



# 内部资本市场、融资约束 与现金持有水平的动态调整

崔志霞<sup>1,2</sup>, 孟祥瑞<sup>1</sup>

1 安徽理工大学 经济与管理学院, 安徽 淮南 232001

2 河北经贸大学 会计学院, 石家庄 050061

**摘要:** 现金是维系企业健康运转的“血液”, 基于权衡理论和代理理论, 企业可能增持现金以提高财务柔性、捕捉投资机会和预防流动性冲击等, 企业也可能减持现金以避免经理人的在职消费、低效投资或大股东的资金占用等私利行为。已有研究均已证实了目标现金持有水平和内部资本市场的存在, 但企业集团是否通过内部资本市场运作调整现金持有水平偏差还缺乏实证检验。另外, 企业调整现金持有水平偏差的行为还可能受融资约束的间接影响。

从集团内部资本市场运作视角, 实证考察企业的现金持有水平的动态调整行为, 并进一步检验融资约束的影响效应。以2010年至2017年中国沪深证券交易所A股和B股上市企业的经验数据为样本, 从实际控制人角度识别集团内成员企业, 运用系统广义矩估计方法验证假设。

研究结果表明, 从整体上看, 与独立企业相比, 集团内成员企业的现金持有水平的动态调整速度更快, 对应的调整半周期更短; 内部资本市场的效率性对现金持有水平的动态调整有显著影响, 并且有效的内部资本市场能够促使现金持有水平的动态调整速度加快, 缩短调整半周期。进一步研究发现, 内部资本市场对融资约束集团内成员企业现金持有水平的动态调整行为有显著的积极作用, 在现金持有水平偏离目标水平后, 融资约束集团内成员企业更积极地利用内部资本市场向目标水平调整, 具体表现为, 内部资本市场对融资约束集团内成员企业现金持有水平的动态调整的正向影响更为明显, 促使向目标现金持有水平调整的速度更快。

结合集团内部资本市场理论和融资约束理论对企业现金持有水平的动态调整行为提出新的见解, 补充和拓展了现金持有水平和企业集团等方面的分析研究, 证实内部资本市场有效运作在企业流动性管理中的重要作用, 尤其是对面临融资约束的企业而言。

**关键词:** 内部资本市场; 融资约束; 现金持有水平; 动态调整; 企业集团; 成员企业

**中图分类号:** F275 **文献标识码:** A **doi:** 10.3969/j.issn.1672-0334.2021.02.009

**文章编号:** 1672-0334(2021)02-0114-15

## 引言

在MODIGLIANI et al.<sup>[1]</sup>提出的完美资本市场中, 企业无需持有备用的现金, 原因是外源融资不会产

生任何成本。但实际上因外部资本市场中存在信息不对称、代理冲突和投资者保护制度不完善等问题, 导致高昂的外源融资成本, 使企业需要持有现金来

**收稿日期:** 2018-09-30 **修返日期:** 2020-09-17

**基金项目:** 国家自然科学基金(71973001); 安徽理工大学2019年博士研究生创新基金项目(2019CX1008)

**作者简介:** 崔志霞, 安徽理工大学经济与管理学院博士研究生、河北经贸大学会计学院讲师, 研究方向为财务会计与公司治理、企业集团财务管理等, 代表性学术成果为“Diversified investment strategy and the operation of internal capital market: the moderating effect of corporate governance mechanism”, 发表在2019年第7卷《IEEE Access》, E-mail: cuizhixia2015@163.com

孟祥瑞, 工学博士, 安徽理工大学经济与管理学院教授, 研究方向为煤炭经济与管理等, 代表性学术成果为“中国区域经济增长的大气环境绩效研究”, 发表在2016年第11期《数量经济技术经济研究》, E-mail: yanuo1001@163.com

满足预防性动机、交易性动机、投机性动机和代理性动机等。OPLER et al.<sup>[2]</sup>认为存在目标现金持有水平,并发现偏离目标水平会对企业价值和股东财富产生负向影响;OZKAN et al.<sup>[3]</sup>、连玉君等<sup>[4]</sup>和ORLOVA et al.<sup>[5]</sup>相继对目标现金持有水平进行系统分析,且一致认为企业有调整现金持有水平偏差的动机。

在新兴经济体国家中,企业集团这一组织形式因其规模经济、风险分担和多元化经营等优势备受企业界人士的青睐。STEIN<sup>[6]</sup>和SHIN et al.<sup>[7]</sup>认为企业总部为了实现利益最大化,有动机通过内部资本市场将有限的资源投放给回报更高的项目。学者们对于集团内部资本市场相关问题的探究不断深入,认为内部资本市场有效运作具有优化资本配置、缓解信息不对称、强化监督激励和分散经营风险等功能,因此,有效的内部资本市场弥补了外部资本市场的不足,对于企业集团的生存和发展起到支撑作用<sup>[8-10]</sup>。

综合有关现金持有行为和内部资本市场的理论研究结果,本研究发现学者们主要从宏观经济环境和微观企业内部治理结构等方面对现金持有水平静态层面的影响因素进行探究,而有关现金持有水平的动态调整的研究从研究视角、内容和方法等方面还存在进一步完善的空间。鉴于此,本研究从内部资本市场运作这一视角,运用系统广义矩估计方法考察企业现金持有水平的动态调整行为,检验融资约束的间接影响,以期对企业如何有效采取流动性管理策略提供有价值的建议。

## 1 相关研究评述

现金是流动性最强的资产,其持有水平在一定程度上反映了企业当前实际的经营状况和可能面临的财务风险,因此企业现金持有水平问题一直是理论界和实务界关注的重点。已有研究主要从宏观经济环境和微观企业内部治理结构等方面探讨企业现金持有行为的影响因素。在宏观经济环境方面,蔡卫星等<sup>[11]</sup>认为货币政策对企业现金持有水平有显著影响;潘俊等<sup>[12]</sup>以地区信贷市场指数测量企业外部金融市场发育程度,发现外部金融市场影响现金持有价值;LUO et al.<sup>[13]</sup>和GARCÍA-TERUEL et al.<sup>[14]</sup>研究发现企业与金融机构的关系显著影响现金持有水平。在微观企业内部治理结构方面,OZKAN et al.<sup>[3]</sup>以英国上市公司为研究样本,研究结果表明管理层持股比例影响企业现金持有水平,并且这一影响不随董事会结构的变化而变化;NIKOLOV et al.<sup>[15]</sup>和YU et al.<sup>[16]</sup>的研究结果证实管理层货币薪酬、董事会持股比例对企业现金持有水平有一定的影响;窦欢等<sup>[17]</sup>研究发现大股东对企业自有资金的侵占效应损害了现金持有价值。另外,也有学者研究企业特征对现金持有行为的影响,WASIUZZAMAN<sup>[18]</sup>以马来西亚上市公司为研究样本、MARTÍNEZ-SOLA et al.<sup>[19]</sup>以西班牙中小企业为研究样本,研究发现企业的成长机会、现金流、流动性替代物、研发支出、财务杠杆比

率和股利支付率等显著影响现金持有水平。

已有关于现金持有行为的研究多是笼统地聚焦于证券市场中的上市企业,鲜有研究对企业集团内的现金持有行为进行探讨,这很可能导致现有现金持有行为的研究结论存在片面性。梳理已有关于集团内部资本市场的研究,黄俊等<sup>[20]</sup>、CLINE et al.<sup>[21]</sup>和TAN et al.<sup>[10]</sup>通过实证研究表明,内部资本市场有效运作具有优化资本配置、缓解信息不对称、强化监督激励等功能,对企业的生存和发展起到支撑作用;李焰等<sup>[22]</sup>和邵军等<sup>[23]</sup>通过案例分析发现,内部资本市场无效运作是集团化发展失败的主导因素。这主要是由于系族企业内部资本配置隐秘性高、信息透明度差等导致财务风险加大。FIER et al.<sup>[24]</sup>实证研究发现,企业通过内部资本市场运作调整实际资本结构与目标资本结构之间的偏差。本研究在内部资本市场有效论和无效论的两种观点下,探讨集团成员企业现金持有水平的动态调整行为。

同时,本研究进一步分析融资约束问题对现金持有水平偏差调整行为的影响。在新兴市场国家中融资约束问题已经成为制约企业发展的重要瓶颈之一,当前学术界有关融资约束问题的研究已经从聚焦于中小企业扩展到全部企业,甚至是企业集团。WHITED<sup>[25]</sup>、刘宇尧等<sup>[26]</sup>和陈作华等<sup>[27]</sup>认为,中小企业具有的自身经营范围窄、信用等级低、担保抵押品缺失等特征往往造成融资难的问题;谢军等<sup>[28]</sup>和KWON et al.<sup>[29]</sup>研究发现,融资约束问题不仅是中小企业迫切需要解决的问题,也是企业集团面临的关键问题。融资约束问题在受金融市场发展水平影响的同时<sup>[30-32]</sup>,对企业的流动性管理行为也有较大影响。DENIS et al.<sup>[33]</sup>的研究结果表明,受融资约束的企业(以下简称融资约束企业)更积极地实施流动性管理策略。综上所述,本研究探讨企业的现金持有水平的动态调整行为,检验集团内部资本市场的效率性和融资约束对现金持有水平的动态调整的影响。

## 2 理论分析和研究假设

根据权衡理论,企业在衡量持有现金的收益和成本后,产生目标现金持有水平,偏离目标现金持有水平对公司价值产生负向影响<sup>[34-35]</sup>,即造成偏离成本。调整偏离目标现金持有水平的偏差导致交易成本,当交易成本小于偏离成本时,企业才有动力调整偏差,也正是由于交易成本的存在,偏差的调整仅仅是部分调整。调整速度是指实际调整的变化值与总偏差的比值,不同的交易成本是造成调整速度差异的主要原因<sup>[36]</sup>。

调整偏离目标现金持有水平偏差的交易成本包括代理成本、监督成本和信息成本等<sup>[37-38]</sup>。①代理成本。控制权与现金流权分离可能导致管理层为了巩固自身地位、谋取私利、扩大自主权等目的而不愿意调整偏离目标现金持有水平的偏差,进而产生代理成本。②监督成本。当企业向银行贷款时,因信

