	地质勘查及水利业	-3.535 (6.248)	7.283 [*] (6.235)	10.03 ^{**} (6.219)	-0.227 (6.209)
	教育文化广播业	4.321 (6.294)	-3.307 (6.273)	10.04 ^{**} (6.258)	4.483 (6.248)	社会服务业	11.85 ^{**} (6.106)	1.500 (6.100)	-0.746 (6.085)	0.992 (6.068)
	信息技术服务业	15.09 ^{***} (6.473)	1.209 (6.460)	1.075 (6.251)	-2.742 (6.235)	科学研究和技术服务业	2.455 (6.191)	6.455 [*] (6.170)	1.797 (6.159)	4.021 (6.144)
中部地区	农业	4.224 (7.238)	4.487 (7.222)	1.221 (7.544)	3.547 (7.196)	林业	-11.07 [*] (7.202)	8.397 [*] (7.185)	2.509 (7.176)	14.00 ^{**} (7.159)
	机械工业	3.922 (7.135)	1.396 (7.122)	4.163 (7.108)	4.385 (7.092)	建材工业	6.598 (7.196)	1.907 (7.183)	2.760 (7.171)	2.646 (7.154)
	房地产业	2.966 (7.174)	3.676 (7.159)	-0.0143 (7.141)	7.162 (7.122)	冶金工业	11.34 [*] (7.308)	-4.287 (7.613)	1.765 (7.604)	3.653 (7.586)
	建筑业	2.984 (7.163)	6.356 (7.151)	1.626 (7.136)	2.917 (7.115)	交通运输业	5.046 (7.155)	6.855 (7.142)	3.376 (7.129)	-1.411 (7.116)
	医药工业	3.743 (4.116)	6.487 [*] (4.176)	5.629 [*] (4.167)	4.937 [*] (4.160)	地质勘查及水利业	-11.40 [*] (7.677)	3.580 (7.327)	7.965 (7.313)	12.97 ^{**} (7.295)
	教育文化广播业	9.294 [*] (7.189)	-0.290 (7.177)	-3.579 (7.165)	8.361 [*] (7.151)	社会服务业	7.709 (7.135)	4.171 (7.125)	5.131 (7.110)	-3.146 (7.090)
	信息技术服务业	22.56 ^{***} (8.111)	13.32 [*] (7.336)	6.641 (7.328)	2.828 (7.308)	科学研究和技术服务业	-1.163 (7.554)	-5.454 (7.207)	13.33 ^{**} (7.193)	7.378 [*] (7.177)

续表 5 国有企业分地区分行业子样本估计结果归纳表

区域	交互项	Year ₂₀₀₉	YEAR ₂₀₁₀	YEAR ₂₀₁₁	YEAR ₂₀₁₂	交互项	Year ₂₀₀₉	YEAR ₂₀₁₀	YEAR ₂₀₁₁	YEAR ₂₀₁₂
西部地区	农业	7.684 [*] (5.893)	-5.055 (5.880)	4.581 (5.875)	7.156 [*] (5.861)	林业	1.194 (6.102)	-0.612 (5.912)	8.777 [*] (5.905)	5.174 (5.895)
	机械工业	3.054 (5.847)	3.947 (5.835)	0.762 (5.825)	6.592 [*] (5.813)	建材工业	8.417 [*] (5.898)	-1.195 (5.882)	4.189 (5.874)	2.951 (5.862)
	房地产业	3.468 (5.883)	12.17 ^{**} (5.866)	2.033 (5.856)	-3.394 (5.843)	冶金工业	1.801 (6.080)	1.141 (5.894)	7.042 [*] (5.887)	4.613 (5.874)
	建筑业	5.065 (5.872)	3.202 (5.862)	6.464 [*] (5.850)	-0.363 (5.834)	交通运输业	10.40 [*] (5.864)	-3.123 (5.854)	-0.519 (5.846)	7.543 [*] (5.834)
	医药工业	-8.320 (6.635)	7.143 [*] (6.187)	5.272 (6.176)	9.632 [*] (6.164)	地质勘查及水利业	3.188 (6.228)	7.084 [*] (6.214)	-2.423 (6.205)	6.428 [*] (6.021)
	教育文化广播业	4.967 (6.083)	3.947 (5.897)	2.535 (5.890)	3.283 (5.880)	社会服务业	8.033 [*] (5.850)	5.198 (5.841)	2.448 (5.830)	-1.322 (5.815)
	信息技术服务业	-2.089 (6.249)	7.065 [*] (6.436)	4.652 (6.229)	4.891 (6.213)	科学研究和技术服务业	-0.886 (6.080)	4.838 (5.894)	6.483 [*] (5.885)	4.034 (5.872)

