

The Impact of the Compensation Mechanism of GVCGFs on the Investment Performance  
of Private Equity and Venture Capital

by

Xiaoqin Ru

A Dissertation Presented in Partial Fulfillment  
of the Requirements for the Degree  
Doctor of Business Administration

Approved March 2023 by the  
Graduate Supervisory Committee:

David Zhu, Co-Chair  
Chun Chang, Co-Chair  
Hong Yan

ARIZONA STATE UNIVERSITY

May 2023

政府引导基金补偿机制对创投机构投资效率的影响

茹小琴

全球金融工商管理博士  
学位论文

研究生管理委员会  
于 2023 年 3 月批准：

朱洪泉，联席主席  
张春，联席主席  
严弘

亚利桑那州立大学

二零二二年五月

## ABSTRACT

The rise of China's Government Venture Capital Guiding Funds (GVCGFs) is one of the most important phenomena in China's venture capital practice in recent ten years. However, there was competition between government funds and market-oriented funds for interests, mainly due to the conflict in the target selection between them as public capital and social capital in the target selection. So it is bound to require a certain compensation mechanism. However, what impact will different compensation methods have on the scale and efficiency of private equity and venture capital firms? What kind of compensation mechanism should be chosen in practice? There is no consensus on these issues, whether Chinese practice or academic research results.

Therefore, this paper firstly reclassifies the compensation mechanism actually applied in China and manually collects the relevant data referring to the policy documents on management rules of GVCGFs. By collecting investment samples from CVSource Database, and using multiple linear regression model, this paper investigates the impact of the compensation mechanisms of China's GVCGFs on the investment efficiency of private equity (PE) and venture capital (VC) firms under the investment mode of equity participation. The main results are summed up as follows: (1) the positive compensation mechanism of GVCGFs including revenue and loss compensation can significantly improve the investment efficiency of PE and VC firms by alleviating the target conflict between social capital and public capital, while fake equity, as a negative

compensation mechanism, will significantly weaken it. On this basis, this paper further investigates the heterogeneous impact of different compensation methods and their combinations on the efficiency of PE and VC firms, so as to provide reference for policy makers to scientifically formulate the compensation mechanism. In addition, it is investigated that compared with participating in state-owned PE and VC firms, the above effects are more obvious when GVCGFs participate in the non-state-backed PE and VC firms. This paper broadens the strategic choice of PE and VC firms to improve investment efficiency, and also has a certain reference significance for policy makers to formulate more reasonable compensation mechanism.

Key words: Government Venture Capital Guiding Fund, compensation mechanism, private equity and venture capital firm

## 摘要

政府引导基金的兴起是近十年中国创投实践中最重要的现象之一。根据投中数据统计，截至 2020 年，国内共成立 1,349 支政府引导基金，政府引导基金自身总规模达 21,452 亿元。然而，引导基金存在资源盘活问题，根据清科私募通数据显示，截至 2019 年 11 月底，57% 的政府引导基金尚未发生过投资，而已投资的项目中，存在明显的和市场化资金争夺利益的情况，并未发挥引导效果，主要系其作为公共资本，与社会资本在创投引导基金的目标选择上存在冲突，社会资本追求利润最大化，而公共资本则追求政府特定目标的实现，因而势必要求一定的补偿机制存在。什么样的影响？实践中应该选择什么样的补偿机制？对于这些问题，无论是引导基金的中国实践还是学术研究成果，均没有形成一致的看法。

因此本文通过手动搜集整理各级引导基金管理方法，对目前我国实际应用的补偿机制设计作出分类，并以此基准运用实证分析的方法，首先确认了政府引导基金的正向补偿机制（收益奖励和亏损弥补）能够通过缓解社会资本与公共资本的目标冲突显著提升股权投资机构的投资效率和对当地的返投意愿，而明股实债作为一种负面机制则会显著削弱其投资效率和返投意愿。在此基础上，本文进一步考察不同补偿方式及其组合对创投效率产生的异质性影响，从而为政策制定者科学制定让利机制提供参考。此外，相比于参股国有背景创投机构而言，引导基金参股非国有背景股权投资机构时提供正向补偿机制，对其投资效率和返投意愿的提升作用更明显。本文拓宽了股权投资机构提升投资效率的战略选择，对引导基金主管部门选择补偿机制也有一定的参考意义。

关键词：政府引导基金 补偿机制 PE/VC

## 目录

	页码
表格列表.....	vi
图表列表.....	vii
章节	
一、引言.....	1
1.1 选题背景与意义.....	1
1.2 研究内容与方法.....	4
1.3 潜在贡献和创新.....	5
1.4 潜在困难和应对.....	6
二、文献综述与理论回顾.....	8
2.1 创业投资机构的投资效率.....	8
2.2 政府引导基金的作用发挥.....	9
2.3 政府引导基金补偿机制的分类.....	12
2.4 政府引导基金补偿机制的作用发挥.....	13
三、理论机制分析与研究假设.....	16
3.1 理论机制.....	16
3.2 研究假设.....	17
四、实验设计.....	21
4.1 研究方法.....	21