息不对称使债务人需要提供额外担保或支付较多的利息,以弥补债权人的监督成本。DITTMAR et al.<sup>[39]</sup>以45个国家的上市公司为研究样本,研究结果表明在投资者保护制度不完备的国家里,企业更倾向于持有高额的现金,以减轻对银行贷款的依赖。③信息成本。在不完美的资本市场环境中,往往发生错误传递信息,进而产生信息成本。OZKAN et al.<sup>[3]</sup>研究发现,企业发放股利并不能向投资者传递未来经营业绩良好的信号。

中国证券市场正处于新兴加转轨的阶段,金融体系不健全、市场监督较弱、企业生存周期短等问题依然严重,上市企业时刻面临被兼并收购的巨大压力,为增强企业市场谈判力和风险承担能力,具有特殊内部治理结构的大型联合组织体——企业集团应运而生。企业集团通过严格的等级制度对各分部进行监督控制,在一定程度上减少了分部经理人的私利行为。与独立企业相比,企业集团更容易获得外部资本的支持,因为成员企业通过交叉持股、内部借贷、互相担保和关联交易而形成多样的财务关系,增强了企业集团的债务偿还能力,降低了债务到期违约的道德风险,从而银行和其他金融机构愿意借款给企业集团<sup>[40]</sup>,促使成员企业更为积极地对偏离目标现金持有水平的偏差进行调整。因此,集团内成员企业在调整现金持有水平偏差时代理成本较低。

在因代理冲突和信息不对称而导致的不完美资本市场中,企业集团内成员企业比独立企业有更稳定的现金流<sup>[41]</sup>,减少了企业对外部资金的需求,从而企业内部现金流受到外部信息波动的影响较小。企业集团或许会因生产某个知名品牌的产品而具有声誉效应<sup>[8]</sup>,塑造和传播良好声誉不仅在一定程度上减轻了因外部信息遗漏、增加和改动等产生的错误传递对企业集团流动性管理的负面影响,也有利于企业集团获得更多投资者的信任,从而缓解现金持有水平的动态调整过程中的信息不对称问题。因此,集团内成员企业在调整现金持有水平的偏差时信息成本较低。

企业集团利用内部资本市场有效运作对资本进行集聚和再次分配,其单个成员企业投资新项目的资金不仅来源于自身现金流,还来自集团内其他成员企业的现金流<sup>[42-43]</sup>,但这一外来现金流小于企业自身的现金流<sup>[7]</sup>。集团内成员企业之间自有资金的流动性和可利用性减轻了企业对债务资金的依赖,致使企业在运营过程中借款需求减少,从而减少了债权人在现金调整过程中的干预监督。因此,集团内成员企业在调整现金持有水平偏差时监督成本较低。

因投资者保护制度的缺失,与独立企业相比,企业集团具有较强竞争力,更容易获得外部融资,尤其是当企业集团有高生产率的项目时,外部投资者在提供资金支持时可能设置较少的附加条件<sup>[44]</sup>,这减少了企业在调整现金持有水平偏差时被监督的可能性。中国金融市场发展水平落后于西方的发达国家,使企业融资受限,外源融资成本往往高于内源融

资成本,因此中国企业集团更可能利用内部资本市场以减少外源融资<sup>[10]</sup>。外来资本的减少使企业集团更高效地利用内部资金满足投资需求,这也有助于提高现金持有水平的动态调整速度。

综上所述,现金持有水平在偏离目标水平后,与独立企业相比,集团内成员企业调整偏差的成本更小,促使企业调整偏差的行为更加积极,这有助于提高现金持有水平的动态调整速度。因此,本研究提出假设。

H<sub>1</sub> 与独立企业相比,企业集团内成员企业向目标现金持有水平调整的速度更快。

内部资本市场对于企业集团的生存和发展有重要作用,尤其是在新兴市场国家中,内部资本市场可能比外部资本市场更有效,如有效内部资本市场具有的优化资本配置功能可以使企业集团更高效地集聚资本以及在各分部之间对资本进行再次分配<sup>[45]</sup>。企业集团利用内部资本市场运作可以将缺少投资机会但有较多现金流分部的剩余现金流转移到有较佳投资机会但现金流匮乏的分部<sup>[43]</sup>。有效内部资本市场通过权威机制与价格机制的有机结合,在资本集聚和分配过程中实施监督激励,改善资本配置效率,具有挑选优胜者的功能<sup>[6]</sup>。内部资本市场有效运作提高了集团内资金的流动性,有利于成员企业加强和改善流动性管理,从而调整现金持有水平偏差的行为更加积极。

另外,不完善的外部市场监督机制和内部冗余的组织部门等问题可能导致低效或无效的内部资本市场运作。企业集团在资本配置过程中,部门经理人的权利斗争和投资机会的异质性、复杂性很容易导致资本的错误配置,造成跨部门补贴和平均主义(社会主义)<sup>[7]</sup>。企业集团CEO与部门经理人之间构建的非正式关系也增加了部门经理人讨价还价的可能性,从而可能导致寻租行为<sup>[46]</sup>。由于部门经理人对企业资源没有剩余所有权,所以没有动力配合企业集团CEO高效率地配置资本<sup>[29]</sup>。企业集团的股权集中、金字塔结构、家族控制和董事连锁任职等特征也可能加重内部资本市场的财富转移效应。内部资本市场低效或无效运作不利于集团内资金的正常流动,对成员企业的流动性管理产生负向影响,从而可能造成消极被动的现金持有水平的动态调整行为。

因此,综合考虑上述两方面的理论分析,本研究认为,与低效(无效)内部资本市场运作中的集团内成员企业相比,有效的内部资本市场运作能促使集团内成员企业向目标现金持有水平调整的速度更快。

此外,内部资本市场有效运作具有的优化资本配置、缓解信息不对称、强化监督激励和分散经营风险等功能,对于融资约束企业来说具有重要作用<sup>[47-48]</sup>,而且融资约束与现金持有行为之间也存在密切关系。连玉君等<sup>[4]</sup>和VENKITESHWARAN<sup>[49]</sup>一致认为融资约束影响企业的流动性管理行为,在企业实际现金持有水平偏离目标现金持有水平时,融资约束企业更有动力调整偏离目标现金持有水平的偏

差; DENIS et al.<sup>[33]</sup>研究发现,对于融资约束企业,现金持有能增加投资,所以现金持有更具有价值; NGUYEN et al.<sup>[35]</sup>实证研究发现,融资约束程度影响现金持有水平,且现金持有水平与公司价值的非线性关系随融资约束程度的变化而变化。因此,结合上述理论分析,本研究认为,内部资本市场对融资约束集团内成员企业现金持有水平的动态调整行为有显著的积极作用,也就是说,受融资约束的集团内成员企业为了提高现金持有的边际价值,具有更强的动机进行流动性管理,也正是基于此动机,可能更加积极地利用内部资本市场对现金持有水平进行动态调整。

综上所述,内部资本市场的效率性对集团内成员企业向目标现金持有水平调整的速度产生影响,且有效内部资本市场具有的优化资本配置、缓解信息不对称和强化监督激励等功能减少了调整偏离目标现金持有水平的交易成本,加快了调整速度。与此同时,受融资约束的集团内成员企业对于流动性资产有更强的调整动机,从而更积极地利用内部资本市场采取流动性管理策略,具体表现为在现金持有水平偏离目标水平后,受融资约束的集团内成员企业调整现金持有水平偏差的速度更快。因此,本研究提出假设。

H<sub>2a</sub> 内部资本市场的效率性对现金持有水平的动态调整速度有显著影响,且有效的内部资本市场能促使集团内成员企业向目标现金持有水平调整的速度更快;

H<sub>2b</sub> 内部资本市场对受融资约束的集团内成员企业现金持有水平的动态调整行为有显著的积极作用,在现金持有水平偏离目标水平后,受融资约束的集团内成员企业更积极地利用内部资本市场向目标水平调整,使现金持有水平的动态调整速度更快。

### 3 研究设计

#### 3.1 样本选取和数据来源

本研究选取2010年至2017年中国沪深证券交易所的所有A股和B股的上市企业为初始样本。在经历了金融危机影响后,2009年10月正式设立中国创业板,多层次的资本市场体系逐步完善,为企业融资拓宽了渠道,对社会资本的流动性产生重要影响。因此,选择设立创业板后的2010年作为收集样本数据的起始年,能够使本研究各年份的样本数据具有一定的可比性和可靠性。

借鉴已有相关研究中的做法定义附属于企业集团上市企业(即集团内成员企业),具体做法如下:根据企业年报披露的股权控制链信息和新闻媒体报道的信息等对上市企业的控股股东进行层层追溯,若两家或两家以上的上市企业在同一年度的实际控制人可以追溯到同一经济主体(即同一企业、金融机构或个人),则认为这些上市企业附属于企业集团,并称这些上市企业为集团内成员企业。本研究定义集团内成员企业采取的做法与LENSINK et al.<sup>[8]</sup>和杨

棉之等<sup>[43]</sup>的做法一致。

对上述初始样本进行筛选和处理:①剔除ST类和\*ST类的上市企业,因为与正常经营的企业相比,这些企业的财务状况已出现异常;②剔除金融类上市企业和资不抵债的上市企业;③剔除相关财务数据不完整或存在差错的上市企业;④为了更精确地排除极端值对研究结果的影响,本研究对相关连续变量进行1%分位数以下和99%分位数以上的winsorize缩尾处理。最终得到附属于269家企业集团的1007家上市企业8年共8056个企业-年度观测值,以及1212家独立企业8年共9696个企业-年度观测值,包括集团内成员企业和独立企业的全样本为2219家企业8年共17752个企业-年度观测值。

本研究使用的相关财务数据来源于CSMAR数据库、RESSET数据库、新浪财经和中财网等,通过查询企业披露的相关财务报表,经过手工收集整理和计算获得所需的财务指标。