说明: 表内数据是在控制了行业和地区以及其他控制变量之后, 地区、年份与重点倾向行业三者交互项(REGI×YEAR×D_i)的估计系数和标准差。

六、结论与政策启示

本文选取了 2005 年至 2012 年中国上市公司和国有企业行业两套样本数据, 分别按“四万亿”经济刺激计划重点倾向行业与否将其划分为处理组和参照组两类, 从全样本、分行业和分地区分行业角度考察了 2008 年实施的“四万亿”经济刺激计划在短期和长期对企业杠杆率的影响效应。一方面, 两套样本实证结果相互印证表明, “四万亿”经济刺激计划显著提高了该计划重点倾向行业企业杠杆率, 且在行业中该计划支持力度相对较强的行业企业长期表现出更高的杠杆率; 另一方面, 两套样本实证结果互为补充表明, 该计划虽然长期显著提高了东部地区重点倾向行业上市公司杠杆率, 但也提高了中西部地区重点倾向行业国有企业杠杆率, 特别是中西部地区非上市国有企业杠杆率。

虽然企业提高杠杆率短期能支撑企业度过金融危机, 缓解自有资金不足和稳定宏观经济增长, 但如果高杠杆率在长期不能被消化, 则为企业未来发展以及宏观经济增长带来了巨大风险。特别是当前中国经济步入“新常态”的发展模式下, 以习近平同志为核心的党中央在十九大报告中明确将“坚持去杠杆”作为新时代“深化供给侧改革”和“打好防范化解重大风险的攻坚战”的重要任务。为此, 依据本文研究结论, 在“去杠杆”的方向上, 决策机构应重点考虑降低 2008 年底实施“四万亿”经济刺激计划重点指向行业的非上市国有企业, 特别是位处中西部地区的这些企业的杠杆率。一方面, 政府既可以通过加快国有企业上市审批等方式拓宽融资渠道, 提高企业在资本市场上采用股票等方式的直接融资比重, 并从宏观层面加快中西部市场化改革进程和完善多层次资本市场, 为中西部地区非上市国有企业搭建多元化融资渠道, 以逐步消化这些企业的部分负债压力。另一方面, 政府应继续为国有企业特别是中西部地区非上市的国有企业减负, 激励这些企业提高盈利能力和经营绩效, 推动国有资本做强做优做大, 通过国有资产的保值增值来化解企业“高杠杆率”风险。

参考文献:

[1] 雒敏, 聂文忠. 财政政策、货币政策与企业资本结构动态调整——基于我国上市公司的经验证据[J]. 经济科学, 2012,

- (5): 18–32.
- [2]苏冬蔚,曾海帆. 宏观经济因素与企业公司资本结构变动[J]. 经济研究, 2009, (12): 52–65.
- [3]钟宁桦,刘志阔,何嘉鑫,等. 我国企业债务的结构性问题[J]. 经济研究, 2016, (7): 102–117.
- [4]Amrit J, Anna K. Credit market conditions and the impact of access to the public debt market on corporate leverage[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2012, 25(6): 28–63.
- [5]Brandt L. Bank discrimination in transition economics: Ideology, information, or incentives?[J]. *Journal of Comparative Economics*, 2003, 31(3): 387–413.
- [6]Chang C, Chen X, Liao G. What are the reliably important determinants of capital structure in China?[J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2014, 30: 87–113.
- [7]Chen J J. Determinants of capital structure of Chinese-listed companies[J]. *Journal of Business Research*, 2004, 57(12): 1341–1351.
- [8]Choe H, Masullis R W, Nanda V. Common stock offerings across the business cycle: Theory and evidence[J]. *Journal of Empirical Finance*, 1993, 1(1): 3–31.
- [9]Demirguc-Kunt A L, Maksimovic V. Stock market development and financing choices of firms[J]. *The World Bank Economic Review*, 1996, 10(2): 341–369.
- [10]Firth M, Lin C, Wong S M L. Leverage and investment under a state-owned bank lending environment: Evidence from China[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2008, 14(5): 642–653.
- [11]Frank M, Goyal V K. Capital structure decisions: Which factors are reliably important?[J]. *Financial Management*, 2009, 38(4): 1–37.
- [12]Gertler M. Corporate financial policy, Taxation and macroeconomic risk[J]. *RAND Journal of Economics*, 1993, 24(2): 286–303.
- [13]Guariglia A, Liu X. Internal finance and growth: Microeconomic evidence on Chinese firms[J]. *Journal of Development Economics*, 2011, 196(1): 79–94.
- [14]Kang W, Lee K, Ratti R. Economic policy uncertainty and firm-level investment[J]. *Journal of Macroeconomics*, 2013, 39(3): 42–53.
- [15]Li K, Yue H, Zhao L. Ownership, institutions and capital structure: Evidence from China[J]. *Journal of Comparative Economics*, 2009, 37(3): 471–490.
- [16]Margaritis D, Psillaki M. Capital structure, equity ownership and firm performance[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2010, 34(3): 621–632.
- [17]Myers S C, Majluf N S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have[J]. *Journal of Financial Economics*, 1984, 13(2): 187–221.
- [18]Ouyang M, Peng Y L. The treatment-effect estimation: A case study of the 2008 economic stimulus package of China[J]. *Journal of Econometrics*, 2015, 188(2): 545–557.
- [19]Rami Z, Akram T, Karim M. Do financial crises alter the dynamics of corporate capital structure? Evidence from GCC countries[J]. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2017, 63: 21–33.
- [20]Richard C K, Marc B D. Assessing the impact of the Chinese stimulus package at home and abroad: A damp squib[J]. *China Economic Review*, 2015, 33: 137–162.
- [21]Robert A K, Levy A. Capital structure choice: Macroeconomic conditions and financial constraints[J]. *Journal of Financial Economics*, 2003, 68(1): 75–109.
- [22]Voutsinas K, Werner R. Credit supply and corporate capital structure: Evidence from Japan[J]. *International Review of*

Financial Analysis, 2011, 20(5): 320–334.

[23]Wen Y, Wu J. Withstanding great recession like China[R]. Federal Reserve Bank of ST. LOUIS Working Paper No. 2014–007A, 2014.

[24]Zhang G, Han J, Pan Z, et al. Economic policy uncertainty and capital structure choice: Evidence from China[J]. Social Science Electronic Publishing, 2015, 39(3): 439–457.

4 Trillion Yuan Stimulus Package and Firm Leverage: Empirical Test from Chinese Double Levels Samples

Xie Li^{1,2}, Zhang Fei²

(1. National Academy of Development and Strategy, Renmin University of China, Beijing 100872, China;

