

doi:10.19920/j.cnki.jmsc.2024.09.007

# 定向增发中风险投资的角色：制衡抑或串谋？<sup>①</sup>

张云<sup>1</sup>，宋贺<sup>1\*</sup>，文风华<sup>2</sup>

(1. 上海对外经贸大学金融管理学院, 上海 201620; 2. 中南大学商学院, 长沙 410083)

**摘要：**完善定向增发定价机制是资本市场制度建设的重要内容,本研究立足于定向增发各参与主体的利益博弈关系,以我国创业板上市企业2012年—2017年间定向增发事件作为研究对象,分析风险投资和大股东在定向增发中的利益关系、利益输送行为及影响机制,结果表明:在面向大股东的定向增发中,风险投资与大股东之间存在利益冲突,风险投资发挥利益制衡作用,通过抑制企业负向盈余管理和市场择时来缓解大股东利益输送;在面向机构投资者的定向增发中,风险投资与大股东之间存在利益协同,风险投资发挥利益串谋作用,通过加剧企业正向盈余管理和市场择时来助推控股股东利益输送;此外,国有背景风投和联合背景风投在定向增发中的利益制衡作用与利益串谋作用更为显著.进一步研究发现,在2017年2月实施的定向增发新政实施前,风险投资与大股东在定向增发中的利益制衡和利益串谋作用更为显著;不同资本市场热度和企业组织形态下风险投资股东发挥的利益制衡和折价率影响都存在差异化结果.本研究从风险投资逐利效应新视角探讨风险投资与大股东之间动态变化的利益关系,检验政策、市场和企业不同情况下风险投资的影响效应,丰富了公司治理和中小股东利益保护理论,拓展定向增发定价影响因素研究边界.研究不仅为正确理性地看待风险投资发挥的价值增值作用提供了一定的经验证据,也对监管者改革定向增发定价机制、提升企业公司治理绩效提供了政策建议.

**关键词：**风险投资; 大股东; 定向增发; 利益制衡; 利益串谋

**中图分类号：**F832.48 **文献标识码：**A **文章编号：**1007-9807(2024)09-0098-26

## 0 引言

金融是实体经济的血脉,十九大报告中指出要深化金融体制改革,增强金融服务实体经济能力,提高企业直接融资的比例,促进多层次资本市场的健康发展.近年来,我国资本市场发展迅速,上市公司定向增发规模持续扩大,Wind 数据显示2020年实施再融资的上市公司有650家,融资额度高达11981亿元,其中定向增发金额占再融资总金额比重高达71%.长期以来,定向增发造成的大股东利益输送及其造成资源配置效率下

降问题引起政府和学界的关注.为了规范上市公司定向增发行为,2017年2月中国证监会发布了《关于修改〈上市公司非公开发行股票实施细则〉的决定》和《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》.在上市企业定向增发过程中有一个特殊股东即风险投资(VC),它经常出现在企业上市前而退出于上市后,但由于禁售期和基金退出收益等原因,风险投资留存在上市企业中成为企业定向增发利益主体之一.许多研究证实了风险投资对于上市企业兼具监督、

① 收稿日期: 2021-12-29; 修订日期: 2022-11-02.

基金项目: 国家社会科学基金资助重大项目(22&ZD120); 国家社会科学基金资助重点项目(22AZD030); 国家自然科学基金资助项目(72202131).

通讯作者: 宋贺(1989—),女,河南确山人,博士,副教授. Email: songhe@suibe.edu.cn

认证、定价、咨询等助力企业价值增值功能<sup>[1-4]</sup>，似乎与大股东具有相同一致性目标。但是，在不同情况下一致性目标也存在变化甚至冲突，曾经引发关注的雷士照明(02222.HK)这个资本市场控制权争夺案例反映了风险投资股东与企业大股东之间可能存在利益冲突。

定向增发事件集中体现了风险投资股东与企业大股东间复杂关系，与其他事件不同，定向增发提供了一个自然事件研究平台来动态观察风险投资与大股东间利益关系。因为在企业上市前，大股东与风险投资股东为追求尽快上市的利益共同体，两者可能会共同通过盈余管理来美化公司绩效<sup>[5]</sup>。企业上市后，为了提高企业价值，大股东和风险投资股东可能会共同降低企业并购溢价、缓解企业投融资约束等<sup>[6,7]</sup>。但是，定向增发涉及财富在原利益主体和新利益主体之间的重新分配，当大股东参与认购时，定向增发可能成为大股东进行利益输送的渠道，作为不参与认购的风险投资股东与大股东之间的利益关系将发生变化，双方目标不再一致。研究企业定向增发中各参与主体之间的利益博弈关系、利益输送行为及定价效率，对防范定向增发利益分配失衡、保护投资者利益及提高资本市场建设成效和资源配置效率具有重要意义。

上市企业增发价格折价率是研究国内外资本市场定向增发事件的焦点。国外学者从流通性限制、代理成本、信息不对称、管理者机会主义行为等角度分析原因进行解释。流通性限制假说主要是针对定向增发设置股份禁售期，由于不参与定向增发认购的原始股东在增发后股权会被稀释，为保护未参与定向增发认购的原始股东权益，定向增发通常会设置股份禁售期。流通性限制假说指出，考虑到禁售期不能转让股份对认购股东所带来的利益损失，定向增发通常会给予认购者一定的发行折扣<sup>[8]</sup>。然而，现实中无禁售期的股份也存在较高的发行折价，这使流通性限制假说的解释力遭遇挑战。有学者从代理理论角度提出解释<sup>[9]</sup>，定向增发后大股东的的所有权会有所提升，意味着大股东与公司利益更具有协同性，大股东监督管理层的激励也随之增强，有利于降低代理成本并有助于提升公司价值，因而为补偿大股东的监督成本，定向增发偏好低价发行。从信息不对

称理论视角分析，主要是关注到定向增发中新投资者和原投资者之间存在信息不对称，新投资者通常会投入一定信息搜寻成本和分析成本来获取企业信息，因此为了补偿这些成本，定向增发偏好折价发行<sup>[10]</sup>。还有研究者提出管理层的机会主义动机是造成高折价的主要原因，管理层倾向于将股份增发给那些消极的投资者，高折价是对消极投资者放弃行使公司监督权的一种补偿<sup>[11]</sup>。

关于我国资本市场定向增发事件研究，许多学者提出定向增发的折价率是各利益主体之间利益分配的结果。我国上市企业公司治理中的一个关键特征就是股权的高度集中，在上市公司定向增发过程中，大股东与小股东之间的利益冲突是主要问题。上市企业的定向增发表现为大股东对小股东进行利益侵占的渠道<sup>[12-14]</sup>，在增发过程中大股东通过操纵发行价格<sup>[15]</sup>、操纵信息披露时间窗口乃至重要信息<sup>[16]</sup>、释放利空信息和联手机构投资者砸盘等“隧道挖掘”<sup>[12]</sup>、注入高估资产<sup>[17]</sup>、盈余管理<sup>[13]</sup>、增发前压低发行价格或增发后派送高额现金股利<sup>[14]</sup>等，达到利益输送目的。我国创业板等资本市场上市企业还存在一个重要特征就是其股权结构中包含着风险投资这一重要的原始股东。许多文献证实风险投资可以帮助上市企业在IPO时更准确地进行定价<sup>[18-20]</sup>、提高新创公司的董事会社会资本<sup>[21]</sup>、提高企业的研发创新能力<sup>[22-24]</sup>等等。可见，风险投资股东对被投企业的公司治理有着重要影响，实际上风险投资在定向增发中发挥的作用具有一定特殊性，对定向增发的发行价格也产生影响。部分研究者进行了探索性研究，宋贺等<sup>[25]</sup>研究风险投资对创业板上市公司定向增发折价率的影响，指出风险投资可以降低定向增发折价率，分别研究定向增发面向内部大股东、面向外部机构投资者以及同时面向内部大股东和外部机构投资者时，风险投资分别主要发挥监督效应、发挥认证效应以及监督效应和认证效应共存。陈洪天和沈维涛<sup>[26]</sup>检验了风险投资介入新三板企业定向增发，证实风险投资参与新三板定向增发的事前筛选职能，新三板企业股权集中度较高，当大股东参与定向增发时，在一定程度上将削弱风险投资介入与企业财务绩效和创新能力之间的敏感性。我国创业板上市企业受到风险投资支持的比例达到50%以上，定向增发中风险

险投资股东如何影响大股东的利益输送行为,相互间是利益协同进行串谋还是利益冲突出现制衡,机构投资者参与的定向增发折价率将如何改变? 这些新问题说明,关注上市企业定向增发及其定价效率时研究风险投资具有一定的理论基础与现实需求。

相关探索性研究揭示了风险投资参与新三板企业定向增发的动因及经济后果,为国家利用新三板市场推进创新战略、构建和完善多层次资本市场提供了经验证据;同时拓展了风险投资在股票私募发行中的监督和认证功能研究,丰富了关于定向增发高折价形成机理的研究。本研究考虑到我国创业板上市企业受到风险投资支持的比例较大,可以提供充分的数据基础;而且相比主板市场的成熟型企业,创业板市场上占多数的成长型企业的股权结构固化情况相对较弱,更有助于观察风险投资与大股东之间的利益关系,因此选择我国创业板上市企业2012年—2017年间定向增发事件进行研究。本研究边际贡献主要在于:第一,已有研究比如宋贺等<sup>[25]</sup>主要从风险投资的监督功能和认证功能角度探析风险投资对定向增发折价率的影响,归属于风险投资的价值增值功能,实际上定向增发中风险投资也表现为逐利效应,即从自身利益角度出发来决策和影响折价率,这是本研究研究视角上的创新。第二,本研究立足于定向增发各参与主体的利益博弈关系来探析风险投资发挥作用,并检验该作用产生的影响效应及具体作用机制,研究结果证实风险投资股东和大股东之间既可能存在利益协同也可能存在利益冲突,当大股东参与定向增发认购时,风险投资股东通过抑制负向盈余管理和市场择时大股东利益输送行为发挥制衡作用,揭示了大股东利益输送动机在风险投资支持企业中依旧存在,丰富了风险投资对保护自身和中小股东利益以及完善公司治理的相关研究。第三,上市企业定向增发定价不仅与企业内部属性特征相关,还受到企业外部环境<sup>[25, 27]</sup>影响,本研究设计上不仅分析定向增发新政策的影响效应,还进一步分析不同资本市场热度、企业组织形态等情况下风险投资对定向增发定价影响效应,拓展了定向增发定价影响因素的

研究边界。第四,本研究在研究内容上不仅检验了风险投资对定向增发折价率的影响,还讨论了风险投资异质性对定向增发折价率的影响,比如国有风险投资或联合持股风险投资将如何影响定向增发折价率,为进一步发挥风险投资作用和完善定向增发相关政策提供了实证依据。

## 1 理论分析与研究假设

现有文献指出面向不同认购对象的定向增发通常基于不同原因表现出不同的折价率,本研究将定向增发划分为两种类型:大股东参与的定向增发和机构投资者参与的定向增发,然后进行理论分析。

### 1.1 风险投资与大股东认购时的企业定向增发:利益冲突和利益制衡

当上市企业定向增发为大股东完全认购<sup>②</sup>时,大股东希望定向增发的发行价格越低越好,因为较低的发行价格意味着在募集资金总量一致的情况下,大股东将获得更多的股份,从而提高公司控制权<sup>[13]</sup>。此外,较低的发行价格意味着解禁期之后大股东的盈利空间越大。因此,大股东有充分的动机通过市场择时、负向盈余管理等途径来压低市场发行价格,从而谋取高折价<sup>[27]</sup>。但是风险投资股东可能阻止大股东以过低的发行价格认购股票,因为较低的发行价格意味着大股东控制权的提升和风险投资股东持股比例的下降,从而侵蚀风险投资股东的利益。第一,风险投资被认为具有一定的财务专长,能够在IPO前对被投企业进行盈余管理以满足上市门槛<sup>[5]</sup>,VC亦能够在定向增发中发挥自身的财务专长,通过抑制大股东负向盈余管理降低定向增发高折价对自身的利益损失,减轻大股东通过定向增发所实现的利益输送。第二,风险投资股东被认为具备一定的投票权和监督权,以自身持股或派驻董事等方式来对企业的经营管理进行干预<sup>[7, 28-31]</sup>,风险投资股东在定向增发中抑制大股东通过市场择时对发行价格的操纵。可见,在面向大股东的定向增发中,风险投资股东将缓解大股东的利益输送行为,对大股东

② 为使研究具有问题针对性,本研究样本中大股东参与认购时的大股东不包含公司的VC股东。

发挥利益制衡作用,有风险投资参股的企业定向增发的折价率应当低于无风险投资参股的企业.基于上述分析,本研究提出如下假设.