#### 3.2 变量说明和模型设定

##### 3.2.1 现金持有水平的动态调整速度和调整半周期的测算

本研究从现金持有水平的动态调整速度和调整半周期两个方面刻画企业现金持有水平的动态调整行为。首先,根据OPLER et al.<sup>[2]</sup>、BATES et al.<sup>[50]</sup>和郑培培等<sup>[51]</sup>的相关研究,影响目标现金持有水平的企业特征变量主要包括:企业规模(*Size*):企业资产总额的自然对数;固定资产占比(*Tan*):固定资产与总资产的比值;现金流量(*Flo*):经营现金流量与总资产的比值;投资机会(*Tob*):总资产账面价值减去股权账面价值加上股权市场价值再除以总资产账面价值的比值;投资支出(*Inv*):构建固定资产、无形资产、其他长期资产支付的现金与处置固定资产、无形资产、其他长期资产收到的现金之间的差值再除以总资产的比值;资本结构(*Lev*):总负债与总资产的比值;资产收益率(*Roa*):净利润与平均总资产的比值。

由上述企业特征变量测算企业目标现金持有水平,然后基于实际现金持有水平和目标现金持有水平建立部分调整模型,测算企业现金持有水平的动态调整速度以及根据系数估计值计算调整半周期。

目标现金持有水平的线性估计模型为

$$Cas_{i,t} = \beta_x X_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$Cas_{i,t}^* = \beta_x X_{i,t-1} \quad (2)$$

其中,*i*为成员企业;*t*为期;*Cas<sub>i,t</sub>*为企业当期实际现金持有水平,指现金与现金等价物之和再除以总资产的比值;*Cas<sub>i,t</sub><sup>\*</sup>*为企业目标现金持有水平;*X<sub>i,t-1</sub>*为滞后1期的上述7个企业特征变量组合; $\beta_x$ 为估计系数, $x = 1, 2, \dots, 7$ ;  $\varepsilon_{i,t}$ 为残差项。

估计现金持有水平的动态调整速度的部分调整模型为

$$Cas_{i,t} - Cas_{i,t-1} = \lambda (Cas_{i,t}^* - Cas_{i,t-1}) + \eta_{i,t} \quad (3)$$

其中, $\lambda$ 为调整系数,即现金持有水平的动态调整速

度 (*Soa*), 是指当前企业现金持有水平与目标现金持有水平之间存在偏差时, 实际调整现金持有水平的变化值与总偏差的比值;  $\eta_{i,t}$  为残差项。因存在交易成本,  $\lambda$  介于 0~1 之间。  $\lambda = 0$  表示调整的交易成本过大, 企业不会调整实际的现金持有水平;  $\lambda = 1$  表示企业实际的现金持有水平等于目标现金持有水平, 无需进行调整。调整半周期 (*Hla*) 指调整一半偏差时花费的时间 (年),  $Hla = \frac{\log 0.500}{\log(1 - Soa)}$ , 具体参考 CHANG et al.<sup>[37]</sup> 和 ORLOVA et al.<sup>[5]</sup> 的做法。

将 (2) 式代入 (3) 式, 整理后得到检验模型, 即

$$Cas_{i,t} = (1 - \lambda) Cas_{i,t-1} + \lambda \beta_x X_{i,t-1} + \eta_{i,t} \quad (4)$$

### 3.2.2 上市企业是否附属于企业集团的影响

本研究对沪深交易所上市企业是否附属于企业集团 (*Gro*) 进行统计, 定义若上市企业附属于企业集团,  $Gro = 1$ , 否则  $Gro = 0$ 。

上市企业是否附属于企业集团对现金持有水平的动态调整速度影响的验证模型为

$$Cas_{i,t} = (1 - \lambda) Cas_{i,t-1} + \delta_1 Cas_{i,t-1} \cdot Gro_{i,t-1} + \varphi_1 Gro_{i,t-1} + \lambda \beta_x X_{i,t-1} + \eta_{i,t}^1 \quad (5)$$

其中,  $\delta_1$  和  $\varphi_1$  为估计系数,  $\eta_{i,t}^1$  为残差项。

### 3.2.3 内部资本市场存在性的影响

企业集团化发展的主要动机之一在于构建内部资本市场, 这是由于内部资本市场有效运作具有的优化资本配置、强化监督激励和缓解信息不对称等功能提升了企业集团的竞争力。本研究构建模型验证企业集团存在内部资本市场这一猜想, 即

$$\frac{In_{j,t,t}}{Ta_{j,t,t-1}} = l_0 + l_1 \frac{C_{j,t,t}}{Ta_{j,t,t-1}} + l_2 \frac{C_{n-j,t,t}}{Ta_{n-j,t,t-1}} + l_3 Q_{j,t,t-1} + l_4 Sal_{j,t,t-1} + l_5 Roa_{j,t,t-1} + l_6 Deb_{j,t,t-1} + \sum Yea + \sum Ind + \varepsilon_{j,t} \quad (6)$$

其中,  $I$  为企业集团,  $j$  为  $I$  企业集团中的某成员企业,  $j = 1, \dots, n$ ,  $n$  为  $I$  企业集团中的成员企业数;  $In_{j,t,t}$  为  $I$  集团  $j$  成员企业  $t$  年的总投资 (以下变量下角标含义相同, 为简洁不再赘述);  $Ta_{j,t,t-1}$  为年资产总额;  $C_{j,t,t}$  为年现金流量;  $C_{n-j,t,t}$  为  $I$  集团除  $j$  以外其他成员企业  $t$  年的现金流量;  $Ta_{n-j,t,t-1}$  为  $I$  集团除  $j$  以外其他成员企业  $t$  年的资产总额;  $Q_{j,t,t-1}$  为年 Tobin's  $Q$  值;  $Sal_{j,t,t-1}$  为年销售增长率;  $Roa_{j,t,t-1}$  为年资产收益率;  $Deb_{j,t,t-1}$  为年资产负债率;  $Yea$  为年度虚拟变量, 以 2010 年为基准年, 共 7 个年度虚拟变量;  $Ind$  为行业虚拟变量, 按照中国证券监督管理委员会发布的《上市公司行业分类指引》归类样本企业的所属行业, 对制造业细分并按次类进行归类, 而其他行业以所属大类为准进行归类;  $l_0$  为常数项,  $l_1 \sim l_6$  为各变量估计系数,  $\varepsilon_{j,t}$  为残差项。  $\frac{In_{j,t,t}}{Ta_{j,t,t-1}}$  反映  $I$  集团  $j$  成员企业  $t$  年总体投资水平,  $\frac{C_{j,t,t}}{Ta_{j,t,t-1}}$  反映  $I$  集团  $j$  成员企业自有现金流对投资水平

的影响,  $\frac{C_{n-j,t,t}}{Ta_{n-j,t,t-1}}$  反映  $I$  集团除  $j$  以外其他成员企业现金流对投资水平的影响。

在 (6) 式中, 若  $l_1$  和  $l_2$  均显著, 说明  $I$  集团内  $j$  成员企业的投资不仅来自企业自身产生的现金流, 还来自  $I$  集团除  $j$  以外其他成员企业的现金流, 此时说明  $I$  集团内存在内部资本市场。假设  $Icm$  为集团内部资本市场的存在性, 若企业集团存在内部资本市场,  $Icm = 1$ , 否则  $Icm = 0$ 。经过检验, 本研究证实了企业集团存在内部资本市场这一猜想, 所得检验结果与 SHIN et al.<sup>[47]</sup> 和杨棉之等<sup>[43]</sup> 对于内部资本市场存在性的检验结果一致。

检验内部资本市场的存在性影响现金持有水平的动态调整速度的模型为

$$Cas_{i,t} = (1 - \lambda) Cas_{i,t-1} + \delta_2 Cas_{i,t-1} \cdot Icm_{i,t-1} + \varphi_2 Icm_{i,t-1} + \lambda \beta_x X_{i,t-1} + \eta_{i,t}^2 \quad (7)$$

其中,  $\delta_2$  和  $\varphi_2$  为估计系数,  $\eta_{i,t}^2$  为残差项。

### 3.2.4 内部资本市场效率性的影响

基于 MAKSIMOVIC et al.<sup>[52]</sup> 的现金流敏感性思想, 王峰娟等<sup>[53]</sup> 对中国企业集团内部资本市场效率的测量方法进行改进, 提出调整的利润敏感系数模型, 并以华润创业为例验证了新方法的可靠性和合理性。因此, 本研究采用该方法测量内部资本市场运作效率, 模型为

$$Aps_{i,t} = \sum_{j=1}^n \left[ \left( \frac{P_{j,t-1}}{BA_{j,t-1}} - \frac{P_{i,t-1}}{BA_{i,t-1}} \right) \left( \frac{BA_{j,t} - BA_{j,t-1}}{BA_{j,t}} - \frac{BA_{i,t} - BA_{i,t-1}}{BA_{i,t}} \right) \frac{BA_{j,t}}{BA_{i,t}} \right] \quad (8)$$

其中,  $Aps_{i,t}$  为成员企业附属于  $I$  集团当期的内部资本市场效率,  $P_{j,t-1}$  为  $j$  成员企业滞后 1 期的利润,  $P_{i,t-1}$  为  $I$  集团内全部成员企业滞后 1 期总的利润,  $BA_{j,t-1}$  为  $j$  成员企业滞后 1 期的账面资产,  $BA_{i,t-1}$  为  $I$  集团内全部成员企业滞后 1 期总的账面资产。

(8) 式根据集团内部成员企业的投资机会以及内部资本流向判断内部资本市场是否有效, 若集团对内部投资机会较多的成员企业给予更多的资本支持, 则  $Aps > 0$ , 即内部资本市场有效; 反之  $Aps \leq 0$ , 即内部资本市场无效。本研究对  $Aps$  做虚拟变量处理, 当内部资本市场有效时,  $Aps = 1$ ; 当内部资本市场无效时,  $Aps = 0$ 。

检验内部资本市场的效率性对现金持有水平的动态调整速度影响的模型为

$$Cas_{i,t} = (1 - \lambda) Cas_{i,t-1} + \delta_3 Cas_{i,t-1} \cdot Aps_{i,t-1} + \varphi_3 Aps_{i,t-1} + \lambda \beta_x X_{i,t-1} + \eta_{i,t}^3 \quad (9)$$