2. School of Economics and Trade, Hunan University, Changsha 410079, China)

Summary: In 2008, the Chinese government has promulgated a package of ‘reverse economic cycles’ based on the ‘4 trillion yuan stimulus package’, in order to resist the strong impact of international financial crisis on the Chinese economy. From the perspective of the implementation of this plan, it has two distinct characteristics: on the one hand, it focuses on major infrastructure, affordable housing, disaster recovery & reconstruction, independent innovation and structural adjustment, livelihood projects, energy conservation and emission reduction and ecological engineering as well as social cultural industries and other related industries and enterprises; on the other hand, they are inclined to industries and enterprises associated with the disadvantaged groups in the central and western regions of China. After the stimulus package was implemented, it not only quickly got rid of the influence of the global financial crisis and succeeded in achieving rapid growth, but also became the mainstay of promoting the global economy from the doldrums. However, an interesting phenomenon is that while China’s economy is ‘rapidly recovering from low levels’, Chinese firms’ leverage is not only rising but also showing structural feature at the overall level, becoming one of the main structural factors promoting the rise in the overall social leverage rate. Therefore, the ‘4 trillion yuan stimulus package’ injects vitality into the restoration of Chinese economy. However, does it promote the rapid accumulation of the debt level of the whole society, especially the level of indebtedness of enterprises and local governments? The nearly simultaneous historical events of ‘4 trillion yuan stimulus package’ and rising Chinese firms’ leverage during the financial crisis provide a quasi-natural experiment for the study on the factors influencing the Chinese firms’ leverage. At the same time, there are key industries and regions of ‘4 trillion yuan stimulus package’, but China is in a special phase of economic restructuring and covers two heterogeneous micro-entities, namely state-owned and non-state-owned enterprises, also providing a good sample for further tracing the source of ‘high leverage’ in Chinese enterprises and the structural changes in leverage ratio among heterogeneous firms in different industries. Through this study, we not only try to enrich the study of the effect of ‘4 trillion yuan stimulus package’ at the micro-enterprise level and provide experience for the macro-policy practice of future economic development, but also enhance the exploration of origin and antecedents of ‘high leverage’ at the macro-policy level, which provides empirical evidence for the direction and focus of ‘deleveraging’.

For this reason, this paper regards the ‘4 trillion yuan stimulus package’ as a quasi-natural experiment, select the sample data of Chinese listed companies from 2005 to 2012 by using the method of double difference

estimation to explore the overall impact of the ‘4 trillion yuan stimulus package’ on the leverage ratio of listed companies in key industries and regions, and examines whether there is a significant difference in the leverage ratio between listed enterprises in key industries and those in non-key industries. Then, after considering that the implementation of this plan is more likely to be in the central and western regions, it is probable that whether the ‘4 trillion yuan stimulus package’ produces a relatively significant difference between the leverage ratios of listed enterprises in key industries and one in non-key industries in different regions. Furthermore, since China has a large number of non-listed enterprises, the data limited to the level of non-listed enterprises is not complete enough within the sample year, so that it exists some evaluation deviation on the impact of the ‘4 trillion yuan stimulus package’ on the firms’ leverage. Therefore, this paper continues to extend the research ideas of listed enterprises sample, and further uses the sample of state-owned enterprises to examine the impact of ‘4 trillion yuan stimulus package’ on the leverage, so the results of two sets of samples of listed enterprises and state-owned enterprises become a mutual evidence. From the microcosmic consequences of the implementation of ‘4 trillion yuan stimulus package’, this paper explores the reason for ‘high leverage’ and the structural changes in leverage of heterogeneous firms from different industries.

The results of this paper show that, on the one hand, using two sets of sample data from the Chinese listed enterprises and state-owned enterprises as proof of each other, the ‘4 trillion yuan stimulus package’ significantly increases the firms’ leverage of the industry-focused program in these key industries; on the other hand, the empirical results of the two sets of companies complement each other, indicating that, in the long run, although the plan has significantly increased the leverage ratio of listed enterprises in the key industries of eastern region, it also raises the leverage of state-owned enterprises in key industries in central and western regions, especially the non-listed state-owned enterprises in central and western regions. Therefore, this paper argues that, in the direction of ‘deleveraging’, the decision-making bodies should give priority to lowering the firms’ leverage of the unlisted state-owned enterprises which focus on the key industry in implementing the ‘4 trillion yuan stimulus package’, especially those in the central and western regions by the end of 2008. On the one hand, the governments can both broaden the financing channels by speeding up the examination and approval of state-owned enterprises, improve the proportion of direct financing by enterprises in the capital market using stocks and other means, speed up the marketization reform in the central and western regions, perfect the multi-level capital market, and establish a diversified financing channels for non-listed state-owned enterprises in the central and western regions, in order to gradually absorb part of the debt pressure of these enterprises. On the other hand, the governments should continue to reduce the burden on state-owned enterprises, especially those non-listed state-owned enterprises in the central and western regions, and encourage these enterprises to improve their profitability and operating performance so as to make the state-owned capital more optimized, and resolve the risk of ‘high leverage’ by preserving and increasing the value of state-owned assets.

Key words: 4 trillion yuan stimulus package; firm leverage; listed company; state-owned enterprise

(责任编辑 石头)