**假设 H1** 大股东全额参与认购时,风险投资缓解大股东的利益输送,发挥对大股东的利益制衡作用,风险投资支持的企业定向增发折价率显著低于无风险投资支持的企业.

### 1.2 风险投资与机构投资者认购时的企业定向增发:利益协同和利益串谋

当上市企业定向增发为机构投资者参与认购时,大股东希望定向增发的发行价格越高越好,因为较高的发行价格意味着在募集资金总量一致的情况下,外部机构投资者将获得更少的股份,从而减少对大股东控制权的削弱;在发行股份数量一定的情况下,企业募集的资金总量将越多,大股东的财富增值效应也较大.因此,大股东有充分的动机通过市场择时、正向盈余管理等途径来提高市场发行价格,实现对自身的利益输送,从而降低折价率.然而,对于未参与认购的风险投资股东,较高的发行价格意味着在募集资金总量一定的情况下,引入的外部投资者对风险投资股东持股比例和话语权的削弱较小;也意味着在发行股份数量一定的情况下,引入外部投资者时风险投资的财富增值较大.此时,风险投资股东存在与大股东进行利益串谋的动机,通过市场择时、正向盈余管理等途径来提高市场发行价格,加剧控股股东利益输送,从而降低机构投资者认购时的折价率.第一,风险投资股东可以与大股东一起谋划企业盈余管理方案,以通过正向盈余管理来提高发行价格,降低定向增发高折价对自身的利益损失.第二,风险投资可以利用自身的政治资源、财务专长等<sup>[1,6]</sup>在定向增发前与大股东串谋,进行股价操控,选择在股价上扬时间段发行股票,通过市场择时来提高发行价格,降低定向增发高折价对自身持股比例的削弱.因此,在面向机构投资者的定向增发中,风险投资股东将加剧大股东的利益输送行为,与大股东进行利益串谋,有风险投资参股的企业定向增发的折价率应当低于无风险投资参股的企业.基于上述分析,本研究提出如下假设.

**假设 H2** 机构投资者参与认购时,风险投资将加剧大股东的利益输送行为,与大股东进行利益串谋,风险投资支持的企业定向增发折价率显

著低于无风险投资支持的企业.

### 1.3 风险投资特征与企业定向增发:放大效应

在上市企业定向增发中,具有不同特征的风险投资在发挥利益制衡作用和利益串谋作用时也存在一定差异,从而导致对控股股东利益输送行为和定向增发折价产生不同影响.根据已有文献关于风险投资特征的研究<sup>[7,27]</sup>,分别根据 VC 的产权性质和联合投资背景特征研究其利益制衡作用和利益串谋作用.

第一,VC 的国有背景对定向增发的影响.一般而言,具有国有背景的 VC 与银行、政府等部门之间存在重要的关联关系,获取资源的途径更多<sup>[4]</sup>,也意味着其在与大股东的利益博弈中将更具有话语权.而且,具有国有背景的 VC 通常与券商、基金公司等二级市场参与者拥有更多联系,这使得其在上市企业定向增发市场择时中将扮演更加重要的角色.此外,从运行来看,具有国有背景的 VC 通常也能够招募更加优秀的风投团队成员,具有更多财务专长,在企业盈余管理操纵中将更具有敏锐性和专业性.因此,本研究认为国有背景 VC 能够在面向大股东的定向增发中发挥更显著的利益制衡作用,并在面向机构投资者的定向增发中发挥更显著的利益串谋作用.据此,提出如下假设 3a.

**假设 H3a** 与非国有背景 VC 相比,具有国有背景的 VC 将发挥更加显著的利益制衡作用和利益串谋作用,对定向增发折价率的降低作用更显著.

第二,VC 的联合背景对定向增发的影响.一般而言,作为均具有投资收益需求的 VC,联合方式的风投在定向增发中互惠互利,互相抱团来增加对大股东谈判话语权的动机和能力均更强.联合风投可以实现优势互补,有助于不同的风投机构之间实现在资金、管理经验、财务专长等方面的互补<sup>[32,33]</sup>,从而在企业盈余管理操纵行为中发挥更显著的作用.而且,联合风投能够实现信息资源、社会资源等方面的互补,从而在企业市场择时行为中扮演更加重要的角色.因此,本研究认为联合 VC 能够在面向大股东的定向增发中发挥更显著的利益制衡作用,并在面向机构投资者的定向增发中发挥更显著的利益串谋作用.据此,提出如下假设 3b.

**假设 H3b** 与非联合 VC 相比,具有联合背景的 VC 将发挥更加显著的利益制衡作用和利益串谋作用,对定向增发折价率的降低作用更显著.

## 2 数据来源和研究设计

### 2.1 模型设计

为了检验上述假设,本研究构建如下三个模型

$$Discount\_rate_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VC\_presence_{it} + \alpha_2 LargeSH_{it} + \alpha_3 VC\_presence_{it} \times LargeSH_{it} + \alpha_4 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Discount\_rate_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VC\_presence_{it} + \alpha_2 VC\_presence_{it} \times GVC\_presence_{it} + \alpha_3 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Discount\_rate_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VC\_presence_{it} + \alpha_2 VC\_presence_{it} \times VC\_syndicate_{it} + \alpha_3 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

在式(1)中, $Discount\_rate$ 代表公司定向增发折价率; $VC\_presence$ 代表企业是否存在VC持股背景,如果企业具有VC持股背景则为1,否则等于0; $LargeSH$ 代表企业定向增发时是否存在大股东参与认购情况,如果存在大股东参与认购情况则为1,否则等于0; $VC\_presence \times LargeSH$ 为交互项; $X$ 代表控制变量.在式(2)中, $GVC\_presence$ 代表企业是否存在国有VC,如果存在国有VC则为1,否则等于0.在式(3)中, $VC\_syndicate$ 代表企业是否存在联合风险投资,如果存在联合风险投资则为1,否则等于0.

### 2.2 变量定义

#### 1) 被解释变量

定向增发折价率( $Discount\_rate$ ):本研究借鉴已有研究<sup>[25, 27, 34, 35]</sup>的常用方法,定向增发折价率采用定向增发发行日收盘价与实际发行价的偏离程度来度量.考虑到价格变化趋势及其影响,本研究通过替代变量进行稳健性检验,分别计算定向增发首次公告日的收盘价、首次公告日后10天的收盘价、首次公告日后10天的平均收盘价与发行价格的偏离程度作为新的替代变量,分别表示为 $Discount\_rate0$ 、 $Discount\_rate10$ 和 $Discount\_rateA10$ .

#### 2) 解释变量

VC持股背景( $VC\_presence$ ):本研究借鉴已有研究<sup>[6, 25, 36]</sup>的常用方法,来判别企业是否存在VC持股背景.具体做法是,查询上市企业公开披露的定向增发公告中的前十大股东名单,与清科

数据库的《中国创业投资暨私募股权投资机构名录》进行比对,如果公告中的前十大股东有进入该名录的,则判别该企业存在VC持股背景( $VC\_presence = 1$ ),否则判别为不具有VC持股背景( $VC\_presence = 0$ ).对于无法判断的股东,分析该企业主营业务是否为“创业投资”、“风险投资”或“高科技投资”等来进行判断.

大股东参与认购( $LargeSH$ ):如果增发对象中有企业大股东参与,则判别该企业定增是存在大股东认购的定向增发事件( $LargeSH = 1$ ),否则判别该企业定增为不存在大股东认购的定向增发事件( $LargeSH = 0$ ).

企业国有背景VC( $GVC\_presence$ ):本研究借鉴已有研究<sup>[37-39]</sup>,采用追溯风投企业最终控制人性质的方法来判断风投的产权性质.如果最终控制人属于政府部门机构,则判别为存在国有风投( $GVC\_presence = 1$ ),否则判别为民营风投( $GVC\_presence = 0$ ).

联合风投( $VC\_syndicate$ ):本研究借鉴已有研究<sup>[40]</sup>的方法,将两家或者多家风险投资共同在同一轮次内投资某家企业的行为定义为联合风险投资( $VC\_syndicate = 1$ ),否则视为非联合风险投资( $VC\_syndicate = 0$ ).

#### 3) 控制变量

本研究总结相关文献选取控制变量,发行比例( $Issue$ )是企业定向增发的股份数量与增发后企业总股数商,发行规模( $Isize$ )采用企业实际募集资金总额的自然对数,增发前大股东持股比例( $MajorR$ )计算方法是增发前一年大股东持股数除以增发前一年总股本,波动性( $Fluctuation$ )使用定向增发公告前30个交易日内上市公司股票日收益率的标准差来衡量,流动性( $Liquidity$ )计算方法是增发前的流通股股数与总股本比值,盈利能力( $Roe$ )为定向增发前一年企业的净利润与净资产比值,财务杠杆( $Leverage$ )为定向增发前一年企业的总负债与总资产比值,成长性( $Growth$ )为定向增发前一年企业营业收入增长率,账面市值比( $BM$ )为公告日前一个交易日企业的账面价值与市场价值比值,设定年度( $Year$ )和行业( $Industry$ )虚拟变量,定向增发事件发生在2012年—2017年6个年份,因此设置5个年度( $Year$ )虚拟变量,行业( $Industry$ )是根据Wind行

业的一级行业分类标准进行划分。

### 2.3 样本选择与数据来源

我国创业板上市公司得到风险投资支持以及开展定向增发的比例相对较高,本研究研究样本选择的起始时间是2012年6月21日创业板企业第一次公告定向增发,截至2017年12月31日我国创业板上市公司总共实施的666件定向增发事件作为初始样本。相关样本及数据统计过程中,进行必要筛选。首先是删除数据缺失的上市公司样本;第二,针对研究主题针对性,混合样本无法简单确定哪种作用影响更大导致折价率降低,因此删除既有大股东认购又有机构投资者参与认购的样本;第三考虑到重复股权再融资会影响公司股价,对于在上述期间内进行定向增发再融资两次及以上的上市企业,保留第一起定向增发事件作为研究对象。经过上述筛选,本研究最终确定418家定向增发新股公司作为研究样本。本研究涉及的上市企业的相关财务数据、定向增发的相关资料来自于CSMAR数据库和Wind数据库,其余关于大股东增发前后持股比例等数据通过深圳证券交易所的增发公告手工收集得到。

## 3 风险投资对定向增发折价的影响效应分析

### 3.1 变量描述性统计

本研究对主要变量进行描述性统计分析,见表1所示。本研究因变量定向增发折价率替代变

量 *Discount\_rate* 均值为21.6%,可以看出我国创业板上市企业的定向增发事件存在高折价现象。从VC持股背景(*VC\_presence*)和大股东参与认购(*LargeSH*)来看,参与定向增发的企业有27.3%受到风险投资的支持,有23.2%属于有大股东参与认购的定向增发事件,可以看出VC持股背景和大股东参与认购的比例都较高。进一步分析风投支持企业,其中有24.8%为国有风投支持企业(*GVC\_presence*),34.2%为联合风投支持企业(*VC\_syndicate*)。对应于控制变量来看,定向增发的新股数量占增发后总股数的比例即发行比例(*Issue*)均值为11.7%。定向增发的样本公司大股东持股比例(*MajorR*)平均值为31.7%,最小值为7%,最大值为81.2%,这表明定向增发公司的大股东持股比例相对较高。流动性(*Liquidity*)均值显示公司增发前流通股股数占总股本的比例的平均值为57.7%,说明定向增发公司的股票流通性一般,有接近一半的股票处于尚未流通状态。盈利能力(*Roe*)和成长性(*Growth*)显示,公司定向增发前一年企业的净资产收益率平均为6.5%,营业收入增长率平均为30.5%,显示定向增发公司的盈利能力和成长性较好。财务杠杆(*Leverage*)统计数据表明定向增发前一年企业的总负债与总资产比值的均值为0.285,最大值为0.807,标准误差为0.162,企业负债偏大。账面市值比(*BM*)显示公告日前一个交易日企业的账面价值与市场价值比值的均值为0.313,最大值达到1.147,可见发起定向增发的公司成长性较好、商誉等无形资产占比较大。

表1 变量描述性统计

Table 1 Descriptive statistics

变量名	均值	中位数	最小值	最大值	标准误
<i>Discount_rate</i>	0.216	0.172	-1.251	0.813	0.251
<i>VC_presence</i>	0.273	0.000	0.000	1.000	0.446
<i>GVC_presence</i>	0.248	0.000	0.000	1.000	0.434
<i>VC_syndicate</i>	0.342	0.000	0.000	1.000	0.477
<i>LargeSH</i>	0.232	0.000	0.000	1.000	0.422
<i>Issue</i>	0.117	0.096	0.003	0.630	0.091
<i>Isize</i>	19.932	19.989	17.397	22.553	0.964
<i>MajorR</i>	0.317	0.299	0.070	0.812	0.132
<i>Fluctuation</i>	0.039	0.033	0.009	0.174	0.024
<i>Liquidity</i>	0.577	0.577	0.100	1.000	0.217
<i>Roe</i>	0.065	0.063	-0.992	0.335	0.079
<i>Leverage</i>	0.285	0.261	0.015	0.807	0.162
<i>Growth</i>	0.305	0.109	-0.998	38.882	2.038
<i>BM</i>	0.313	0.265	0.041	1.147	0.202

### 3.2 风险投资和大股东认购对企业定向增发折价影响的检验

#### 1) 有无 VC 持股背景的分组单变量检验

本研究以企业是否有 VC 持股背景为标准,将样本划分为有 VC 持股背景组和无 VC 持股背景组,用于进行对比分析. 计算结果见表 2, Panel A 是大股东认购情况, Panel B 是机构投资者认购而无大股东认购情况. 分析计算结果: 由 Panel A 的结果可知, 对于大股东认购样本, 使用不同的基

准(定向增发发行日的收盘价、宣告日的收盘价、宣告日后 10 天的收盘价、宣告日后 10 天收盘价的均值)来计算定向增发折价率, 结果均显示有 VC 持股背景的公司定向增发折价率显著低于无 VC 持股背景的公司定向增发折价率, 初步判断假设 1 是成立的. 由 Panel B 的结果可知, 对于机构投资者认购样本, 结果均显示有 VC 持股背景的公司定向增发折价率显著低于无 VC 持股背景的公司定向增发折价率, 初步判断假设 2 是成立的.