其中,  $\delta_3$  和  $\varphi_3$  为估计系数,  $\eta_{i,t}^3$  为残差项。

### 3.2.5 融资约束的影响

参考 ALMEIDA et al.<sup>[54]</sup>、HADLOCK et al.<sup>[55]</sup> 和 SHEU et al.<sup>[56]</sup> 的研究, 对融资约束的测量方法大致可以划分为两种类型。一类是单个变量的方法, 包括企业

年龄、银行债务和股利支付率;另一类是构建指数的方法,包括SA指数、KZ指数和Z指数。

为了确保研究结果具有一定的准确性和稳健性,并且便于与先前学者得出的研究结论进行比较,本研究选取被学术界广泛使用的股利支付率和KZ指数作为融资约束的测量标准。同时以均值作为划分非融资约束企业和融资约束企业的分组界点,即若在2010年至2017年样本区间,某企业股利支付率(或KZ指数)的平均值大于全部企业股利支付率(或KZ指数)在相同样本区间的平均值,则该企业被归入非融资约束组;若其平均值小于全部企业股利支付率(或KZ指数)在相同样本区间的平均值,则该企业归入融资约束组。

KZ指数的计算公式为

$$KZ = -1.002Flo + 0.283Tob + 3.139Deb - 39.368Div - 1.315Cas \quad (10)$$

其中,Div为股利支付率,是负指标,等于现金股利总额与净利润的比值。

检验融资约束对现金持有水平的动态调整速度影响的模型为

$$Cas_{i,t} = (1-\lambda)Cas_{i,t-1} + \delta_4 Cas_{i,t-1} \cdot Icm_{i,t-1} + \kappa Cas_{i,t-1} \cdot Icm_{i,t-1} \cdot Div_{i,t-1} / KZ_{i,t-1} + \varphi_4 Icm_{i,t-1} + \vartheta Div_{i,t-1} / KZ_{i,t-1} + \lambda \beta_t X_{i,t-1} + \eta_{i,t}^4 \quad (11)$$

其中, $\delta_4$ 、 $\kappa$ 、 $\varphi_4$ 和 $\vartheta$ 为估计系数, $\eta_{i,t}^4$ 为残差项。

## 4 实证研究结果

### 4.1 描述性统计分析

表1给出变量的描述性统计结果。由表1可知,样本企业的现金持有水平均值为0.162,该数值比较接近于其他相关研究的统计结果<sup>[37]</sup>。现金持有水平的最大值达到0.981,但最小值却为0.0003,说明不同企业的现金持有水平存在很大差异。样本企业投资支出均值为0.243,最大值达到0.971,然而现金流量均值为0.037,最大值却为0.873,从整体上看,样本企业自有的现金流无法满足其投资的需求,可能需要集团内部其他企业现金流的支持。鉴于这种情况,集团内成员企业之间资金的流动或许对于内部资本市场运作具有重要的促进作用。

### 4.2 相关性分析

表2给出变量的Pearson和Spearman相关系数检验结

表1 变量的描述性统计结果

Table 1 Results for Descriptive Statistics of Variables

变量	均值	标准差	中位数	最大值	最小值	偏度	峰度	观测值
Cas	0.162	0.131	0.125	0.981	0.0003	1.750	6.930	8 056
Siz	22.575	1.600	22.372	29.039	13.076	0.524	3.932	8 056
Tan	0.043	0.067	0.049	0.642	0.005	-8.808	32.476	8 056
Flo	0.037	0.161	0.041	0.873	-3.224	-42.952	39.399	8 056
Tob	1.778	2.784	1.560	3.827	0.007	13.776	28.450	8 056
Inv	0.243	0.192	0.198	0.971	0.0001	0.865	3.130	8 056
Lev	0.514	0.213	0.523	0.895	0.010	-0.037	2.449	8 056
Roa	0.028	0.549	0.030	1.449	-1.988	-85.058	89.230	8 056

表2 相关系数

Table 2 Correlation Coefficients

变量	Cas	Aps	Siz	Tan	Flo	Tob	Inv	Lev	Roa
Cas	1	-0.031***	-0.154***	-0.375***	-0.089***	0.266***	-0.077***	-0.333***	0.329***
Aps	-0.022**	1	0.008	0.034***	0.002	0.0004	-0.022*	0.028**	-0.012
Siz	-0.150***	0.006	1	-0.047***	0.034***	-0.629***	0.0004	0.425***	0.061***
Tan	-0.369***	0.034***	0.004	1	0.311***	-0.026**	0.442***	-0.048***	-0.109***
Flo	-0.041***	0.012	0.060***	0.158***	1	0.063***	0.281***	-0.101***	0.388***
Tob	0.127***	0.002	-0.412***	-0.063***	-0.060***	1	-0.190***	-0.227***	-0.212***
Inv	-0.114***	-0.016*	0.027**	0.235***	0.245***	0.012	1	-0.068***	0.173***
Lev	-0.339***	0.026**	0.400***	0.013	-0.177***	-0.613***	-0.118***	1	-0.418***
Roa	0.046***	-0.001	0.037***	-0.019*	0.019*	0.287***	0.014**	-0.031***	1

注:对角线右上方数据为Spearman相关系数,对角线左下方数据为Pearson相关系数;\*\*\*为在1%水平上显著,\*\*为在5%水平上显著,\*为在10%水平上显著,下同。

果。从Pearson相关系数检验结果看,内部资本市场效率性与现金持有水平之间显著负相关,表明有效的内部资本市场运作可以减少企业的现金持有水平。现金持有水平与企业规模、固定资产占比、现金流量、投资支出、资本结构均显著负相关,相关性最大的是与固定资产占比,系数为-0.369;而现金持有水平与投资机会和资产收益率显著正相关,相关系数最大值为0.127。同理,从Spearman相关系数检验结果看,内部资本市场效率性与现金持有水平仍显著负相关。其他变量之间的相关性和显著性未发生较大变化,且各相关系数也均低于学界通常认为的多重共线性门槛值<sup>[34]</sup>。因此,本研究主要变量之间不存在多重共线性问题。

#### 4.3 模型回归结果分析

表3给出根据现金持有水平的动态调整模型得到的估计结果,所有结果均采用系统广义矩估计得出。AR(1)、AR(2)以及对应的 $p$ 值表明可以接受扰动项无自相关的原假设,Sargan以及对应的 $p$ 值表明使用的工具变量均有效。综合以上两个检验结果表明,本研究进行的系统广义矩估计合理有效。由表3可知,第2列的检验结果以集团内成员企业为研究样本,滞后1期现金持有水平的估计系数为0.501,在1%水平上显著,进而得出现金持有水平的动态调整速度为0.499,对应的调整半周期为1.003年;第3列的检验结果以独立企业为研究样本,滞后1期现金持有水平的估计系数为0.615,在1%水平上显著,进而得出现金持有水平的动态调整速度为0.385,对应的调整半周期为1.426年;第4列的检验结果以包括集团内成员企业和独立企业的全样本为研究对象,滞后1期现金持有水平的估计系数为0.522,在1%水平上显著,进而得出现金持有水平的动态调整速度为0.478,对应的调整半周期为1.066年。从上述各样本的调整速度和调整半周期可知,集团内成员企业的现金持有水平的动态调整速度快于独立企业现金持有水平的动态调整速度,对应的调整半周期较短, $H_1$ 得到验证。

表4给出检验企业集团和内部资本市场效率性对现金持有水平的动态调整影响的估计结果。

首先,以全样本为研究对象,检验上市企业是否附属于企业集团对现金持有水平的动态调整行为的影响。由表4的第3列可知,滞后1期现金持有水平的估计系数为0.521,在1%水平上显著;滞后1期现金持有水平与上市企业是否附属于企业集团交互项的估计系数为-0.545,在1%水平上显著。因此,现金持有水平的动态调整速度为 $0.479 + 0.545Gro_{i,t-1}$ ,对应的调整半周期为 $\frac{\log 0.500}{\log(0.521 - 0.545Gro_{i,t-1})}$ 。由上述分析可知,上市企业是否附属于企业集团对现金持有水平的动态调整行为有显著影响,当上市企业附属于企业集团时,能够促使企业对现金持有水平进行更为积极的调整,从而加快现金持有水平调整速度,缩短现金持有水平调整半周期, $H_1$ 再次得到验证。

表3 现金持有水平的动态调整模型的检验结果

Table 3 Test Results for Dynamic Adjustment Model of Cash Holding Level

变量	$Cas_{i,t}$		
	集团内成员企业	独立企业	全样本
$Cas_{i,t-1}$	0.501*** (14.732)	0.615*** (16.241)	0.522*** (21.135)
$Siz_{i,t-1}$	0.006 (1.264)	-0.013** (-2.149)	-0.012*** (-2.630)
$Tan_{i,t-1}$	-0.241*** (-9.755)	-0.228 (-1.597)	-0.216** (-2.122)
$Flo_{i,t-1}$	0.168*** (3.414)	0.232*** (7.133)	0.128*** (3.731)
$Tob_{i,t-1}$	-0.0004 (-0.477)	0.001 (1.220)	0.001 (1.365)
$Inv_{i,t-1}$	-0.225*** (-5.581)	-0.191*** (-6.282)	-0.178*** (-4.535)
$Lev_{i,t-1}$	-0.197*** (-6.084)	-0.005 (-0.206)	-0.027 (-1.120)
$Roa_{i,t-1}$	-0.001 (-0.820)	0.026*** (9.573)	0.017*** (4.141)
常数项	0.088*** (3.532)	0.407*** (2.639)	0.395*** (3.478)
观测值	8 056	9 696	17 752
AR(1)	-11.489	-8.252	-12.006
AR(1)的 $p$ 值	0	0	0
AR(2)	0.685	-1.083	-1.044
AR(2)的 $p$ 值	0.493	0.279	0.297
Sargan	30.573	28.344	25.343
Sargan的 $p$ 值	0.172	0.207	0.438
调整速度	0.499	0.385	0.478
调整半周期	1.003	1.426	1.066