章节	页码
4.2 数据来源及处理逻辑.....	22
4.3 变量界定.....	23
4.4 模型设计.....	26
4.5 描述性统计.....	27
五、实证分析.....	35
5.1 基础回归.....	35
5.2 异质性分析.....	43
5.3 稳健性检验.....	54
六、结论与建议.....	57
6.1 结论总结与回顾.....	57
6.2 理论发展与建议.....	58
6.3 贡献和创新.....	61
参考文献.....	63

## 表格列表

表格	页码
1 变量定义及说明 .....	26
2 本文引导基金省份分布情况.....	31
3 样本的描述性统计 .....	33
4 相关系数矩阵.....	34
5 基准回归结果.....	36
6 投资效率，细分补偿机制及其交互项.....	39
7 返投效率，细分补偿机制及其交互项 .....	42
8 GP 产权属性，引导基金正向补偿机制与投资效率及返投效率 .....	46
9 GP 产权属性，收益奖励（Return）与投资效率及返投效率 .....	48
10 GP 产权属性，亏损补偿（Loss）与投资效率及返投效率.....	50
11 GP 产权属性，明股实债（Debt）与投资效率及返投效率.....	52



## 图表列表

图表	页码
1 政府引导基金与创投机构互动机制 .....	22
2 2012-2021 年中国新设政府引导基金数目及规模 .....	28
3 2012-2021 年中国新设政府引导基金平均规模（亿元） .....	28
4 截止 2021 年底六大重点区域引导基金情况（规模及数量） .....	29
5 2012-2021 年中国 PE/VC 投资事件数及规模 .....	30
6 本文引导基金城市分布情况 .....	31
7 安慰剂测试后 Complement 对投资效率的系数 t 值分布图（N=1000） .....	56
8 安慰剂测试后 Complement 对返投效率的系数 t 值分布图（N=1000） .....	56

## 一、引言

### 1.1 选题背景与意义

政府引导基金在促进创业创新和推动重点产业发展中具有不可替代的作用。政府引导基金的兴起是近十年中国创投实践中最重要的现象之一。截至 2019 年 6 月底，国内共成立 1,311 支政府引导基金，据投中研究院统计，政府引导基金母子基金群总规模约为 82,271 亿元，2012-2018 期间引导基金数量增加 1,092 支，复合年均增长率（CAGR）为 39.09%；总规模增加 17,971 亿元，CAGR 为 68.74%。

特别是近年来在地方财政收入增长放缓、财政支出压力加大的背景下，政府引导基金借助财政资金的杠杆放大效应，以少量财政资金撬动更大规模的社会资本参与产业投资，实现了支持经济发展的财政手段与市场化方式相融合，在促进创业创新和产业转型升级方面做出重要贡献，具体体现在以下方面：

1) 增加了创业创新投资的资本供给规模。政府引导基金一般不以盈利为目的，而是利用政府信用和财政资金的引导和放大功能，发挥财政资金的杠杆放大效应来吸引民间资本跟进，产生“滚雪球”效应，大幅增加创新创业投资的资本供给规模，起到“四两拨千斤”的作用。财政资金参与创设的创业投资引导基金，也已成为扶持科技型企业、培育战略性新兴产业的新方式；

2) 优化产业支持模式。政府引导基金有利于推动要素资源依据市场规则、市场价值和优胜劣汰原则进行配置，实现由“直接变间接、分配变竞争、无偿变有偿、事后变事前、低效变高效”。这种新型的产业发展支持模式，既有效提升了财政资金的使用效益和投资效率，又从源头上抑制了权钱交易、以权谋私等腐败行为的出现。

3) 促进产业转型升级。政府引导基金坚持政策导向、市场化运作、专业化管理，以市场规则筛选投入领域和支持项目，以市场价值决定资本是否介入，将基金投入到技术改造、研发创新、产业重组、企业并购等领域，投向技术含量高、市场前景好、发展潜力大的优质项目，投向具有高成长性前景的企业和新兴产业，有效促进产业优化升级和经济结构调整。

但从一些地方的实际效果来看，政府引导基金在运营中存在的突出问题。截至 2020 年底，全国共有 1349 只政府引导基金，规模已达 21,452 亿人民币，然而 57% 的基金尚未开展项目投资。同时，年度新设立基金数也出现了下滑态势，2016 年全国共设立政府引导基金 572 只，为历年最高点，其后数量开始下降，2017 年下降为 284 只，2018 年为 246 只，引导基金逐年“降温”，其背后折射出的是引导基金实际运作的困境和矛盾，基金在落地见效上还面临一系列突出问题，必须引起高度重视，具体地：

1) 引导作用不突出。主要表现为政府引导基金调动社会资本参与的“正向激励”和“负面约束”机制不健全，社会资本参与积极性不高，“政府基金引导，社会资本跟跑”的基金设立原则难以全面实现。激励机制方面，目前的让利方式和比例尚未充分反映投资领域和投资项目的风险，让利期限偏长，资金成本优势不明显，对社会资本吸引力不强。约束机制方面，政府引导基金“不以盈利为目的”的政策性目标，与社会资本的“追求投资回报”的商业性目标相背离，出资人的利益不一致。此外，处于种子期、初创期的企业，因其高风险性和高不确定性，市场化基金大都不愿投入，正是政府引导基金发挥作用的领域，但由于体制机制原因，许多省份并没有成立真正意义上的天使基金，难以对社会资本形成引导效应。