表 2 有无 VC 持股背景的分组均值检验

Table 2 Group mean test with or without VC shareholding background

变量名	Panel A: 大股东认购				Panel B: 机构投资者认购			
	VC_presence = 1	VC_presence = 0	(VC_presence = 1) - (VC_presence = 0)		VC_presence = 1	VC_presence = 0	(VC_presence = 1) - (VC_presence = 0)	
	Mean	Mean	T 值	Z 值	Mean	Mean	T 值	Z 值
Discount_rate	0.212	0.322	1.799 *	1.09	0.152	0.209	1.909 *	1.661 *
Discount_rate0	0.187	0.315	2.241 **	1.343	0.134	0.197	1.983 **	1.461
Discount_rate10	0.167	0.299	2.225 **	1.398	0.128	0.196	2.110 **	1.687 *
Discount_rateA10	0.183	0.305	2.018 **	1.125	0.134	0.197	1.925 *	1.565
Observation	30	67	-	-	84	237	-	-

注: VC\_presence = 1 和 VC\_presence = 0 分别代表有 VC 背景、无 VC 背景的企业实施的定向增发; LargeSH = 1 和 LargeSH = 0 分别代表大股东参与认购和不参与认购的定向增发. Z 值为 Wilcoxon 秩和检验 Z 统计量, T 值为双侧 t 检验统计量, \*、\*\* 和 \*\*\* 分别代表在 10%、5% 和 1% 的显著性水平下显著.

#### 2) 风险投资和大股东认购对企业定向增发折价影响检验

首先, 检验有无 VC 持股背景对企业定向增发折价率的影响. 基于创业板上市企业定向增发事件的全样本, 利用式 (1) 回归模型实证结果见表 3 的第 (1) 列 ~ 第 (3) 列. 无论大股东是否参与认购, 有 VC 持股背景企业的定向增发折价率均显著低于无 VC 持股背景企业. 将总体样本划分为大股东参与认购和大股东不参与认购两类分别进行回归, 表中第 (4) 列 ~ 第 (5) 列结果所示: 当大股东参与认购时, 有 VC 持股背景的企业定向增发的折价率在 5% 的显著性水平下低于无 VC 持股背景的企业 20.8%, 这表明假设 1 是正确的, 反映了在大股东参与认购时, 风险投资与大股东之间存在利益制衡, 将通过抑制定向增发的市场择时、降低负向盈余管理等途径来缓解大股东的利益输送行为, 进而降低高折价; 当大股东不参与认购时, 有 VC 持股背景的企业定向增发的折价率在 1% 的显著性水平下低于无持股 VC 背景的企业 10.3%, 这表明假设 2 是正确的, 反映了

在机构投资者参与认购时, 风险投资与大股东之间形成利益串谋, 风险投资和大股东共同加剧了定向增发中的市场择时和盈余管理行为, 降低了机构投资者认购时的高折价.

其次, 检验 VC 特征对企业定向增发折价率的影响. 将总体样本划分为大股东参与认购和大股东不参与认购两类, 分别对模型 (2) 进行回归, 结果如表中第 (6) 列 ~ 第 (7) 列. 在面向大股东的定向增发中, 国有 VC 支持企业的定向增发折价率显著低于其他 VC 支持企业 13.4%; 在面向机构投资者的定向增发中, 国有 VC 支持企业的定向增发折价率则显著低于其他 VC 支持企业 11.7%, 这验证了本研究的假设 3a. 国有 VC 确实可以通过自身的关系资源和优势, 发挥更加显著的利益制衡作用和利益串谋作用, 分别在面向大股东和面向机构投资者的定向增发中, 缓解和加剧了控股股东的利益输送行为, 表现为更低的折价率. 将总体样本划分为大股东参与认购和大股东不参与认购两类, 分别对模型 (3) 进行回归, 结果如表中第 (8) 列 ~ 第 (9) 列. 在面向大股东的定

向增发中,联合风投支持企业的定向增发折价率显著低于其他 VC 支持企业 41.3%;在面向机构投资者定向增发中,联合风投支持企业的定向增发折价率则显著低于其他 VC 支持企业 11.1%,这验证了本研究的假设 3b. 联合风投确

实通过不同风投之间的优势互补和互相抱团,发挥更加显著的利益制衡作用和利益串谋作用,分别在面向大股东和面向机构投资者的定向增发中,缓解和加剧了控股股东的利益输送行为,表现为更低的折价率。

表 3 风险投资和大股东认购对企业定向增发折价影响的回归结果

Table 3 Regression results of the impact of venture capital and large shareholder subscription on the discount rate

变量名	Discount_rate								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	全样本	全样本	全样本	LargeSH = 1	LargeSH = 0	LargeSH = 1	LargeSH = 0	LargeSH = 1	LargeSH = 0
VC_presence	-0.047 *	-0.043 *	-0.063 ***	-0.208 **	-0.103 ***	-0.109 **	-0.069 *	-0.126 *	-0.174 ***
	(-1.92)	(-1.74)	(-2.714)	(-2.04)	(-3.107)	(-2.264)	(-1.669)	(-1.826)	(-3.070)
LargeSH		0.062 ***	0.114 ***						
		(2.79)	(4.380)						
VC_presence × LargeSH			-0.078 *						
			(-1.663)						
VC_presence × GVC						-0.134 **	-0.117 *		
						(-2.481)	(-1.840)		
VC_presence × VC_Syndicate								-0.413 *	-0.111 *
								(-1.993)	(-1.696)
Issue	1.411 ***	1.491 ***	1.800 ***	0.100	1.169 ***	1.001 ***	0.607 ***	1.329	0.122
	(8.75)	(11.16)	(13.251)	(0.09)	(7.326)	(3.510)	(3.175)	(1.626)	(1.010)
Isize	-0.090 ***	-0.081 ***	-0.116 ***	-0.166 *	-0.068 ***	-0.020	-0.084 ***	-0.232 ***	0.010
	(-5.89)	(-6.59)	(-8.362)	(-1.82)	(-3.679)	(-0.534)	(-4.260)	(-3.297)	(0.479)
MajorR	-0.001	-0.002 **	-0.001	0.002	-0.001	-0.009 ***	0.002 *	-0.001	0.001
	(-0.75)	(-2.00)	(-1.265)	(0.40)	(-1.003)	(-3.446)	(1.673)	(-0.257)	(0.619)
Fluctuation	2.898 ***	3.480 ***	1.530 ***	1.595	2.775 ***	2.696 *	4.467 ***	0.032	2.266 ***
	(5.46)	(5.81)	(4.228)	(0.66)	(5.206)	(1.934)	(5.081)	(0.024)	(4.014)
Liquility	0.055	0.099	0.023	0.223	0.130 **	0.220 *	-0.073	0.358	-0.119 *
	(1.01)	(1.50)	(0.574)	(0.58)	(2.042)	(1.998)	(-0.911)	(1.552)	(-1.630)
Roe	0.070	0.009	0.270 *	2.570 **	-0.068	-0.276	0.251	-0.122	-0.196 *
	(0.50)	(0.09)	(1.632)	(2.29)	(-0.790)	(-0.387)	(1.338)	(-0.160)	(-1.844)
Leverage	0.031	-0.006	-0.022	-0.168	-0.086	-0.002	-0.101	0.017	-0.329 ***
	(0.42)	(-0.09)	(-0.359)	(-0.67)	(-1.167)	(-0.011)	(-1.150)	(0.075)	(-3.214)
Growth	-0.000 2	-0.006	-0.025 *	-0.141 **	-0.003	-0.070 **	-0.002	0.033	0.030
	(-0.05)	(-1.57)	(-1.847)	(-2.26)	(-1.195)	(-2.460)	(-0.565)	(0.472)	(1.495)
BM	-0.146 **	-0.126 **	-0.120 **	0.222	-0.128	0.269	-0.117	-0.313	0.153
	(-2.23)	(-2.24)	(-2.413)	(0.89)	(-1.391)	(1.125)	(-1.206)	(-1.537)	(1.303)
Constant	1.807 ***	1.256 ***	2.638 ***	3.190 *	1.407 ***	0.458	1.567 ***	4.646 ***	0.152
	(5.89)	(3.78)	(9.437)	(1.90)	(3.888)	(0.626)	(3.812)	(3.593)	(0.350)
Year	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Industry	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	418	418	418	97	321	97	321	97	321
Adj. R <sup>2</sup>	0.43	0.48	0.65	0.57	0.57	0.81	0.63	0.68	0.66

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著,括号内数值为对应系数的 t 统计量。

## 4 风险投资与大股东的利益制衡和利益串谋机制分析

在面向大股东的定向增发中,风险投资与大股东之间存在利益冲突,通过抑制大股东的市场择时、负向盈余管理等利益输送行为进而降低折价率,表现为利益制衡机制.在面向机构投资者的定向增发中,风险投资与大股东之间存在利益协同,通过加剧大股东的市场择时、正向盈余管理等利益输送行为进而提高折价率,表现为利益串谋机制.本研究从VC对企业定向增发前的市场择时和盈余管理两个维度,来考察风险投资股东与大股东在定向增发中的利益制衡和利益串谋假设.

### 4.1 面向大股东的定向增发: 风险投资与大股东间利益制衡机制分析

前文分析可以发现,在面向大股东的定向增发中,风险投资对企业定向增发的利益制衡作用主要表现在两个方面,即抑制定向增发前大股东的负向盈余管理及市场择时行为.

企业可以通过负向盈余管理压低股价向大股东输送利益,本研究为检验抑制负向盈余管理是风险投资缓解定向增发高折价的作用机制,借鉴已有研究<sup>[13, 25, 41, 42]</sup>的做法,采用修正 Jones 模型计算企业在定向增发前一年的可操控应计利润(CAP)来度量盈余管理.然后,构建如下中介效应模型,检验风险投资通过可操控应计利润对定向增发折价率的影响.

$$Discount\_rate_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VC\_presence_{it} + \alpha_2 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$CAP_{it} = \beta_0 + \beta_1 VC\_presence_{it} + \beta_2 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$Discount\_rate_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 VC\_presence_{it} + \gamma_2 CAP_{it} + \gamma_3 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

在面向大股东的定向增发前,企业会采取市场择时,选择在股价低迷的时间段来发行股

票以压低发行价,从而实现对大股东的利益输送<sup>[43]</sup>.为了检验抑制大股东在股价低迷时间段进行市场择时是风险投资缓解定向增发高折价的作用机制,本研究参照黄叶荃等<sup>[27]</sup>的做法,使用经市场收益率调整的上市公司股票定价基准日前30个交易日的累积超额收益率(CAR)衡量,并预计风险投资将通过避免在股价低迷的时间段发行股票来提高定向增发基准日股价,进而缓解定向增发高折价.本研究构建了如下交乘项模型

$$Discount\_rate_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VC\_presence_{it} + \alpha_2 CAR_{it} + \alpha_3 VC\_presence_{it} \times CAR_{it} + \alpha_4 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

式(4)~式(6)的回归结果见表3和表4,表4第(1)列的回归结果显示,在面向大股东的定向增发中,风险投资将缓解大股东所带来的负向盈余管理,表现为VC\_presence的系数显著为正.观察表4第(2)列的回归结果发现,VC\_presence和CAP的系数均显著为负,与此同时VC\_presence的系数绝对值和显著性水平均显著小于表3第(4)列中VC\_presence的系数绝对值和显著性水平.这表明,在面向大股东的定向增发中,抑制负向盈余管理在风险投资降低定向增发折价率中确实发挥了部分中介效应.从逻辑上分析,定向增发前风险投资对大股东形成利益制衡,通过行使自身的财务专长和投票权,可以减少大股东通过负向盈余管理造成的高折价现象,缓解风险投资由于高折价所带来的损失.