注:全样本是集团内成员企业与独立企业之和,括号内数据为 $z$ 值,下同;行业和年度已控制。

其次,以集团内成员企业为研究样本,检验集团内部资本市场效率性对现金持有水平的动态调整行为的影响。由表4的第5列可知,滞后1期现金持有水平的估计系数为0.361,在1%水平上显著;滞后1期现金持有水平与内部资本市场效率性交互项的估计系数为-0.044,在1%水平上显著。因此,现金持有水平的动态调整速度为 $0.639 + 0.044Aps_{i,t-1}$ ,对应的调整半周期为 $\frac{\log 0.500}{\log(0.361 - 0.044Aps_{i,t-1})}$ 。由上述分析可知,内部资本市场的效率性对现金持有水平的动态调整行为有显著影响,当内部资本市场有效时,集团内成员企业能够更快速地调整现金持有水平,缩短现金

**表4 企业集团、内部资本市场效率性对现金持有水平的动态调整的影响**  
Table 4 Impacts of Business Group and Internal Capital Market Efficiency on the Dynamic Adjustment of Cash Holding Level

变量	$Cas_{i,t}$			
	全样本	集团内成员企业		
$Cas_{i,t-1}$	0.503*** (17.220)	0.521*** (19.884)	0.407*** (10.233)	0.361*** (9.481)
$Gro_{i,t-1}$	-0.074***-0.068*** (-9.533)(-9.342)			
$Cas_{i,t-1} \cdot Gro_{i,t-1}$	-0.545*** (-12.490)			
$Aps_{i,t-1}$	-0.119***-0.109*** (-8.557)(-8.484)			
$Cas_{i,t-1} \cdot Aps_{i,t-1}$	-0.044*** (-3.112)			
常数项	0.202*** (3.010)	0.190*** (2.890)	0.016** (2.019)	0.107*** (2.523)
观测值	17 752	17 752	8 056	8 056
AR(1)	-10.994	-11.005	-8.994	-8.973
AR(1)的p值	0	0	0	0
AR(2)	1.670	1.682	0.240	0.259
AR(2)的p值	0.121	0.093	0.792	0.796
Sargan	32.649	32.427	36.573	36.777
Sargan的p值	1.404	0.157	0.109	0.124

注:企业规模、固定资产占比、现金流量、投资机会、投资支出、资本结构和资产收益率均已进行检验,结果未在表中列示,如需要可向作者索取,下同。

持有水平调整半周期,  $H_{2a}$  得到验证。

表5给出以股利支付率测量的融资约束对现金持有水平的动态调整影响的估计结果,其中,非融资约束组样本为8 955,融资约束组样本为8 797。由表5可知,当以股利支付率测量融资约束时,在第3列非融资约束组的样本中,滞后1期现金持有水平的估计系数为0.330,在1%水平上显著;滞后1期现金持有水平与内部资本市场存在性交互项的估计系数为-0.036,在5%水平上显著;滞后1期现金持有水平、内部资本市场存在性与融资约束三者交互项的估计系数为-0.008,但不显著。因此,现金持有水平的动态调整速度为  $0.670 + 0.036 Icm_{i,t-1}$ , 对应的调整半周期为  $\frac{\log 0.500}{\log(0.330 - 0.036 Icm_{i,t-1})}$ 。

在第5列融资约束组的样本中,滞后1期现金持有水平的估计系数为0.388,在1%水平上显著;滞后1期现金持有水平与内部资本市场存在性交互项的估

**表5 内部资本市场和融资约束对现金持有水平的动态调整的影响:用股利支付率测量融资约束**

Table 5 Impacts of Internal Capital Markets and Financing Constraints on the Dynamic Adjustment of Cash Holding Level; Dividend Payment Rate as a Measure of Financing Constraints

变量	$Cas_{i,t}$			
	非融资约束组		融资约束组	
$Cas_{i,t-1}$	0.361*** (9.191)	0.330*** (9.240)	0.364*** (8.483)	0.388*** (10.970)
$Icm_{i,t-1}$	-0.097***-0.105***-0.119***-0.103*** (-8.424)(-10.665)(-6.910)(-10.064)			
$Div_{i,t-1}$	0.001 0.0001 0.0002 -0.001 (0.511) (0.074) (0.121) (-0.085)			
$Cas_{i,t-1} \cdot Icm_{i,t-1}$	-0.048***-0.036** -0.037** -0.035*** (-2.840)(-2.442)(-2.354)(-2.629)			
$Cas_{i,t-1} \cdot Div_{i,t-1}$	-0.008 -0.010*** (-0.422) (-6.401)			
常数项	0.121* (1.893)	-0.110* (-1.759)	0.135** (2.245)	0.123** (2.120)
观测值	8 955	8 955	8 797	8 797
AR(1)	-6.164	-6.052	-7.458	-8.228
AR(1)的p值	0	0	0	0
AR(2)	0.596	0.503	-0.240	-0.190
AR(2)的p值	0.551	0.615	0.811	0.849
Sargan	27.097	40.420	32.366	44.807
Sargan的p值	0.513	0.452	0.260	0.277

计系数为-0.035,在1%水平上显著;滞后1期现金持有水平、内部资本市场存在性与融资约束三者交互项的估计系数为-0.010,在1%水平上显著。因此,现金持有水平的动态调整速度为  $0.612 + 0.035 Icm_{i,t-1} + 0.010 Icm_{i,t-1} \cdot Div_{i,t-1}$ , 对应的调整半周期为  $\frac{\log 0.500}{\log(0.388 - 0.035 Icm_{i,t-1} - 0.010 Icm_{i,t-1} \cdot Div_{i,t-1})}$ 。

表6给出以KZ指数测量的融资约束对现金持有水平的动态调整影响的估计结果,其中,非融资约束组样本为8 885,融资约束组样本为8 867。由表6可知,当以KZ指数测量融资约束时,在第3列非融资约束组的样本中,滞后1期现金持有水平的估计系数为0.243,在1%水平上显著;滞后1期现金持有水平与内部资本市场存在性交互项的估计系数为-0.011,但不显著;滞后1期现金持有水平、内部资本市场存在性与融资约束三者交互项的估计系数为-0.0002,仍不显著。因此,现金持有水平的动态调整速度为



**表6 内部资本市场、融资约束对现金持有水平动态调整的影响:用KZ指数测量融资约束**  
**Table 6 Impacts of Internal Capital Markets and Financing Constraints on the Dynamic Adjustment of Cash Holding Level: KZ Index as a Measure of Financing Constraints**

变量	$Cas_{i,t}$			
	非融资约束组		融资约束组	
$Cas_{i,t-1}$	0.276*** (8.073)	0.243*** (7.971)	0.388*** (9.030)	0.424*** (10.742)
$Icm_{i,t-1}$	-0.073*** (-8.950)	-0.083*** (-12.741)	-0.145*** (-8.177)	-0.128*** (-8.751)
$KZ_{i,t-1}$	-0.0001 (-0.401)	-0.0003* (-1.735)	0.0001 (0.932)	0.0001 (0.190)
$Cas_{i,t-1} \cdot Icm_{i,t-1}$	-0.033** (-2.324)	-0.011 (-0.539)	-0.045*** (-2.887)	-0.036** (-2.485)
$Cas_{i,t-1} \cdot Icm_{i,t-1} \cdot KZ_{i,t-1}$	-0.0002 (-0.744)		-0.010*** (-3.506)	
常数项	-0.113* (-1.870)	-0.111* (-1.759)	0.143* (1.988)	0.191** (2.044)
观测值	8 885	8 885	8 867	8 867
AR(1)	-4.602	-5.083	-7.045	-6.983
AR(1)的p值	0	0	0	0
AR(2)	0.831	0.535	-0.248	-0.237
AR(2)的p值	0.406	0.593	0.805	0.813
Sargan	36.360	47.036	27.272	42.441
Sargan的p值	0.134	0.207	0.504	0.366

0.757,对应的调整半周期为0.490。

在第5列融资约束组的样本中,滞后1期现金持有水平的估计系数为0.424,在1%水平上显著;滞后1期现金持有水平与内部资本市场存在性交互项的估计系数为-0.036,在5%水平上显著;滞后1期现金持有水平、内部资本市场存在性与融资约束三者交互项的估计系数为-0.010,在1%水平上显著。因此,现金持有水平的动态调整速度为 $0.576 + 0.036 Icm_{i,t-1} + 0.010 Icm_{i,t-1} \cdot KZ_{i,t-1}$ ,对应的调整半周期为 $\frac{\log 0.500}{\log(0.424 - 0.036 Icm_{i,t-1} - 0.010 Icm_{i,t-1} \cdot KZ_{i,t-1})}$ 。

综合表5和表6中各组的估计结果,本研究发现非融资约束组与融资约束组的现金持有水平的动态调整差异明显,在现金持有水平偏离目标水平后,受融资约束的集团内成员企业更积极利用内部资本市场向目标现金持有水平调整。说明内部资本市场对受融资约束的集团内成员企业现金持有水平的动态

调整行为有显著的积极作用,也就是说,内部资本市场对受融资约束的集团内成员企业现金持有水平的动态调整的正向影响更为明显,从而使现金持有水平的动态调整速度更快。

**4.4 影响效应再检验**

为进一步验证上述结果的准确性,本研究采用倾向得分匹配法对内部资本市场和融资约束的影响再次进行检验。倾向得分匹配法是基于反事实推断模型,前提假设为:一是条件独立假设,即可以找到一组协变量,控制这组协变量后,内部资本市场存在性选择是随机的;二是共同支撑假设,也就是不存在内部资本市场与存在内部资本市场的倾向得分须有重叠的部分。本研究以企业特征变量的描述性统计值来表示样本的个体特征,找到一组与存在内部资本市场企业特征相似的不存在内部资本市场的企业,进行一对一样本配对。本研究在对配对后样本回归分析前,先进行平衡性检验,发现匹配后样本的所有匹配变量均不存在显著的组间均值差异。通过最邻近方法对存在内部资本市场样本与不存在内部资本市场样本进行不可放回的一对一精确匹配,并且不允许并列,最终得到匹配后参与回归的样本8 056个公司-年度观测值。

表7给出关于内部资本市场和融资约束影响效应的检验结果。对于不存在内部资本市场的样本,由表7的(3)列和(4)列可知,滞后1期现金持有水平的估计系数均在1%水平上显著为正;滞后1期现金持有水平与融资约束交互项的估计系数均为负数,但不显著。对于存在内部资本市场的集团内成员企业样本,(5)列和(6)列的结果表明,滞后1期现金持有水平的估计系数均在1%水平上显著为正;滞后1期现金持有水平与融资约束交互项的估计系数均显著为负,说明受融资约束的集团内成员企业更积极地调整实际现金持有水平至目标水平。对于全样本,(1)列和(2)列的结果表明,滞后1期内部资本市场存在性与融资约束交互项的估计系数均显著为正,说明融资约束有助于强化内部资本市场存在性对现金持有水平偏差调整行为的影响。

在全样本中,以股利支付率测量融资约束时,现金持有水平的动态调整速度为 $0.640 + 0.032 Div_{i,t-1}$ ,对应的调整半周期为 $\frac{\log 0.500}{\log(0.360 - 0.032 Div_{i,t-1})}$ ;以KZ指数测量融资约束时,现金持有水平的动态调整速度为0.706,对应的调整半周期为0.566。在不存在内部资本市场的样本中,以股利支付率测量融资约束时,现金持有水平的动态调整速度为0.645,对应的调整半周期为0.669;以KZ指数测量融资约束时,现金持有水平的动态调整速度为0.636,对应的调整半周期为0.686。在存在内部资本市场的样本中,以股利支付率测量融资约束时,现金持有水平的动态调整速度为 $0.739 + 0.040 Div_{i,t-1}$ ,对应的调整半周期为 $\frac{\log 0.500}{\log(0.261 - 0.040 Div_{i,t-1})}$ ;以KZ指数测量融资约束时,

表7 内部资本市场和融资约束影响的再检验  
Table 7 Re-testing Impacts of Internal Capital Markets and Financing Constraints

变量	$Cas_{i,t}$					
	全样本		不存在内部资本市场组		存在内部资本市场组	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$Cas_{i,t-1}$	0.360*** (9.212)	0.294*** (8.271)	0.355*** (9.014)	0.364*** (9.252)	0.261*** (8.049)	0.273*** (8.186)
$Div_{i,t-1}$	0.0001 (0.040)		0.001 (0.177)		-0.011* (-1.935)	
$Cas_{i,t-1} \cdot Div_{i,t-1}$	-0.032** (-2.113)		-0.005 (-0.384)		-0.040*** (-3.719)	
$KZ_{i,t-1}$		-0.004 (-1.291)		-0.001 (-0.460)		-0.036*** (-6.405)
$Cas_{i,t-1} \cdot KZ_{i,t-1}$		-0.015 (-0.723)		-0.020 (-1.086)		-0.027** (-2.127)
$Icm_{i,t-1} \cdot Div_{i,t-1}$	0.057** (2.184)					
$Icm_{i,t-1} \cdot KZ_{i,t-1}$		0.105*** (4.701)				
常数项	-0.421* (-1.945)	0.705*** (5.450)	0.083*** (3.677)	0.057*** (2.792)	0.601** (2.081)	0.317*** (4.038)
观测值	17 752	17 752	9 696	9 696	8 056	8 056
伪 $R^2$	0.509	0.581	0.427	0.502	0.627	0.662
$LR\chi^2$	289.250***	299.067***	247.461***	259.709***	341.455***	347.064***

现金持有水平的动态调整速度为  $0.727 + 0.027KZ_{i,t-1}$ , 对应的调整半周期为  $\frac{\log 0.500}{\log(0.273 - 0.027KZ_{i,t-1})}$ 。综上所述, 内部资本市场对受融资约束的集团内成员企业现金持有水平的动态调整行为有显著的积极作用, 在现金持有水平偏离目标水平后, 受融资约束的集团内成员企业更积极地利用内部资本市场向目标水平调整, 具体表现为: 内部资本市场对受融资约束的集团内成员企业现金持有水平的动态调整的正向影响更为明显, 这将促使向目标现金持有水平调整的速度更快。

## 5 内生性检验和稳健性检验

### 5.1 内生性检验

考虑到本研究可能存在样本选择性误差和变量之间互为因果关系的内生性问题, 采取 Heckman 两阶段法和工具变量法解决上述问题。

(1) Heckman 两阶段法。首先, 在 Heckman 第1阶段运用 Probit 选择模型, 选取企业特征变量判断上市企业是否隶属于企业集团, 具体而言, 以全样本作为研究对象, 以上市企业是否隶属于企业集团为因变量, 进行 Probit 回归分析, 并且求出逆米尔斯比率 ( $Imr$ )。

其次, 在 Heckman 第2阶段中, 以隶属于企业集团的上市企业 (集团内成员企业) 为研究对象, 以现金持有水平为因变量, 将第1阶段的逆米尔斯比率作为控制变量。具体检验结果见表8的第3列, 逆米尔斯比率的估计系数显著为正, 说明可以运用 Heckman 两阶段法纠正样本选择问题。Heckman 第2阶段的检验结果表明, 各变量的估计系数和显著性水平均与预期基本一致。

(2) 工具变量法。有效工具变量需要满足两个基本条件: 一是工具变量与内生变量相关, 二是工具变量与随机扰动项不相关。考虑到政府行政主管部门颁布的有关企业集团发展的文件对于内部资本市场有重要影响, 而且用这些外生政策构建工具变量从而克服内生性问题在已有微观企业研究中较为普遍。如 GIANNETTI et al.<sup>[57]</sup> 对企业董事会国际化情况的研究中, 以海外人才引进政策作为工具变量, 准确检验了企业高管对绩效的影响。

本研究选取外生政策作为工具变量的理由如下: 外生政策对于内部资本市场的存在和效率均有一定的影响, 但对现金持有水平偏差的调整行为能否被观察到没有影响, 这主要是由于, 从当期看外生政策数目取值已经固定, 具体做法可参考周广肃

表8 内生性检验结果  
Table 8 Endogenous Test Results

变量	$Gro_{i,t-1}$	$Cas_{i,t}$	$Cas_{i,t}$
	第1阶段	第2阶段	第2阶段
$Cas_{i,t-1}$		0.491*** (14.371)	0.502*** (14.770)
$Aps_{i,t-1}$		-0.107*** (-8.273)	-0.013** (-2.219)
$Imr$		0.464*** (4.164)	
$Pol$			0.081*** (3.630)
常数项	-0.201** (-2.171)	0.075*** (4.012)	0.069*** (3.913)
观测值	17 752	8 056	8 056
$Wald-\chi^2$	16.273***	20.517***	31.041***
第1阶段 $F$ 值			15.320
Hausman 检验			40.425***

等<sup>[58]</sup>的研究。本研究通过构建外生政策变量作为内生变量内部资本市场的工具变量,对外生政策( $Pol$ )变量的测量方法为,若截至样本数据收集日期,某企业集团内各成员企业所在地区(省市)政府部门发布的有关企业集团政策文件数大于企业集团内全部成员企业所在地区(省市)政府部门发布的有关企业集团政策文件数的均值,表明外生政策对企业集团的发展有更积极的促进作用,有利于内部资本市场的存在和有效运作,此时定义 $Pol = 1$ ,否则 $Pol = 0$ 。

将工具变量放入模型中,采用两阶段最小二乘法对该内生性问题进行检验和处理。在采用工具变量法前,先进行Hausman检验,检验结果见表8的第4列。结果表明,Hausman检验的卡方值为40.425,对应的 $p$ 值为0,表明采用工具变量法进行估计是必要的。回归结果表明,两阶段最小二乘法的第1阶段的 $F$ 值大于10,排除了弱工具变量的可能性。最终的检验结果表明前文的研究结果具有一定的可靠性。

## 5.2 稳健性检验

常见的稳健性检验方法包括替换变量、更换计量方法和改变样本数据区间等,为了检验本研究结果的稳健性,采用替换变量和改变样本数据区间的方法。

(1)以货币资金和短期投资之和与总资产的比值替代上文采用的现金和现金等价物之和与总资产的比例,重新测量上市企业的现金持有水平,再以相同的方法检验上市企业是否附属于企业集团对现金持有水平的动态调整的影响,表9给出稳健性检验结果。由表9稳健性检验(1)的结果可知,滞后1期现金

持有水平与上市企业是否附属于企业集团交互项的估计系数为-0.538,在1%水平上显著。因此,上市企业是否附属于企业集团对现金持有水平的动态调整行为有显著影响,当上市企业附属于企业集团时,现金持有偏差的调整更快。上述结果表明,改变测量现金持有水平的变量对研究结果没有实质性影响。

(2)以传统的现金流敏感性法替代上文采用的调整的利润敏感系数法,重新测算内部资本市场的效率性,即以成员企业现金流替代其利润观察敏感性系数的正负是否发生变化,经计算后发现敏感性系数正负性未发生变化,表明内部资本市场效率性与上文测算结果一致,同时检验内部资本市场效率性对现金持有水平的动态调整行为的影响。由表9稳健性检验(2)的结果可知,滞后1期现金持有水平与内部资本市场效率性交互项的估计系数为-0.041,在1%水平上显著,表明内部资本市场效率性对现金持有偏差调整行为有显著的积极作用,所得结果与上文结果一致。该检验结果中其他变量估计系数的正负性和显著性与上文结果相比没有发生明显变化。

(3)考虑到企业是否存在融资约束问题的分组界点可能对现金持有水平的动态调整产生影响,为验证该影响是否存在,本研究以中位数替代上文的均值作为分组界点,再次划分非融资约束组和融资约束组企业,并且按着上文采用的步骤对融资约束的影响进行检验。因为以中位数进行分组,故样本观测值有所改变。表9稳健性检验(3)给出以股利支付率和KZ指数测量融资约束时的检验结果,观测值的数量发生变化,但变化幅度较小,并且融资约束对现金持有水平的动态调整速度和调整半周期的影响并未发生显著性改变。