式(7)的回归结果见表4第(3)列所示.表3第(3)列显示,在面向大股东的定向增发中,VC\_presence与CAR的交乘项显著为正,说明当面向大股东的定向增发中,当定向增发企业存在风险投资股东时,风险投资股东降低了CAR对定向增发折价的解释力.在定向增发前,风险投资将对大股东形成利益制衡,通过行使投票权来降低大股东通过市场择时行为所造成的高折价现象,缓解风险投资由于高折价所带来的损失.

表4 风险投资与大股东间利益制衡机制检验结果

Table 4 Test results of the benefit balance mechanism between venture capital and major shareholders

变量名	LargeSH = 1		
	(1)	(2)	(3)
	CAP	Discount_rate	Discount_rate
VC_presence	0.207 *	-0.150 *	-0.085 *
	(1.731)	(-1.854)	(-1.867)
CAP		-0.259 **	
		(-2.639)	
CAR			-2.717 ***
			(-8.858)
VC_presence × CAR			1.320 ***
			(8.087)
Issue	-0.180	0.940	1.581 ***
	(-0.188)	(1.391)	(12.452)
Isiz	0.202 *	-0.155 **	-0.121 **
	(1.903)	(-2.435)	(-2.301)
MajorR	-0.002	0.003	-0.000
	(-0.289)	(0.987)	(-0.012)
Fluctuation	-1.477	0.841	0.300 ***
	(-0.668)	(0.519)	(5.015)
Liquility	0.202	0.323	0.058
	(0.840)	(1.128)	(0.851)
Roe	1.519	1.633 **	0.175
	(1.235)	(2.006)	(0.518)
Leverage	0.407	0.130	0.007
	(1.190)	(0.579)	(0.095)
Growth	0.035	-0.069	-0.041 ***
	(0.490)	(-1.445)	(-3.870)
BM	-0.376	-0.251	0.022
	(-1.412)	(-0.983)	(1.297)
Constant	-3.512 *	3.158 **	2.506 ***
	(-1.817)	(2.591)	(2.915)
Year	控制	控制	控制
Industry	控制	控制	控制
N	97	97	97
Adj. R <sup>2</sup>	0.85	0.60	0.77

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在1%、5%、10%水平下显著，括号内数值为对应系数的t统计量。

#### 4.2 面向机构投资者的定向增发：风险投资与大股东间利益串谋机制分析

前文分析可以发现，在面向机构投资者的定向增发中，风险投资对企业定向增发的利益串谋作用主要表现在两个方面，即加剧定向增发前的正向盈余管理及市场择时行为。

已有研究指出在面向机构投资者的定向增发中，企业偏好正向盈余管理<sup>[13]</sup>，风险投资可通过

提高可操控应计利润来降低高折价。本研究采用修正 Jones 模型来计算企业在定向增发前 1 年的可操控应计利润 (CAP) 度量盈余管理，利用式 (4) ~ 式 (6) 所示的中介效应模型对面向机构投资者的子样本进行回归。与此同时，本研究使用经市场收益率调整的上市公司股票定价基准日前 30 个交易日的累积超额收益率 (CAR) 衡量市场择时现象，风险投资可以通过提高累积超额收益

率来降低定向增发高折价,利用式(7)所示的交乘项模型对面向机构投资者的子样本对进行回归分析。

式(5)和式(6)的回归结果见表5第(1)列和第(2)列,式(4)的回归结果见表3第(5)列。表5第(1)列的回归结果显示,在面向机构投资者的定向增发中,风险投资将加剧企业定向增发前的正向盈余管理,表现为  $VC\_presence$  的系数显著为正。观察表5第(2)列的回归结果可以发现,  $VC\_$

$presence$  和  $CAP$  的系数均显著为负,同时  $VC\_presence$  的系数绝对值和显著性水平均显著小于表3第(5)列中  $VC\_presence$  的系数绝对值和显著性水平。这表明,在面向机构投资者的定向增发中,加剧正向盈余管理在风险投资降低定向增发折价中发挥部分中介效应。从逻辑上分析,定向增发前风险投资将与大股东形成利益串谋,共同加剧定向增发前企业的正向盈余管理,从而提高发行价格,缓解由于高折价所带来的损失。

表5 风险投资与大股东间利益串谋机制检验结果

Table 5 Test results of the benefit collusion mechanism between venture capital and major shareholders

变量名	LargeSH = 0		
	(1)	(2)	(3)
	<i>CAP</i>	<i>Discount_rate</i>	<i>Discount_rate</i>
<i>VC_presence</i>	0.253 * (1.691)	-0.093 ** (-1.977)	-0.135 *** (-2.937)
<i>CAP</i>		-0.037 * (-1.677)	
<i>CAR</i>			-1.734 *** (-4.380)
<i>VC_presence</i> × <i>CAR</i>			1.316 * (1.803)
<i>Issue</i>	-0.305 (-0.423)	1.120 *** (5.649)	0.423 *** (5.122)
<i>Isize</i>	0.037 (0.436)	-0.038 (-1.277)	-0.043 *** (-4.049)
<i>MajorR</i>	-0.004 (-0.872)	-0.003 ** (-2.204)	0.002 *** (3.759)
<i>Fluctuation</i>	7.493 * (1.871)	1.556 *** (3.769)	1.205 *** (4.362)
<i>Liquility</i>	-0.118 (-0.406)	0.147 (1.155)	0.063 * (1.686)
<i>Roe</i>	2.435 *** (4.345)	0.310 (0.887)	-0.118 (-0.941)
<i>Leverage</i>	1.210 *** (2.925)	-0.507 *** (-3.862)	-0.084 (-1.347)
<i>Growth</i>	0.073 *** (7.367)	0.015 (0.635)	0.009 (0.878)
<i>BM</i>	-0.295 (-1.293)	-0.233 (-1.490)	-0.148 *** (-2.715)
<i>Constant</i>	-1.528 (-0.833)	1.335 ** (2.081)	1.282 *** (5.439)
<i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>Industry</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	321	321	321
<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	0.52	0.69	0.60

注: \*\*、\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著,括号内数值为对应系数的 t 统计量。

式(7)的回归结果见表5的第(3)列,在面向机构投资者的定向增发中,  $VC\_presence$  与  $CAR$  的交乘项显著为正. 这表明当面向机构投资者的定向增发中, 当定向增发企业存在风险投资股东时, 风险投资股东将降低了  $CAR$  对定向增发折价的解释力. 在定向增发前, 风险投资将与大股东形成利益串谋, 通过市场择时选择在股价高涨时定向增发, 从而降低机构投资者认购时的高折价, 降低未参与认购的股东可能面临的损失.

## 5 进一步分析：增发新政、市场热度和组织形态的异质性影响

前文从企业内部结构特征角度进行分析, 但上市企业定向增发定价不仅与企业内部属性特征相关, 还受到企业外部环境如定向增发政策的影响<sup>[25, 27]</sup>, 本研究在检验定向增发政策影响基础上, 进一步分析不同的资本市场热度、企业组织形态下风险投资对定向增发定价的异质性影响.

### 5.1 定向增发新政的影响

为了规范上市公司非公开发行股票的行为, 2017年2月15日证监会发布了《关于修改〈上市公司非公开发行股票实施细则〉的决定》(简称: 新政). 新政对上市公司确定定向增发基准日进行限制性规定, 即只能选取发行期首日作为定价基准日, 取消以往多个选项, 新政实施对定向增发的折价率将会产生较大影响. 前文选取定向增发发行日收盘价与发行价格的偏离幅度作为度量定向增发折价率的指标, 正是对新政的反映. 统计数据显示, 新政实施前以定向增发发行日收盘价与发行价格的偏离幅度衡量的平均折价率为26.87%, 新政实施后定向增发的平均折价率仅为4.83%, 显然通过限制定向增发的定价基准日, 定向增发的高折价现象得到缓解. 为进一步分析新政对风险投资与大股东间利益制衡和利益串谋的影响, 本研究借鉴黄叶菴等<sup>[27]</sup>和宋贺等<sup>[25]</sup>的研

究, 将2017年2月1日之前的定向增发事件作为新政实施前的样本, 将2017年2月28日之后的定向增发事件作为新政实施后的样本, 进行对比分析.

新政下上市公司只能选择发行期首日作为定价基准日, 在面向大股东的定向增发中, 大股东通过市场择时和盈余管理机制进行利益输送的概率将降低. 此时, 风险投资股东考虑到定向增发新政对大股东利益输送的缓解作用, 与大股东之间的利益冲突相较于新政实施前将有所缓解, 发挥的利益制衡作用也趋于减弱. 在面向机构投资者的定向增发中, 大股东和风险投资股东存在利益协同, 由于新政实施对定价基准日的限定, 大股东和风险投资股东共同通过市场择时和盈余管理影响定向增发折价率的空间也将变小, 风险投资与大股东之间进行利益串谋降低折价率的作用将低于新政实施前. 据此, 本研究提出新政实施将使得风险投资的利益制衡作用和利益串谋作用都得以缓解, 在两种定向增发中新政实施后风险投资的降低折价作用均低于新政实施前. 为了检验上述异质性, 本研究构建了如下交乘项模型

$$\begin{aligned} Discount\_rate_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 VC\_presence_{it} + \\ & \alpha_2 After_{it} + \alpha_3 VC\_presence_{it} \times \\ & Newpolicy_{it} + \alpha_4 X_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (8)$$

其中  $Newpolicy$  代表实施定向增发新政的虚拟变量, 新政实施后  $Newpolicy$  为1, 新政实施前为0. 回归结果见表6所示, 表6中第(1)列显示交乘项的系数显著为正, 在面向大股东的定向增发中, 新政实施后风险投资股东发挥的利益制衡作用有所减轻, 对折价率的降低作用弱于新政实施前. 表6中第(2)列显示, 交乘项的系数也显著为正, 在面向机构投资者的定向增发中, 新政实施后风险投资股东发挥的利益串谋作用也有所减轻, 对折价率的降低作用亦弱于新政实施前. 由此可见, 新政下基准日选择限定在一定程度上能够起到缓解定向增发高折价的作用.

表6 新政实施前后风险投资、大股东对定向增发折价影响的回归结果

Table 6 Regression results of the influence of venture capital and major shareholders on the discount of private placement before and after the implementation of the New Deal

变量名	Discount_rate	
	(1)	(2)
	LargeSH = 1	LargeSH = 0
VC_presence	-0.494 *** (-3.095)	-0.112 *** (-3.173)
Newpolicy	-0.283 ** (-1.978)	-0.110 ** (-2.034)
VC_presence × Newpolicy	0.435 ** (1.995)	0.241 *** (5.374)
Issue	3.403 *** (14.813)	1.462 *** (13.080)
Isize	-0.391 *** (-8.343)	-0.081 *** (-5.424)
MajorR	0.002 (0.294)	0.002 *** (2.929)
Fluctuation	-14.475 *** (-14.977)	1.194 * (1.811)
Liquility	-0.461 (-0.532)	0.132 ** (2.254)
Roe	-0.435 (-0.891)	-0.303 (-1.545)
Leverage	0.619 *** (3.904)	0.046 (0.641)
Growth	-0.083 (-1.552)	0.059 ** (2.505)
BM	-0.542 (-0.775)	-0.095 (-0.789)
Constant	7.740 *** (8.057)	1.241 *** (3.715)
Year	控制	控制
Industry	控制	控制
N	96	317
Adj. R <sup>2</sup>	0.61	0.36

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在1%、5%、10%水平下显著，括号内数值为对应系数的t统计量。

## 5.2 不同市场热度的影响

不同市场形态会对企业定向增发的动机、规模等产生影响<sup>[44]</sup>。牛市中市场热情高涨，企业定向增发受到许多市场参与者的追捧，在面向大股东的定向增发中，定向增发热度提升使大股东采用盈余管理和市场择时来影响折价率的可能性更大。风险投资股东考虑到牛市对大股东利益输送

动机的助推作用，相较于熊市，将与大股东之间的利益冲突有所加剧，发挥的利益制衡作用也会增强。在面向机构投资者的定向增发中，大股东和风险投资股东之间存在利益协同，牛市时大股东和风险投资股东通过盈余管理和市场择时来影响折价率的空间更大。所以，牛市中市场热度上升使未参与认购的大股东和风险投资股东能够提升对参

与认购的机构投资者议价的话语权,风险投资股东降低折价率的作用将高于熊市. 据此,本研究提出无论是面向大股东的定向增发,还是面向机构投资者的定向增发,牛市时风险投资的降低折价作用将显著高于熊市. 本研究构建如下交乘项模型进行实证检验.

$$Discount\_rate_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VC\_presence_{it} + \alpha_2 Hot_{it} + \alpha_3 VC\_presence_{it} \times Hot_{it} + \alpha_4 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

其中 *Hot* 代表资本市场热度,牛市中 *Hot* 为 1,熊市中为 0;其余变量含义同上.