综上所述,在考虑变量替换和样本数据区间变化的差异后,所得检验结果与上文研究结果基本一致,表明本研究的结果稳健可靠。

## 6 结论

现金持有问题一直备受理论界和实务界关注,本研究利用2010年至2017年中国沪深证券交易所上市企业的数据,实证分析集团内成员企业与独立企业现金持有水平的动态调整的差异,进一步检验内部资本市场效率性和融资约束对现金持有水平的动态调整的影响。研究结果表明,①从各样本的调整速度和调整半周期可以看出,集团内成员企业的现金持有水平的动态调整速度快于独立企业现金持有水平的动态调整速度,对应的调整半周期更短;②上市企业是否附属于企业集团对现金持有水平的动态调整行为有显著影响,在现金持有水平偏离目标水平后,附属于企业集团的上市企业能更积极地对现金持有水平进行调整,从而加快了现金持有水平的调整速度,缩短了现金持有调整半周期;③内部资本市场的效率性对现金持有水平的动态调整行为有显著影响,在现金持有水平偏离目标水平后,有效的

表9 稳健性检验结果  
Table 9 Robustness Test Results

变量	$Cas_{i,t}$					
	稳健性检验(1)		稳健性检验(2)		稳健性检验(3)	
	全样本	集团内成员企业	非融资约束	融资约束	非融资约束	融资约束
$Cas_{i,t-1}$	0.522*** (21.125)	0.507*** (14.811)	0.364*** (9.219)	0.344*** (9.190)	0.274*** (7.811)	0.436*** (9.425)
$Cas_{i,t-1} \cdot Gro_{i,t-1}$	-0.538*** (-12.350)					
$Cas_{i,t-1} \cdot Aps_{i,t-1}$	-0.041*** (-3.104)					
$Cas_{i,t-1} \cdot Icm_{i,t-1} \cdot Div_{i,t-1}$			-0.041 (-0.590)	-0.092** (-2.252)		
$Cas_{i,t-1} \cdot Icm_{i,t-1} \cdot KZ_{i,t-1}$					-0.0001 (-0.644)	-0.013*** (-3.593)
常数项	-0.284* (-2.052)	-0.117* (-1.927)	-0.108*** (-2.614)	0.013* (1.847)	0.021* (1.920)	0.010* (1.801)
观测值	17 752	8 056	8 955	8 797	8 902	8 850
AR(1)	-5.281	-5.715	-6.815	-7.452	-6.521	-8.024
AR(1)的p值	0	0	0	0	0	0
AR(2)	0.621	0.527	0.592	0.701	0.524	0.722
AR(2)的p值	0.477	0.491	0.369	0.272	0.474	0.374
Sargan	25.371	27.904	30.942	40.715	30.581	42.771
Sargan的p值	0.741	0.527	0.663	0.528	0.474	0.263

内部资本市场能够促使现金持有水平的动态调整速度更快,缩短了现金持有水平的调整半周期;④内部资本市场对受融资约束的集团内成员企业现金持有水平的动态调整行为有显著的积极作用,在现金持有水平偏离目标水平后,受融资约束的集团内成员企业更积极地利用内部资本市场向目标水平调整,这将促使向目标现金持有水平调整的速度更快。

本研究结论对于企业的流动性管理具有重要的启示意义。①国家政府部门应鼓励企业向集团化和规模化经营的组织形式发展,同时为集团内部成立财务公司提供政策性支持,帮助企业实现财务资源整合,提高资金利用率,增强流动性管理能力,减少向目标现金持有水平调整的成本。②与非融资约束企业相比,融资约束企业对于现金持有是否处于目标水平的问题更应该加以重视,在现金持有偏离目标水平后,应积极地采取措施进行调整,避免出现资金链断裂的现象。③立足于经济发展的现实,企业须正确认识内部资本市场在现金持有调整中的积极作用,并且能够合理有效地运用内部资本市场的功能。因此,在宏观经济环境和企业内部因素双重影响下,内部资本市场对于企业改善流动性管理具有

重要的现实意义。

本研究还存在一定的局限性。首先,本研究以中国沪深证券交易所A股和B股上市企业为研究样本,研究结论是否也适用于其他国家企业还有待进一步探讨;其次,本研究考察内部资本市场效率性对现金持有水平的动态调整的影响,内部资本市场活跃程度是否对现金持有水平的动态调整也有显著影响,还需要未来研究进行深入分析。

#### 参考文献:

- [1] MODIGLIANI F, MILLER M H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 1958, 48(3): 261-297.
- [2] OPLER T, PINKOWITZ L, STULZ R, et al. The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 1999, 52(1): 3-46.
- [3] OZKAN A, OZKAN N. Corporate cash holdings: an empirical investigation of UK companies. *Journal of Banking & Finance*, 2004, 28(9): 2103-2134.
- [4] 连玉君, 彭方平, 苏治. 融资约束与流动性管理行为. *金融研究*, 2010(10): 158-171.  
LIAN Yujun, PENG Fangping, SU Zhi. Financing constraints

- and liquidity management. *Journal of Financial Research*, 2010(10):158-171.
- [5] ORLOVA S V, RAO R P. Cash holdings speed of adjustment. *International Review of Economics & Finance*, 2018,54:1-14.
- [6] STEIN J C. Internal capital markets and the competition for corporate resources. *The Journal of Finance*, 1997,52(1):111-133.
- [7] SHIN H-H, STULZ R M. Are internal capital markets efficient?. *The Quarterly Journal of Economics*, 1998, 113(2):531-552.
- [8] LENSINK R, VAN DER MOLEN R, GANGOPADHYAY S. Business groups, financing constraints and investment: the case of India. *The Journal of Development Studies*, 2003, 40(2):93-119.
- [9] 左和平, 龚志文. 内部资本市场: 治理结构、机制与有效性. *会计研究*, 2011(3):62-67.  
ZUO Heping, GONG Zhiwen. Internal capital markets: governance structure, mechanism and effectiveness. *Accounting Research*, 2011(3):62-67.
- [10] TAN W H, MA Z P. Ownership, internal capital market, and financing costs. *Emerging Markets Finance and Trade*, 2016,52(5):1259-1278.
- [11] 蔡卫星, 曾诚, 胡志颖. 企业集团、货币政策与现金持有. *金融研究*, 2015(2):114-130.  
CAI Weixing, ZENG Cheng, HU Zhiying. Business groups, monetary policy, and corporate cash holdings. *Journal of Financial Research*, 2015(2):114-130.
- [12] 潘俊, 王亮亮, 吕雪晶. 金融生态环境、内部资本市场与公司现金策略. *管理评论*, 2015,27(5):58-69.  
PAN Jun, WANG Liangliang, LYU Xuejing. Financial ecological environment, internal capital market and corporate cash strategy. *Management Review*, 2015,27(5):58-69.
- [13] LUO Q, HACHIYA T. Bank relations, cash holdings, and firm value: evidence from Japan. *Management Research News*, 2005,28(4):61-73.
- [14] GARCÍA-TERUEL P J, MARTÍNEZ-SOLANO P. On the determinants of SME cash holdings: evidence from Spain. *Journal of Business Finance & Accounting*, 2008, 35(1/2):127-149.
- [15] NIKOLOV B, WHITED T M. Agency conflicts and cash: estimates from a dynamic model. *The Journal of Finance*, 2014,69(5):1883-1921.
- [16] YU H-C, SOPRANZETTI B J, LEE C-F. The impact of banking relationships, managerial incentives, and board monitoring on corporate cash holdings: an emerging market perspective. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 2015,44(2):353-378.
- [17] 窦欢, 陆正飞. 大股东控制、关联存款与现金持有价值. *管理世界*, 2016,32(5):141-150,167.  
DOU Huan, LU Zhengfei. Control of large shareholders, related deposits and cash holding value. *Journal of Management World*, 2016,32(5):141-150,167.
- [18] WASIUZZAMAN S. Analysis of corporate cash holdings of firms in Malaysia. *Journal of Asia Business Studies*, 2014,8(2):118-135.
- [19] MARTÍNEZ-SOLA C, GARCÍA-TERUEL P J, MARTÍNEZ-SOLANO P. Cash holdings in SMEs: speed of adjustment, growth and financing. *Small Business Economics*, 2018,51(4):823-842.
- [20] 黄俊, 张天舒. 制度环境、企业集团与经济增长. *金融研究*, 2010(6):91-102.  
HUANG Jun, ZHANG Tianshu. Institution, business group and economic growth. *Journal of Financial Research*, 2010(6):91-102.
- [21] CLINE B N, GARNER J L, YORE A S. Exploitation of the internal capital market and the avoidance of outside monitoring. *Journal of Corporate Finance*, 2014,25:234-250.
- [22] 李焰, 陈才东, 黄磊. 集团化运作、融资约束与财务风险: 基于上海复星集团案例研究. *管理世界*, 2007,23(12):117-135.  
LI Yan, CHEN Caidong, HUANG Lei. Collectivized operations, financing constraint and financial risks: based on the case study of Shanghai Fosun's Business Group. *Journal of Management World*, 2007,23(12):117-135.
- [23] 邵军, 刘志远. “系族企业”内部资本市场有效率吗? 基于鸿仪系的案例研究. *管理世界*, 2007,23(6):114-121.  
SHAO Jun, LIU Zhiyuan. Are the capital markets of the internal capital of the family enterprise are efficient? A study based Hongyi's series of corporations. *Journal of Management World*, 2007,23(6):114-121.
- [24] FIER S G, MCCULLOUGH K A, CARSON J M. Internal capital markets and the partial adjustment of leverage. *Journal of Banking & Finance*, 2013,37(3):1029-1039.
- [25] WHITED T M. Debt, liquidity constraints, and corporate investment: evidence from panel data. *The Journal of Finance*, 1992,47(4):1425-1460.
- [26] 刘宇尧, 陆家骝. 融资约束、财务松弛与股价信息含量. *管理科学*, 2018,31(5):147-160.  
LIU Yuyao, LU Jialiu. Financing constraints, financial slack and information content of stock prices. *Journal of Management Science*, 2018,31(5):147-160.
- [27] 陈作华, 方红星. 融资约束、内部控制与企业避税. *管理科学*, 2018,31(3):125-139.  
CHEN Zuohua, FANG Hongxing. Financial constraints, internal control and corporate tax avoidance. *Journal of Management Science*, 2018,31(3):125-139.
- [28] 谢军, 黄志忠. 区域金融发展、内部资本市场与企业融资约束. *会计研究*, 2014(7):75-81.  
XIE Jun, HUANG Zhizhong. Regional financial development, internal capital market and corporate financing constraint. *Accounting Research*, 2014(7):75-81.
- [29] KWON Y, HAN S H, LEE B-S. Financial constraints and negative spillovers in business groups: evidence from Korea. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2016,39:84-100.
- [30] DEMIRGÜÇ-KUNT A, MAKSIMOVIC V. Law, finance, and firm growth. *The Journal of Finance*, 1998,53(6):2107-2137.
- [31] LAEVEN L. Does financial liberalization reduce financing constraints?. *Financial Management*, 2003,32(1):5-34.
- [32] 李君平, 徐龙炳. 资本市场错误定价、融资约束与公司