本研究借鉴何兴强和周开国<sup>[45]</sup>、王明涛等<sup>[46]</sup>采用的非参数法,确定创业板价格指数变化的波峰和波谷,对 2012 年 6 月—2017 年 12 月间的市场形态进行划分. 确立划分原则如下:第一,使用月度对数价格  $\ln P_t$ ,以窗口长度为 3 个月识别波峰和波谷,若  $\ln P_{t-3}, \ln P_{t-2}, \ln P_{t-1} < \ln P_t > \ln P_{t+1}, \ln P_{t+2}, \ln P_{t+3}$ ,则时刻 *t* 对应一个波峰;若  $\ln P_{t-3}, \ln P_{t-2}, \ln P_{t-1} > \ln P_t < \ln P_{t+1}, \ln P_{t+2}, \ln P_{t+3}$ ,则时刻 *t* 对应一个波谷;第二,波峰和波谷应当交替出现,若出现连续波峰或连续波谷的情况,则剔除连续波峰中的价格较低者或连续波谷中的价格较高者;第三,牛市和熊市的周期全长应当不小于 6 个月,若牛市和熊市单程时长短于 4 个月,则要求牛市和熊市更替时刻的股价升跌幅超过 20%;第四,剔除距离序列端点不足 4 个月的波峰或波谷;第五,剔除序列端点附近股价低于端点处股价的波峰或股价高于端点处股价的波谷.

根据波峰和波谷划分结果,牛市的区间为:2012 年 12 月—2014 年 1 月、2014 年 5 月—2015 年 5 月、2015 年 9 月—2015 年 12 月,熊市的区间为:2012 年 6 月—2012 年 11 月、2014 年 2 月—2014 年 4 月、2015 年 6 月—2015 年 8 月、2016 年 1 月—2017 年 12 月. 牛市和熊市期间的样本观测值分别为 131 个和 287 个. 本研究利用式(9)对划分市场形态的样本进行回归,表 7 第(1)列显示,交乘项的系数显著为负,表明在面向大股东的定向增发中,牛市的风险投资股东发挥的利益制衡作

用增强,对折价率的降低作用强于熊市. 表中第(2)列显示,交乘项的系数也显著为负,表明在面向机构投资者的定向增发中,牛市的风险投资股东发挥的利益串谋作用也有所增强,对折价率的降低作用亦强于熊市.

表 7 不同市场热度下风险投资、大股东对企业定向增发折价影响的回归结果

Table 7 Regression results of the influence of venture capital and major shareholders on the discount of private placement under different market heat

变量名	Discount_rate	
	(1)	(2)
	LargeSH = 1	LargeSH = 0
VC_presence	-0.083 *** (-3.141)	-0.070 *** (-2.702)
Hot	0.035 (0.694)	-0.039 (-0.823)
VC_presence × Hot	-0.095 ** (-2.413)	-0.082 ** (-2.090)
Issue	0.571 *** (2.587)	1.139 *** (7.924)
Isize	-0.040 (-0.576)	-0.047 *** (-3.752)
MajorR	-0.001 (-0.506)	-0.002 ** (-2.116)
Fluctuation	0.212 (0.503)	3.400 *** (5.372)
Liquidity	-0.131 *** (-3.789)	-0.000 (-0.001)
Roe	-0.575 (-0.820)	-0.049 (-0.725)
Leverage	-0.278 ** (-2.078)	0.029 (0.452)
Growth	-0.009 *** (-3.046)	-0.003 (-0.663)
BM	-0.111 (-1.088)	-0.076 (-1.604)
Constant	1.214 (0.942)	0.862 *** (3.245)
Year	控制	控制
Industry	控制	控制
N	97	321
Adj. R <sup>2</sup>	0.59	0.52

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著,括号内数值为对应系数的 t 统计量.

### 5.3 企业组织形态的影响

定向增发对公司盈利和公司规模并无特殊要求,使得越来越多的上市公司尤其是家族企业,通过定向增发进行再融资.从企业组织形态的角度看,上市企业是否属于家族企业会对企业内部控制、公司治理等产生影响,进而可能影响前文的研究结论.家族控股企业<sup>47</sup>和非家族控股企业内部大股东与中小股东之间的利益冲突呈现不同状态,一般来说家族控股企业内大股东与中小股东之间的利益冲突问题更为严峻,高度集中的股权模式使大股东利用手中绝对控制权,通过关联方交易、占款等“隧道行为”侵占中小股东利益<sup>[47-50]</sup>.在面向大股东的定向增发中,大股东通过降低发行价格进行利益输送的概率更高,风险投资股东为了保护自身和中小股东的利益,将有更大的动机发挥利益制衡作用,通过抑制盈余管理和市场择时来降低折价率.在面向机构投资者的定向增发中,大股东和风险投资股东之间存在利益协同,两者共同通过盈余管理和市场择时来影响折价率的空间和可能性更大.据此,本研究提出无论是面向大股东的定向增发,还是面向机构投资者的定向增发,家族控股企业中风险投资的降低折价作用将显著高于非家族控股企业.为了检验上述异质性,本研究构建了如下交乘项模型

$$Discount\_rate_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VC\_presence_{it} + \alpha_2 Family_{it} + \alpha_3 VC\_presence_{it} \times Family_{it} + \alpha_4 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

其中 *Family* 代表定向增发企业是否属于家族企业,如果是家族企业的话 *Family* 等于 1, 否则为 0. 式(10)回归结果如表 8 所示,表 8 中第(1)列交乘项的系数显著为负,表明在面向大股东的定向增发中,在家族企业中风险投资股东发挥的利益制衡作用有所增强,对折价率的降低作用强于非家族控股企业.表 8 中第(2)列交乘项的系数也显著为负,这表明在面向机构投资者的定向增发中,在家族控股企业中风险投资股东发挥的利益串谋作用也有所增强,对折价率的降低作用亦强于非家族控股企业.

表 8 不同企业组织形态下风险投资、大股东对企业定向增发折价影响的回归结果

Table 8 Regression results of the influence of venture capital and major shareholders on the discount of private placement under different organizational forms of enterprises

变量名	Discount_rate	
	(1)	(2)
	LargeSH = 1	LargeSH = 0
<i>VC_presence</i>	-0.175 *** (-4.839)	-0.078 * (-1.754)
<i>Family</i>	0.072 (1.011)	0.011 (1.376)
<i>VC_presence × Family</i>	-0.041 *** (-3.758)	-0.046 ** (-2.290)
<i>Issue</i>	0.039 (0.060)	0.537 *** (6.154)
<i>Isize</i>	-0.136 * (-6.751)	-0.048 *** (-4.400)
<i>MajorR</i>	0.002 (0.907)	0.002 *** (2.744)
<i>Fluctuation</i>	1.270 (1.044)	1.207 *** (3.939)
<i>Liquidity</i>	0.154 (0.729)	0.039 (0.980)
<i>Roe</i>	1.924 * (1.768)	0.013 (0.094)
<i>Leverage</i>	-0.240 ** (-2.298)	-0.203 *** (-3.399)
<i>Growth</i>	-0.115 *** (-2.573)	-0.011 *** (-7.586)
<i>BM</i>	0.234 (0.822)	-0.047 (-0.893)
<i>Constant</i>	2.993 *** (5.003)	1.080 *** (4.340)
<i>Year</i>	控制	控制
<i>Industry</i>	控制	控制
<i>N</i>	96	317
Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.53	0.87

注: \*\*\*, \*\*, \* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著,括号内数值为对应系数的 t 统计量.

## 6 稳健性检验

### 6.1 使用 Heckman 两阶段模型控制 VC 内生性的检验

风险投资和被投资企业之间可能存在内生关

系<sup>[51-54]</sup>，风险投资会根据自己的标准来选择企业进行投资。为了消除这种自选择因素所带来的影响，本研究采用 Heckman 两阶段回归模型来控制样本的自选择偏误。参考已有研究<sup>[24]</sup>，构建回归方程(11)~回归方程(12)。

$$\Pr(VC\_presence_{it} = 1) = \alpha + \beta Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$\begin{aligned} Discount\_rate_{it} = & \alpha + \beta_1 VC\_presence_{it} + \\ & \gamma IMR_{it} + \beta_2 LargeSH_{it} + \\ & \beta_3 VC\_presence_{it} \times LargeSH_{it} + \\ & \beta_4 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12) \end{aligned}$$

式(11)是第一阶段的 Probit 回归，其中  $\Pr(VC\_presence_{it} = 1)$  表示获得风险投资支持的概率，当企业有风险投资参股时，该变量为 1，否则为 0。Z 为一组能够影响风险投资投资行为的

控制变量，借鉴已有研究<sup>[24, 55]</sup>，本研究选择如下因素作为控制变量 Z：第一，企业是否有政治关系 (Guanxi)，如果企业高管具有政治背景，即目前或者曾经在中央或地方各级政府任职，以及目前或者曾经担任中央或地方各级人大代表或者政协委员，则 Guanxi 取 1，否则取 0；第二，企业在上市前的成立时间 (Birth，以年度量)；第三，其他影响定向增发折价率的控制变量参照第 3 部分的控制变量。式(12)为第二阶段的线性回归，其中 IMR 为模型(11)所得到的逆米尔斯因子 (Inverse Mills Ratio)，其余控制变量 X 的定义同第 3 部分控制变量。回归结果如表 9 所示。观察表中所列示的回归结果可以发现，使用 Heckman 两阶段模型检验控制 VC 可能内生性后的回归结论并未发生显著性变化。

表 9 控制内生性后风险投资对定向增发折价率的影响检验

Table 9 Test of the influence of venture capital on the discount rate of private placement after controlling endogeneity

变量名	VC_presence	变量名	Discount_rate		
	(1)		(2)	(3)	(4)
Guanxi	0.151	VC_presence	-0.090 **	-0.200 ***	-0.056 ***
	(1.009)		(-2.05)	(-3.66)	(-2.678)
Birth	0.029 *	IMR	0.027	-0.089	-0.114
	(1.886)		(0.70)	(-1.54)	(-1.321)
Issue	-0.401	LargeSH		0.076 *	0.121 ***
	(-0.369)			(1.73)	(4.105)
Isize	0.053	VC_presence × LargeSH			-0.086 **
	(0.478)				(-2.017)
MajorR	0.003	Issue	1.348 ***	1.369 ***	1.810 ***
	(0.481)		(4.80)	(4.16)	(12.581)
Fluctuation	-3.504	Isize	-0.088 ***	-0.113 ***	-0.106 ***
	(-0.893)		(-3.28)	(-3.53)	(-7.437)
Liquidity	-0.830 **	MajorR	-0.001	-0.006 ***	-0.001 *
	(-2.172)		(-0.67)	(-3.27)	(-1.706)
Roe	-2.586 **	Fluctuation	3.856 ***	2.684 *	1.399 ***
	(-2.112)		(4.09)	(1.90)	(3.891)
Leverage	-0.066	Liquidity	0.017	0.059	0.074
	(-0.130)		(0.20)	(0.77)	(1.026)
Growth	-0.046	Roe	0.006	0.647	0.362
	(-0.492)		(0.03)	(1.60)	(1.513)
BM	0.521	Leverage	0.052	-0.041	0.024
	(1.243)		(0.42)	(-0.21)	(0.378)
Constant	-1.976	Growth	-0.003	-0.023	-0.018
	(-0.881)		(-0.51)	(-0.97)	(-1.345)
		BM	-0.155 *	-0.173 *	-0.173 ***
			(-1.66)	(-1.88)	(-2.834)