- 融资方式选择. *金融研究*, 2015(12):113-129.
- LI Junping, XU Longbing. Mispricing, financial constraints and corporate financing choice. *Journal of Financial Research*, 2015(12):113-129.
- [33] DENIS D J, SIBILKOV V. Financial constraints, investment, and the value of cash holdings. *The Review of Financial Studies*, 2010, 23(1):247-269.
- [34] AZMAT Q. Firm value and optimal cash level: evidence from Pakistan. *International Journal of Emerging Markets*, 2014, 9(4):488-504.
- [35] NGUYEN T L H, NGUYEN L N T, LE T P V. Firm value, corporate cash holdings and financial constraint: a study from a developing market. *Australian Economic Papers*, 2016, 55(4):368-385.
- [36] FAULKENDER M, FLANNERY M J, HANKINS K W, et al. Cash flows and leverage adjustments. *Journal of Financial Economics*, 2012, 103(3):632-646.
- [37] CHANG L, DENG K B, WANG X. The dynamic speed of cash-holding adjustment in a transition economy: a new approach and evidence. *Emerging Markets Finance and Trade*, 2016, 52(2):434-448.
- [38] DUFOUR D, LUU P, TELLER P. The influence of cash flow on the speed of adjustment to the optimal capital structure. *Research in International Business and Finance*, 2018, 45:62-71.
- [39] DITTMAR A, MAHRT-SMITH J, SERVAES H. International corporate governance and corporate cash holdings. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2003, 38(1):111-133.
- [40] BERGLÖF E, PEROTTI E. The governance structure of the Japanese financial keiretsu. *Journal of Financial Economics*, 1994, 36(2):259-284.
- [41] GANGOPADHYAY S, LENSINK R. *Corporate ownership as a means to solve adverse selection problems in a model of asymmetric information and credit rationing*. Netherlands: University of Groningen, 2001.
- [42] DUTTA S. *Family business in India*. New Delhi: Response Books/Sage Publications, 1997:35-42.
- [43] 杨棉之, 孙健, 卢闯. 企业集团内部资本市场的存在性与效率性. *会计研究*, 2010(4):50-56.
- YANG Mianzhi, SUN Jian, LU Chuang. The existence and efficiency of the ICM in business group: empirical evidence based on Chinese faction enterprises. *Accounting Research*, 2010(4):50-56.
- [44] ALMEIDA H, WOLFENZON D. Should business groups be dismantled? The equilibrium costs of efficient internal capital markets. *Journal of Financial Economics*, 2006, 79(1):99-144.
- [45] GERTNER R H, SCHARFSTEIN D S, STEIN J C. Internal versus external capital markets. *The Quarterly Journal of Economics*, 1994, 109(4):1211-1230.
- [46] GASPARD J-M, MASSA M. The role of commonality between CEO and divisional managers in internal capital markets. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2011, 46(3):841-869.
- [47] SHIN H-H, PARK Y S. Financing constraints and internal capital markets: evidence from Korean "chaebols". *Journal of Corporate Finance*, 1999, 5(2):169-191.
- [48] ŠEVČÍK P. Financial frictions, internal capital markets, and the organization of production. *Review of Economic Dynamics*, 2015, 18(3):505-522.
- [49] VENKITESHWARAN V. Partial adjustment toward optimal cash holding levels. *Review of Financial Economics*, 2011, 20(3):113-121.
- [50] BATES T W, KAHLE K M, STULZ R M. Why do U. S. firms hold so much more cash than they used to?. *The Journal of Finance*, 2009, 64(5):1985-2021.
- [51] 郑培培, 陈少华. 管理者过度自信、内部控制与企业现金持有. *管理科学*, 2018, 31(4):3-16.
- ZHENG Peipei, CHEN Shaohua. Managers' overconfidence, internal control and corporate cash holdings. *Journal of Management Science*, 2018, 31(4):3-16.
- [52] MAKSIMOVIC V, PHILLIPS G. Do conglomerate firms allocate resources inefficiently across industries? Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 2002, 57(2):721-767.
- [53] 王峰娟, 谢志华. 内部资本市场效率实证测度模型的改进与验证. *会计研究*, 2010(8):42-48.
- WANG Fengjuan, XIE Zhihua. The modification and verification of empirical model to measure internal capital market efficiency. *Accounting Research*, 2010(8):42-48.
- [54] ALMEIDA H, CAMPELLO M, WEISBACH M S. The cash flow sensitivity of cash. *The Journal of Finance*, 2004, 59(4):1777-1804.
- [55] HADLOCK C J, PIERCE J R. New evidence on measuring financial constraints: moving beyond the KZ index. *The Review of Financial Studies*, 2010, 23(5):1909-1940.
- [56] SHEU H-J, LEE S-Y. Excess cash holdings and investment: the moderating roles of financial constraints and managerial entrenchment. *Accounting & Finance*, 2012, 52(s1):287-310.
- [57] GIANNETTI M, LIAO G M, YU X Y. The brain gain of corporate boards: evidence from China. *The Journal of Finance*, 2015, 70(4):1629-1682.
- [58] 周广肃, 梁荣, 田金秀. *Stata 统计分析与应用. 2版*. 北京: 机械工程出版社, 2015:145-153.
- ZHOU Guangsu, LIANG Rong, TIAN Jinxiu. *Stata statistical analysis and application. 2nd ed*. Beijing: Mechanical Engineering Press, 2015:145-153.

## Internal Capital Markets, Financing Constraints and Dynamic Adjustment of Cash Holding Level

CUI Zhixia<sup>1,2</sup>, MENG Xiangrui<sup>1</sup>

1 School of Economics and Management, Anhui University of Science and Technology, Huainan 232001, China

2 School of Accounting, Hebei University of Economics and Business, Shijiazhuang 050061, China

**Abstract:** Cash is the same as blood to maintain the healthy operation of companies. Based on trade-off theory and agency theory, firms may increase cash holdings to improve financial flexibility, capture investment opportunities, and prevent liquidity shocks, while firms may also reduce cash holdings to avoid managers' perquisite consumption, inefficient investments, large shareholders' tunneling and other self-interested behaviors. Prior studies have confirmed the presence of target cash holding level and internal capital market at home and abroad. The issue of whether a business group can reduce deviation of cash holding level through the internal capital market operation, however, has yet to be examined. Additionally, the adjustment towards to target cash holding level may also be indirectly affected by financing constraints.

Thus we discuss the dynamic adjustment of cash holding level from the perspective of internal capital market, and further examine the impact of financing constraints. By using the empirical data of A-share and B-share listed companies on the China Shenzhen and Shanghai Stock Exchanges from 2010 to 2017, this study distinguishes the affiliated firms from the perspective of actual controllers and uses the system GMM estimator to empirically test the hypotheses.

Our results show that the speed of adjustment of affiliated firms is, on the whole, faster than of standalone firms, and the half-life of adjustment is shorter. Moreover, the efficiency of internal capital markets has a significant influence on the dynamic adjustment of cash holding level, and the effective internal capital markets can make the dynamic adjustment of cash holding level faster, and then shorten the half-life of adjustment. We further find that the internal capital markets have a significant impact on the dynamic adjustment of cash holding level in the affiliated firms of financing constraints. When the cash holding level deviates from the target level, the affiliated firms of financing constraints group can actively use the internal capital market to adjust the deviation to the target cash holding level. That is to say, the internal capital markets can help the affiliated firms of financing constraints adjust the deviation from the target cash holding level faster.

This study combines internal capital market theory and financing constrained theory to provide a new sight for the dynamic adjustment of cash holding level. The findings are a powerful supplement and extension for the existing researches in terms of cash holding level and business groups, etc. More importantly, these findings confirm the central role of the efficient operation of internal capital markets in the firm liquidity management, especially for financing constrained firms.

**Keywords:** internal capital markets; financing constraints; cash holding level; dynamic adjustment; business groups; member firms

**Received Date:** September 30<sup>th</sup>, 2018      **Accepted Date:** September 17<sup>th</sup>, 2020

**Funded Project:** Supported by the National Natural Science Foundation of China(71973001) and the Innovation Foundation Project for Graduate Students of Anhui University of Science and Technology(2019CX1008)

**Biography:** CUI Zhixia is a Ph. D candidate in the School of Economics and Management at Anhui University of Science and Technology and a lecturer in the School of Accounting at Hebei University of Economics and Business. Her research interests include financial accounting and corporate governance, financial management of business group. Her representative paper titled "Diversified investment strategy and the operation of internal capital market: the moderating effect of corporate governance mechanism" was published in the *IEEE Access*(Volume 7, 2019). E-mail: cuizhixia2015@163.com

MENG Xiangrui, doctor in engineering, is a professor in the School of Economics and Management at Anhui University of Science and Technology. His research interest focuses on coal economics and management. His representative paper titled "Study on the atmospheric environmental performance of China's regional economic development" was published in the *Journal of Quantitative & Technical Economics*(Issue 11, 2016). E-mail: yanuo1001@163.com □