续表 9  
Table 9 Continues

变量名	<i>VC_presence</i>	变量名	<i>Discount_rate</i>		
	(1)		(2)	(3)	(4)
		<i>Constant</i>	1.747 *** (3.35)	1.962 ** (2.23)	2.552 *** (8.220)
<i>Year</i>	控制	<i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>Industry</i>	控制	<i>Industry</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	418	<i>N</i>	418	418	418
Pseudo <i>R</i> <sup>2</sup>	0.18	Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.46	0.71	0.61

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著，括号内数值为对应系数的 t 统计量。

### 6.2 使用倾向得分匹配技术控制 VC 内生性的检验

本研究采用倾向得分匹配技术来控制风险投资的内生性对回归可能产生的影响。参考已有研究<sup>[56-59]</sup>，本研究将有风险投资支持的样本组作为目标组，将无风险投资支持的样本组作为配对组。需要指出的是，考虑到不同行业之间的公司特征存在较大差异，因此使用同行业的匹配公司作为目标公司的配对参照系，即将样本划分为不同行业，分别对不同行业的目标企业进行倾向性得分匹配。行业划分准则与 Wind 的一级行业分类准则相同。按照以下式(13)分行业计算不同企业的倾向性匹配得分。

$$P(t \text{ arg et} = 1)_i = \alpha + \beta_1 \text{Sale}_i + \beta_2 \text{Ebitda}_i + \varepsilon_i \quad (13)$$

其中 *Target* 表示是否为定向增发目标公司 (*Target* = 1 表示该公司为目标企业; *Target* = 0 表示该公司为目标企业的配对参照系公司)。Sale<sub>*i*</sub> 代表公司 *i* 在定向增发前一年的销售额, Ebitda<sub>*i*</sub>

代表公司 *i* 在定向增发前一年的息税折旧摊销前利润。对式(13)进行 Logit 回归可以得到概率预测值  $\hat{p}$ ，本研究采用最近邻匹配原则为目标组企业寻找相应的匹配企业。为了方便，分别用  $\hat{p}_i$  和  $\hat{p}_j$  表示目标组和配对组的概率预测值(倾向性得分)，最近邻匹配的原则可表示为

$$\Theta(i) = \min_j \| \hat{p}_i - \hat{p}_j \|, j \in (\text{target} = 0) \quad (14)$$

其中  $\Theta(i)$  表示与目标组企业相对应的来自于配对企业的匹配集合，并且对于每一个目标组企业 *i*，有且仅有一个匹配组企业 *j* 落入集合  $\Theta(i)$ 。最终得到的倾向得分匹配后的样本为 242 起定向增发事件，分别为 121 起有风险投资背景的企业发起的定向增发事件和与之相匹配的 121 起无风险投资背景的企业发起的定向增发事件。使用倾向得分匹配后的结果对式(1)进行实证回归，结果如表 10 所示。观察表中所列示的回归结果可以发现，使用倾向得分匹配技术控制 VC 可能产生的内生性后，回归结论并未发生显著性变化。

表 10 使用倾向得分匹配后的样本的多元回归结果

Table 10 Results of multiple regression using propensity score matching for the sample

变量名	<i>Discount_rate</i>	<i>Discount_rate</i> 0	<i>Discount_rate</i> 10	<i>Discount_rate</i> A10
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>VC_presence</i>	-0.068 *** (-2.622)	-0.048 ** (-2.123)	-0.048 * (-1.803)	-0.087 ** (-2.300)
<i>LargeSH</i>	0.101 ** (2.049)	0.148 *** (3.308)	0.116 ** (2.272)	0.153 ** (2.362)
<i>VC_presence</i> × <i>LargeSH</i>	-0.093 * (-1.663)	-0.110 ** (-2.122)	-0.114 * (-1.845)	-0.127 * (-1.658)
<i>Issue</i>	1.063 *** (6.879)	0.851 *** (5.746)	0.772 *** (3.541)	1.012 *** (3.389)
<i>Isize</i>	-0.058 *** (-3.064)	-0.052 *** (-3.281)	-0.043 * (-1.937)	-0.092 *** (-3.334)

续表 10  
Table 10 Continues

变量名	<i>Discount_rate</i>	<i>Discount_rate 0</i>	<i>Discount_rate 10</i>	<i>Discount_rate A10</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>MajorR</i>	-0.002 **	-0.001	-0.001	0.001
	(-2.116)	(-1.115)	(-1.572)	(0.403)
<i>Fluctuation</i>	-0.417	0.109	0.341	0.501
	(-0.862)	(0.315)	(0.676)	(0.992)
<i>Liquidity</i>	-0.313 ***	-0.145 **	-0.173 **	-0.229 ***
	(-4.438)	(-2.457)	(-2.549)	(-3.100)
<i>Roe</i>	-0.451 **	-0.211	-0.021	-0.136
	(-2.218)	(-1.062)	(-0.090)	(-0.390)
<i>Leverage</i>	0.188 **	0.123 *	-0.151 *	-0.188 *
	(2.397)	(1.904)	(-1.830)	(-1.655)
<i>Growth</i>	0.027	0.008	0.016	0.022
	(1.604)	(0.563)	(0.753)	(0.680)
<i>BM</i>	-0.070	-0.088	0.001	-0.110
	(-0.875)	(-1.340)	(0.010)	(-1.023)
<i>Constant</i>	1.405 ***	1.430 ***	0.857 **	2.085 ***
	(3.813)	(4.822)	(2.074)	(4.506)
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Industry</i>	控制	控制	控制	控制
N	121	121	121	121
Adj. $R^2$	0.68	0.70	0.62	0.79

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著，括号内数值为对应系数的 t 统计量。

### 6.3 排他性检验

本研究指出在面向机构投资者的定向增发中,风险投资与大股东存在利益协同,两者共同串谋,通过提高定向增发前的盈余管理水平进而降低定向增发折价率.风险投资被证实具备一定的监督治理功能,其可能通过在定向增发前发挥监督治理功能来影响企业盈余管理水平,进而降低折价率.这种监督治理功能的发挥也会使得风险投资持股企业在定向增发中表现出盈余管理水平的提升和折价率的降低,但是风险投资与大股东却并未出现合谋.为了排除该种可能性对文章结论产生的影响,本研究参考李善民等<sup>[4]</sup>研究方法,以风险投资和定向增发企业是否异地进行分组,排他性地检验风险投资的监督治理功能.倘若在面向机构投资者的定向增发中,定向增发前企业盈余管理水平的提升源自于风险投资的监督治

理功能,而非与大股东合谋,那么相比于风险投资与定向增发企业异地的企业,非异地的企业应当表现出更好的监督治理绩效,即更高的盈余管理水平.针对面向机构投资者的定向增发样本,本研究以风险投资与定向增发企业是否异地对样本进行分组,回归后的结果如表 11 所示.对第(1)列和第(2)列回归中 VC 的系数进行组间系数差异检验,检验的 P 值为 0.39,这表明在 10% 的显著性水平下需要接受原假设,即第(1)列和第(2)列回归中 VC 的系数无显著性差异.上述结果表明,无论风险投资与定向增发企业是否异地,风险投资在提高定向增发企业盈余管理水平上的能力是无差异的,从而可以排他性地验证风险投资提高企业的盈余管理水平不是出自于风险投资的监督治理动机,其主要原因应该是基于定向增发利益分配的考虑与大股东的合谋动机.

表 11 排他性检验结果<sup>③</sup>

Table 11 Results of exclusivity test

变量名	(1)	(2)
	DA	
	异地	非异地
VC	0.283 *** (3.016)	0.123 ** (2.121)
Issue	-0.554 (-0.695)	0.612 *** (3.716)
Isize	0.059 (0.810)	0.049 ** (2.001)
MajorR	-0.003 (-0.841)	0.002 (1.337)
Fluctuation	10.355 *** (3.961)	0.602 (1.088)
Liquidity	-0.279 (-1.083)	0.470 *** (5.156)
Roe	2.480 *** (7.160)	2.100 *** (7.016)
Leverage	1.261 *** (4.261)	0.260 ** (2.189)
Growth	0.072 *** (7.760)	0.027 *** (6.758)
BM	-0.150 (-0.885)	-0.470 *** (-3.345)
Constant	-2.141 (-1.421)	-1.798 *** (-3.420)
Year	控制	控制
Industry	控制	控制
N	290	268
Adj. R <sup>2</sup>	0.57	0.76

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著，括号内数值为对应系数的 t 统计量。

#### 6.4 使用工具变量模型来控制 VC 内生性的检验

本研究为了进一步增强结论的有效性，除了

采用 Heckman 两阶段模型和倾向得分匹配技术来控制内生性外，还采用工具变量法控制模型可能存在的内生性问题。借鉴已有研究<sup>[60]</sup>，采用样本企业当年所在省或直辖市的风险投资入股上市企业数目占当地上市企业总数的比例 ( $VC\_local$ ) 作为工具变量。该工具变量与样本企业是否存在风险投资背景在理论上具有相关性，又同时不影响样本企业定向增发折价率。相关性检验的结果显示， $VC\_local$  与企业是否存在风险投资背景 ( $VC\_presence$ ) 之间显著正相关 (相关系数为 0.159,  $P$  值为 0.001)，与企业定向增发折价率之间则不存在显著关系，符合工具变量的条件。工具变量法下的估计结果如表 12 所示，结果证实无论对于面向大股东的定向增发，还是面向机构投资者的定向增发，回归结论并未发生显著性变化。

#### 6.5 考虑定向增发折价率度量指标的检验

前文采用定向增发发行日的收盘价与发行价格的偏离幅度作为定向增发折价率的度量指标，也有学者提出使用定向增发宣告日的收盘价与发行价格的偏离幅度来度量定向增发折价率。本研究使用定向增发宣告日的收盘价、宣告日后 10 天的收盘价、宣告日后 10 天收盘价均值与发行价格的偏离幅度作为度量折价率的稳健性指标，并对式 (1) 进行回归，结果如表 13 所示。观察表中所列示的回归结果可以发现，使用  $Discount\_rate0$ ， $Discount\_rate10$  和  $Discount\_rateA10$  分别作为度量定向增发折价率的指标，回归结论并未发生显著性变化。

表 12 工具变量法下风险投资对定向增发折价率的影响检验

Table 12 The test of the influence of venture capital on the discount rate of private placement under the instrumental variable method

变量名	$LargeSH = 1$		$LargeSH = 0$	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	$VC\_presence$	$Discount\_rate$	$VC\_presence$	$Discount\_rate$
$VC\_presence$		-0.210 ** (-2.441)		-0.115 *** (-2.850)

<sup>③</sup> 在判断风险投资与定向增发企业是否异地时，以地级市为判断基准。第 1 列的回归样本为 VC 与定向增发企业异地的样本和非 VC 支持企业样本；第 2 列的回归样本为 VC 与定向增发企业非异地的样本和非 VC 支持企业样本。

续表 12  
Table 12 Continues

变量名	LargeSH = 1		LargeSH = 0	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>VC_presence</i>	<i>Discount_rate</i>	<i>VC_presence</i>	<i>Discount_rate</i>
<i>VC_local</i>	0.130 *		0.162 ***	
	(1.691)		(3.176)	
<i>Issue</i>	0.003	1.432 ***	-0.242	1.070 ***
	(0.010)	(15.618)	(-0.556)	(8.668)
<i>Isize</i>	-0.118	-0.144 ***	0.019	-0.069 ***
	(-1.561)	(-18.389)	(0.422)	(-4.591)
<i>MajorR</i>	0.006	0.001 ***	0.002	-0.000
	(0.912)	(10.060)	(0.922)	(-0.846)
<i>Fluctuation</i>	-5.286 **	1.358 ***	-0.325	3.312 ***
	(-2.035)	(6.753)	(-0.204)	(5.939)
<i>Liquidity</i>	-0.798 ***	-0.013	0.041	0.004 ***
	(-3.298)	(-0.225)	(0.232)	(3.056)
<i>Roe</i>	-3.181 *	-0.275	-0.991 ***	-0.080
	(-1.952)	(-1.237)	(-5.357)	(-1.000)
<i>Leverage</i>	0.579 ***	0.082	-0.328 **	-0.020
	(5.514)	(0.825)	(-2.010)	(-0.462)
<i>Growth</i>	-0.015	-0.036 ***	0.002	-0.003 ***
	(-0.306)	(-12.777)	(0.597)	(-7.842)
<i>BM</i>	-0.049	0.019	0.066	-0.101 ***
	(-0.118)	(0.522)	(0.330)	(-32.870)
<i>Constant</i>	0.198	2.869 ***	-3.652 ***	1.342 ***
	(0.085)	(17.032)	(-2.950)	(4.377)
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Industry</i>	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	97	97	321	321
<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	0.29	0.62	0.13	0.38

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著，括号内数值为对应系数的 t 统计量。

表 13 定向增发折价率指标的稳健性检验结果

Table 13 Robustness test results of private placement discount rate

变量	<i>Discount_rate0</i>	<i>Discount_rate10</i>	<i>Discount_rateA10</i>
	(1)	(2)	(3)
<i>VC_presence</i>	-0.061 ***	-0.101 ***	-0.091 ***
	(-2.728)	(-3.850)	(-3.355)
<i>LargeSH</i>	0.092 ***	0.121 ***	0.113 ***
	(3.596)	(4.668)	(4.389)
<i>VC_presence × LargeSH</i>	-0.087 *	-0.094 *	-0.090 *
	(-1.891)	(-1.807)	(-1.663)
<i>Issue</i>	1.619 ***	1.111 ***	0.997 ***
	(12.190)	(9.897)	(10.035)
<i>Isize</i>	-0.123 ***	-0.120 ***	-0.112 ***
	(-9.101)	(-7.939)	(-7.027)

续表 13

Table 13 Continues

变量	<i>Discount_rate0</i>	<i>Discount_rate10</i>	<i>Discount_rateA10</i>
	(1)	(2)	(3)
<i>MajorR</i>	0.002 **	0.001	0.001 *
	(2.329)	(1.428)	(1.686)
<i>Fluctuation</i>	0.532	-0.172	0.127
	(1.488)	(-0.781)	(0.560)
<i>Liquidity</i>	0.094 **	-0.005	-0.008
	(2.371)	(-0.100)	(-0.160)
<i>Roe</i>	0.028	-0.143	-0.397 **
	(0.175)	(-0.706)	(-1.991)
<i>Leverage</i>	0.017	0.009	0.004
	(0.273)	(0.114)	(0.057)
<i>Growth</i>	-0.024 *	-0.004	0.005
	(-1.846)	(-0.240)	(0.316)
<i>BM</i>	-0.219 ***	-0.325 ***	-0.408 ***
	(-4.471)	(-5.099)	(-6.194)
<i>Constant</i>	1.922 ***	2.785 ***	2.190 ***
	(5.963)	(8.946)	(6.303)
<i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>Industry</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	419	419	419
<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	0.65	0.64	0.66

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著，括号内数值为对应系数的 t 统计量。

## 7 结束语

我国创业板上市企业的定向增发存在高折价现象。区别于已有研究,本研究立足于定向增发参与主体的利益博弈关系,从风险投资逐利效应新视角出发,研究了风险投资及大股东在定向增发中动态变化的利益关系、利益输送行为及影响机制,结果发现:在面向大股东的定向增发中,风险投资发挥利益制衡的作用,主要通过抑制大股东在定向增发前的负向盈余管理和市场择时行为降低定向增发折价率;在面向机构投资者的定向增发中,风险投资发挥利益串谋作用,主要通过助推企业在定向增发前的正向盈余管理和市场择时行为降低高折现、实现自身财富增值。国有背景风险投资和联合风险投资能够发挥更加显著的利益制衡作用和利益串谋作用,其支持企业的定向增发折价率显著低于其他类型风投支持企业。2017年2月定向增发新政实施后,风险投资股东发挥的

利益制衡作用有所减轻,对折价率的降低作用弱于新政实施前,新政下基准日选择限定在一定程度上能够起到缓解定向增发高折价的作用。不同资本市场热度和企业组织形态下,牛市的风险投资股东发挥的利益制衡作用增强,对折价率的降低作用强于熊市;在家族企业中风险投资股东发挥的利益制衡作用有所增强,对折价率的降低作用强于非家族控股企业。本研究结合研究结论,提出政策建议

第一,理性看待风险投资股东对被投资企业所发挥的价值增值作用。本研究证实风险投资股东在定向增发面向不同对象情况下发挥利益制衡或者利益串谋等不同作用。这意味着,风险投资股东进行监督治理时更多是从自身财富增值的角度出发,当企业利益与风险投资利益保持一致时,其将发挥价值增值作用,当企业利益与风险投资利益出现冲突时,风险投资可能会和大股东等控股股东一样,进行隧道挖掘,转移公司财富,实现自我财富增值。可见,本研究从定向增发各参与主体的

利益博弈关系分析风险投资发挥作用,反映了企业在引入风险投资股东时,需要理性地看待已被广泛证实的风险投资股东的价值增值作用,应当关注近年来风险投资股东与企业创始人之间的利益冲突,通过风险投资行业的竞争实现对风险投资股东的监督和引导。

第二,监管层和市场应更多关注大股东参与的定向增发事件。本研究发现,在大股东参与认购时风险投资出于对自身利益的维护,将采取措施制衡大股东的利益输送行为,但是依然会出现折价发行。而且,定向增发实施后,大股东通常会采用资金占用、资产评估、关联交易、发放现金股利等方式进行利益输送<sup>[6]</sup>。国有风险投资或联合持股风险投资影响定向增发折价率,为发挥风险投资作用和完善定向增发相关政策提供了实证依据。因此,市场和监管层应当高度重视定向增发后大股东参与认购的企业日常交易行为,通过建立内部监督机制、减少关联方交易、治理大股

东占款、优化大股东与中小股东(包括风险投资股东)的契约设计等手段,减少大股东的利益输送行为。

第三,改革定向增发定价机制为合理引导资金配置提供良好的制度环境。本研究反映了定向增发折价问题是由综合性因素所导致的,包含利益分配博弈、利益输送以及技术性因素等。其中,利益分配和利益输送可以通过监督大股东和风险投资股东行为加以制约,技术性因素则需要依靠政府的政策加以解决。监管者应当加强对上市企业的日常监管,建立良好的定向增发市场秩序,对于定向增发前的停牌申请应谨慎审批,设置停牌间隔期,杜绝人为的长期停牌现象。此外,应当缩短定向增发的审核时长,简化现有的定向增发流程,学习成熟资本市场的“闪电配售”流程;完善相关的会计准则和法律法规,提高对上市公司的财务报告质量和披露要求,以满足投资者对企业财务等相关信息的需求。

## 参 考 文 献:

- [1] Barry C B, Muscarella C J, Lii J, et al. The role of venture capital in the creation of public companies: Evidence from the going-public process[J]. *Journal of Financial Economics*, 1990, 27(2): 447 - 471.
- [2] Gu W T, Qian X Z. Does venture capital foster entrepreneurship in an emerging market? [J]. *Journal of Business Research*, 2019, 101(1): 803 - 810.
- [3] 陈 闯, 张 岩, 吴育辉. 风险投资、创始人与高管薪酬——多边代理视角[J]. *管理科学学报*, 2017, 20(6): 78 - 88.  
Chen Chuang, Zhang Yan, Wu Yuhui. Venture capital, founder and top management team compensation: A view from multiple agency theory[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2017, 20(6): 78 - 88. (in Chinese)
- [4] 李善民, 杨继彬, 钟君煜. 风险投资具有咨询功能吗? ——异地风投在异地并购中的功能研究[J]. *管理世界*, 2019, 35(12): 164 - 180.  
Li Shanmin, Yang Jibin, Zhong Junyu. Do venture capitals have the consulting function? Evidence from research on the function of venture capitals in inter-regional M&A[J]. *Management World*, 2019, 35(12): 164 - 180. (in Chinese)
- [5] 蔡 宁. 风险投资“逐名”动机与上市公司盈余管理[J]. *会计研究*, 2015, (5): 20 - 27.  
Cai Ning. Grandstanding and earnings management: Evidence from venture capital industry in China[J]. *Accounting Research*, 2015, (5): 20 - 27. (in Chinese)
- [6] 吴超鹏, 吴世农, 程静雅, 等. 风险投资对上市公司投融资行为影响的实证研究[J]. *经济研究*, 2012, 47(1): 105 - 119.  
Wu Chaopeng, Wu Shinong, Cheng Jingya, et al. The role of venture capital in the investment and financing behavior of listed companies: Evidence from China[J]. *Economic Research Journal*, 2012, 47(1): 105 - 119. (in Chinese)
- [7] 李 曜, 宋 贺. 风险投资支持的上市公司并购绩效及其影响机制研究[J]. *会计研究*, 2017, (6): 60 - 66.  
Li Yao, Song He. On the effects of mergers and acquisitions performance of venture capital backed ChiNext companies[J]. *Accounting Research*, 2017, (6): 60 - 66. (in Chinese)
- [8] Krishnamurthy S, Spindt P, Subramaniam V, et al. Does investor identity matter in equity issues? Evidence from private

- placements[J]. *Journal of Financial Intermediation*, 2005, 14(2): 210–238.
- [9] Wruck K H. Equity ownership concentration and firm value: Evidence from private equity financings[J]. *Journal of Financial Economics*, 1989, 23(4): 3–28.
- [10] Hertz M, Smith R L. Market discounts and shareholder gains for placing equity privately[J]. *Journal of Finance*, 1993, 48(2): 459–485.
- [11] Barclay M J, Holderness C G, Sheehan D P. Private placements and managerial entrenchment[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2007, 13(4): 461–484.
- [12] 彭韶兵, 赵根. 定向增发: 低价发行的偏好分析[J]. *财贸经济*, 2009, (4): 52–58.  
Peng Shaobing, Zhao Gen. Private placement: Preference analysis of low price issuance[J]. *Finance & Trade Economics*, 2009, (4): 52–58. (in Chinese)
- [13] 章卫东. 定向增发新股与盈余管理——来自中国证券市场的经验证据[J]. *管理世界*, 2010, (1): 54–63.  
Zhang Weidong. Private placement of new shares and earnings management: Empirical evidence from China's securities market[J]. *Management World*, 2010, (1): 54–63. (in Chinese)
- [14] 赵玉芳, 余志勇, 夏新平, 等. 定向增发、现金分红与利益输送——来自我国上市公司的经验证据[J]. *金融研究*, 2011, (11): 153–166.  
Zhao Yufang, Yu Zhiyong, Xia Xinping, et al. Private placement, cash dividends and profit transfer: Empirical evidence from China's listed companies[J]. *Journal of Financial Research*, 2011, (11): 153–166. (in Chinese)
- [15] 张鸣, 郭思永. 大股东控制下的定向增发和财富转移——来自中国上市公司的经验证据[J]. *会计研究*, 2009, (5): 78–86.  
Zhang Ming, Guo Siyong. Private placement under the control of major shareholder and wealth tunneling[J]. *Accounting Research*, 2009, (5): 78–86. (in Chinese)
- [16] 朱红军, 何贤杰, 陈信元. 定向增发“盛宴”背后的利益输送: 现象、理论根源与制度成因——基于驰宏锌锗的案例研究[J]. *管理世界*, 2008, (6): 136–147.  
Zhu Hongjun, He Xianjie, Chen Xinyuan. Interest transmission behind the “feast” of private placement: Phenomenon, theoretical roots and institutional causes: A case study based on Chihong Zn & Ge[J]. *Management World*, 2008, (6): 136–147. (in Chinese)
- [17] 魏明海, 柳建华, 刘峰. 中国上市公司投资者保护研究报告[M]. 北京: 经济科学出版社, 2010.  
Wei Minghai, Liu Jianhua, Liu Feng. Research Report on Investor Protection of Chinese Listed Companies[M]. Beijing: Economic Science Press, 2010. (in Chinese)
- [18] 陈工孟, 俞欣, 寇祥河. 风险投资参与对中资企业首次公开发行折价的影响——不同证券市场的比较[J]. *经济研究*, 2011, 46(5): 74–85.  
Chen Gongmeng, Yu Xin, Kou Xianghe. The underpricing of venture capital backed IPOs: Evidence from Chinese firms listed on different stock markets[J]. *Economic Research Journal*, 2011, 46(5): 74–85. (in Chinese)
- [19] Brander J A, Du Q, Hellmann T. The effects of government-sponsored venture capital: International evidence[J]. *Review of Finance*, 2015, 19(2): 571–618.
- [20] 李曜, 宋贺. 风险投资与券商联盟对创业板上市公司 IPO 首发折价率的影响研究[J]. *财经研究*, 2016, 42(7): 40–51.  
Li Yao, Song He. The effects of the alliances of VC and underwriters on the IPO underpricing rates of ChiNext companies[J]. *Journal of Finance and Economics*, 2016, 42(7): 40–51. (in Chinese)
- [21] Krishnan C N V, Ivanov V, Masulis R, et al. Venture capital reputation, post-IPO performance, and corporate governance[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2001, 46(5): 1295–1333.
- [22] 周铭山, 鲁惠中. 风投背景与公司创新信息: 说得好还是做得好[J]. *管理科学学报*, 2021, 24(11): 78–97.  
Zhou Mingshan, Lu Huizhong. Venture capital backed companies and innovation information: Words or actions[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2021, 24(11): 78–97. (in Chinese)
- [23] 付雷鸣, 万迪昉, 张雅慧. VC 是更积极的投资者吗? ——来自创业板上市公司创新投入的证据[J]. *金融研究*, 2012, (10): 125–138.  
Fu Leiming, Wan Difang, Zhang Yahui. Is VC a more active investor: Evidence from innovation investment of GEM listed companies[J]. *Journal of Financial Research*, 2012, (10): 125–138. (in Chinese)

- [24] 张学勇, 张叶青. 风险投资、创新能力与公司 IPO 的市场表现[J]. 经济研究, 2016, 51(10): 112 - 125.  
Zhang Xueyong, Zhang Yeqing. Venture capital, innovation capability and post-IPO performance[J]. Economic Research Journal, 2016, 51(10): 112 - 125. (in Chinese)
- [25] 宋贺, 李曜, 龙玉. 风险投资影响了企业定向增发折价率吗? [J]. 财经研究, 2019, 45(10): 59 - 72.  
Song He, Li Yao, Long Yu. Does venture capital affect the underpricing rate of listed companies' private placement? [J]. Journal of Finance and Economics, 2019, 45(10): 59 - 72. (in Chinese)
- [26] 陈洪天, 沈维涛. 风险投资是新三板市场“积极的投资者”吗? [J]. 财贸经济, 2018, 39(6): 73 - 87.  
Chen Hongtian, Shen Weitao. Is venture capital a positive investor in NEEQ? [J]. Finance & Trade Economics, 2018, 39(6): 73 - 87. (in Chinese)
- [27] 黄叶菴, 赵远榕, 刘莉亚. 定价基准日选择、市场择时与定向增发中的大股东利益输送[J]. 经济管理, 2017, 39(8): 177 - 193.  
Huang Yeni, Zhao Yuanrong, Liu Liya. Pricing base date, market timing and the tunneling behavior in Chinese private placements[J]. Business and Management Journal, 2017, 39(8): 177 - 193. (in Chinese)
- [28] Megginson W L, Weiss K A. Venture capitalist certification in initial public offerings[J]. Journal of Finance, 1991, 46(3): 879 - 903.
- [29] Gompers P A. Optimal investment, monitoring, and the staging of venture capital[J]. Journal of Finance, 1995, 50(5): 1461 - 1489.
- [30] Hochberg Y V. Venture capital and corporate governance in the newly public firm[J]. Review of Finance, 2003, 16(2): 429 - 480.
- [31] 张学勇, 廖理. 风险投资背景与公司 IPO: 市场表现与内在机理[J]. 经济研究, 2011, 46(6): 118 - 132.  
Zhang Xueyong, Liao Li. VCs' backgrounds, IPO underpricing and post-IPO performance[J]. Economic Research Journal, 2011, 46(6): 118 - 132. (in Chinese)
- [32] Sorenson O, Stuart T E. Syndication networks and the spatial distribution of venture capital financing[J]. American Journal of Sociology, 2001, 106(6): 1546 - 1588.
- [33] Du Q Q. Birds of a feather or celebrating differences? The formation and impacts of venture capital syndication[J]. Journal of Empirical Finance, 2016, 39(PA): 1 - 14.
- [34] Baek J S, Kang J K, Lee I. Business groups and tunneling: Evidence from private securities offerings by Korean Chaebols [J]. The Journal of Finance, 2006, 61(5): 2415 - 2449.
- [35] Chen L H, Dyl E A, Jiang G J, et al. Risk, liquidity or marketability: What matters for the discounts on private equity placements? [J]. Journal of Banking & Finance, 2015, 57(4): 41 - 50.
- [36] 蔡宁, 何星. 社会网络能够促进风险投资的“增值”作用吗? ——基于风险投资网络与上市公司投资效率的研究[J]. 金融研究, 2015, (12): 178 - 193.  
Cai Ning, He Xing. Can social networks improve the value-added effect of VC? Based on the relationship of venture capital networks and investment efficiency[J]. Journal of Financial Research, 2015, (12): 178 - 193. (in Chinese)
- [37] 余琰, 罗炜, 李怡宗, 等. 国有风险投资的投资行为和投资成效[J]. 经济研究, 2014, 49(2): 32 - 46.  
Yu Yan, Luo Wei, Li Yizong, et al. Investment behaviors and performance of government-sponsored venture capitals[J]. Economic Research Journal, 2014, 49(2): 32 - 46. (in Chinese)
- [38] Guerini M, Quas A. Governmental venture capital in Europe: Screening and certification”[J]. Journal of Business Venturing, 2016, 31(2): 175 - 195.
- [39] 范晓敏, 陈伟宏, 游家兴. 国有风险投资的投资偏好及其政策效果[J]. 经济管理, 2021, 43(1): 35 - 53.  
Fan Xiaomin, Chen Weihong, You Jiaying. Investment preference and its policy effectiveness of state-owned venture capitals in China[J]. Business and Management Journal, 2021, 43(1): 35 - 53. (in Chinese)
- [40] Tian X. The role of venture capital syndication in value creation for entrepreneurial firms[J]. Review of Finance, 2012, 16(1): 245 - 283.
- [41] Ken Y C, Randal J E, Hsieh Y M. Corporate governance and earnings management: The implications of corporate governance best-practice principles for Taiwanese listed companies [J]. Journal of Contemporary Accounting and Economics, 2007, 3(2): 73 - 105.
- [42] 曾庆生, 周波, 张程, 等. 年报语调与内部人交易: “表里如一”还是“口是心非”? [J]. 管理世界, 2018, 34

- (9): 143–160.  
Zeng Qingsheng, Zhou Bo, Zhang Cheng, et al. The tone of the annual report and insider trading: “consistent” or “duplicious”? [J]. *Management Word*, 2018, 34(9): 143–160. (in Chinese)
- [43] Corwin S A. The determinants of underpricing for seasoned equity offers[J]. *Journal of Finance*, 2003, (5): 2249–2279.
- [44] Huang Y, Uchida K, Zha D L. Market timing of seasoned equity offerings with long regulative process[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2016, 39(1): 278–294.
- [45] 何兴强, 周开国. 牛、熊市周期和股市间的周期协同性[J]. *管理世界*, 2006, (4): 35–40.  
He Xingqiang, Zhou Kaiguo. Cyclical synergy between bull, bear market cycles and stock market[J]. *Management Word*, 2006, (4): 35–40.
- [46] 王明涛, 孙西明, 陈云. 中国股指期货跳跃对股指现货跳跃的影响研究——基于同步与延伸交易的视角[J]. *管理科学学报*, 2018, 21(8): 69–87.  
Wang Mingtao, Sun Ximing, Chen Yun. Jump effects of stock index futures on its underlying spot index in China: A perspective of synchronous and extending trading[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2018, 21(8): 69–87. (in Chinese)
- [47] Faccio M, Lang L H P. The ultimate ownership of western European corporations[J]. *Journal of Financial Economics*, 2002, 65(3): 365–395.
- [48] Peng W Q, Wei K C J, Yang Z S. Tunneling or propping: Evidence from connected transactions in China[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2011, 17(2): 306–325.
- [49] Melia A, Chan H, Docherty P, et al. Explanations of cycles in seasoned equity offerings: An examination of the choice between rights issues and private placements[J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2018, 50(1): 16–25.
- [50] Jiang G H, Lee C M C, Yue H. Tunneling through intercorporate loans: The China experience[J]. *Journal of Financial Economics*, 2010, 98(1): 1–20.
- [51] Lee P M, Wahal S. Grandstanding, certification and the underpricing of venture backed IPOs[J]. *Journal of Financial Economics*, 2004, 73(2): 375–407.
- [52] Arikan A M, Capron L. Do newly public acquirers benefit or suffer from their preIPO affiliations with underwriters and VCs? [J]. *Strategic Management Journal*, 2009, (12): 1257–1289.
- [53] Lennox C S, Francis J R, Wang Z. Selection models in accounting research[J]. *The Accounting Review*, 2012, 87(2): 589–616.
- [54] 张学勇, 张琳. 风险投资家职业背景与投资业绩[J]. *管理科学学报*, 2019, 22(12): 84–104.  
Zhang Xueyong, Zhang Lin. Venture capitalist’s prior work experience and investment performance[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2019, 22(12): 84–104. (in Chinese)
- [55] 贾宁, 李丹. 创业投资管理对企业绩效表现的影响[J]. *南开管理评论*, 2011, 14(1): 96–106.  
Jia Ning, Li Dan. The effect of venture capital on the performance of IPO companies[J]. *Nankai Business Review*, 2011, 14(1): 96–106. (in Chinese)
- [56] Lawrence A, Miguel M, Zhang P. Can big 4 versus non: Big 4 differences in audit-quality proxies be attributed to client characteristics? [J]. *The Accounting Review*, 2011, 86(1): 259–286.
- [57] Michaely R, Roberts M R. Corporate dividend policies: Lessons from private firms[J]. *Review of Financial Studies*, 2012, 25(3): 711–746.
- [58] 赵静梅, 傅立立, 申宇. 风险投资与企业生产效率: 助力还是阻力? [J]. *金融研究*, 2015, (11): 159–174.  
Zhao Jingmei, Fu Lili, Shen Yu. Venture capital and firms’ production efficiency: Helping hand or grabbing hand? [J]. *Journal of Financial Research*, 2015, (11): 159–174.
- [59] 肖珉, 陈闯, 黄利平. 公司风险投资与新创企业创新——基于母公司战略意图的视角[J]. *管理科学学报*, 2022, 25(7): 61–84.  
Xiao Min, Chen Chuang, Huang Liping. Corporate venture capital and young firms’ innovation: From the perspective of parent companies’ strategic intent[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2022, 25(7): 61–84. (in Chinese)
- [60] 曾庆生, 陈信元, 洪亮. 风险投资入股、首次过会概率与IPO耗时——来自我国中小板和创业板的经验证据[J]. *管理科学学报*, 2016, 19(9): 18–33.  
Zeng Qingsheng, Chen Xinyuan, Hong Liang. VC backing, approval probability of IPO application for the first time, and

durations of IPO process: Evidence from Chinese SME and GEM[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2016, 19 (9): 18–33. (in Chinese)

[61] 崔宸瑜, 陈运森, 郑登津. 定向增发与股利分配动机异化: 基于“高送转”现象的证据[J]. *会计研究*, 2017, (7): 62–68.

Cui Chenyu, Chen Yunsen, Zheng Dengjin. Private placement and abnormal corporate payouts: Evidence from large stock dividends[J]. *Accounting Research*, 2017, (7): 62–68. (in Chinese)

## The role of venture capital in private placements: Balance or collusion?

ZHANG Yun<sup>1</sup>, SONG He<sup>1\*</sup>, WEN Feng-hua<sup>2</sup>

1. School of Finance, Shanghai University of International Business and Economics, Shanghai 201620, China;

2. School of Business, Central South University, Changsha 410083, China

**Abstract:** Improving the pricing mechanism of private placement is an important part of the capital market system construction. Based on the game relationship among the participants in private placements, this paper takes private placement events of Chinese GEM listed companies from 2012 to 2017 as the research object, and analyzes interest relationships, interest transfer behaviors, and influence mechanisms of venture capital and major shareholders in private placements. The results show that there is a conflict of interest between the venture capital and the major shareholders in the private placement for the major shareholders. VC can play the role of benefit balance and alleviate the interest transmission of the major shareholders by restraining the negative earnings management and market timing, which shows a lower discount rate. In the private placement for institutional investors, there is interest synergy between venture capital and major shareholders. Venture capital plays the role of benefit collusion by promoting the interest transfer of controlling shareholders by intensified positive earnings management and market timing, which also results in a lower discount rate. In addition, the state-owned background VC and the joint background VC play a more significant role in the private placements. Further research shows that before the implementation of the new policy of private placement implemented in February 2017, the role of venture capital and major shareholders in private placement was more significant. There are differences in the benefit balance and discount rate effects of venture capital and shareholders under different capital market heat and corporate organizational forms. This paper discusses the dynamically changing interest relationship between VC and major shareholders from a new perspective of the profit-seeking effect of VC, and examines the impact of VC under different circumstances of policies, markets and companies, which enriches the theory of corporate governance and protection of minority shareholders' interests and expands the research boundary of private placement pricing influencing factors. This study not only provides some empirical evidence for a correct and rational view of the value-added role of venture capital, but also provides policy implications for regulators to deepen the reform of private placement pricing mechanism and improve corporate governance performance.

**Key words:** venture capital; major shareholder; private placement; benefit balance; benefit collusion