2) 市场化运作程度不高。政府对基金的管理多采用“行政化”模式，不仅负责制定管理政策、设定任务目标、进行监督考核，还参与基金设立审查和确定，并对创投机构具有最终决定权，行政干预事项较多。同时，政府审计又介入较深，对引导基金等同于财政专项资金管理审计，不仅审计基金，还进一步审计子基金，甚至审计到创投机构的具体项目，影响了创投机构的参与积极性。

3) 绩效评价体系不健全。财政部出台的《政府投资基金暂行管理办法》明确规定，各级财政部门应建立政府投资基金绩效评价制度，按年度对基金政策目标实现程度、投资运营情况等开展评价。但在实际运作中，被戴上了年度绩效评价“紧箍咒”的政府引导基金只能投向于传统较成熟、风险相对较低的行业，对创新创业特别是处于种子期、初创期企业的支持力度往往较小。

政府引导基金要想在落地见效上实现突破，除了要充分发挥撬动社会资本的杠杆作用外，更要调动社会资本参与的积极性，引导资金流向创新创业领域，不在成熟领域与商业基金过度竞争，避免政府引导基金最后演变成地方政府的“独角戏”。

在众多引导基金参与方式中，参股是最重要的一种，引导基金作为公共资本，与社会资本在创投引导基金的目标选择上存在冲突，社会资本追求利润最大化，而公共资本则追求政府特定目标的实现，如要求创业资本投资于政府指定行业项目，或投资处于早期阶段的创新项目等，因而势必要求一定的补偿机制存在。

从具体操作层面看，关键还在于政府引导基金的设立和运营要尊重市场规律，完善激励约束机制，着力解决社会资本“不愿进”问题。在明确和落实基金运营主体责任的基础上，要加强政府让利政策引导，调动社会资本和创投机构参与的积极性，特别是体现政府

对科技型小微企业扶持的天使基金，要突出其低杠杆、高让利的特点，投资收益尽可能多的给企业留利和向参与天使基金的社会资本让利。因而想要真正发挥引导基金的“资金杠杆”作用，吸引社会资本跟进、产生“滚雪球”效应，大幅增加创业投资机构的投资效率，从而使得国家战略新兴产业得以培育发展、国家产业结构得以优化升级，研究如何建立与运营管理绩效相挂钩的让利机制、科学确定让利比例从而实现责权利相统一具备现实意义。

## 1.2 研究内容与方法

由于国内引导基金起步较晚，相关文献（孟卫东等，2010；熊维勤，2013）（多数发表于2015年以前）参考海外情况，对于引导基金的补偿机制大概归纳为亏损补偿、收益补偿和政府收益固定三种，由于国内社会主义制度与发达国家的资本主义制度存在的制度差异性，且引导基金行为机制较2015年前出现较大变化，因此本文通过手动搜集整理各级引导基金管理方法，对目前在我国实际应用的补偿机制设计进行分类，并以此基准进行分析，具体如下：

（1） 明股实债：引导基金管理办法中明确规定以下条件之一的：

- 1) 引导基金具有优先退出顺序；
- 2) 收益分配规定采用“先回本后分利”；
- 3) 清算时要求管理机构首先弥补损失或用管理机构收益弥补其他出资人投资损失；

（2） 同股同权：引导基金按出资比例承担亏损或分配收益；

（3） 亏损补偿：如基金亏损，引导基金在一定程度优先进行损失弥补；

（4） 收益奖励：如基金基金盈利，引导基金可将其超出基准利率收益部分一定比例收益让渡给创投机构。

在确认了引导补偿机制的分类规则后，本文将运用实证分析的方法，首先确认政府引导基金补偿机制是否能够通过缓解社会资本与公共资本的目标冲突提升创投机构的投资效率，并在此基础上以政府引导基金更关注的创业投资机构投资于政府所在当地的情况为研究对象，观察是否科学的补偿机制还能提升创投机构的返投比率，促进当地产业发展。在此基础上，本文将进一步考察不同补偿方式对于政府的不同特定目标的异质性影响，并结合对目前表现突出的引导基金进行的案例分析，从而为政策制定者科学制定让利机制提供参考。

### 1.3 潜在贡献和创新

本文可能的创新之处和贡献在于：

1) 现有关于创投机构的研究多将创投机构的投资行为作为解释变量，研究其对于被投企业的影响和价值，而鲜有文献将其作为被解释变量。本文将进一步扩充研究创投机构投资行为（尤其是在中国的资本市场环境中）可能受到的影响因素的相关文献；

2) 现有少数关于引导基金补偿机制对于创投机构影响的论文，在补偿机制的划分上多参照国外文献，将其分为收益补偿、固定收益补偿机制和亏损补偿三种，并不完全契合国内现状；同时，由于数据可得性原因，现有文献多以数理建模和推导作为研究手段，可能存在与实际脱离的情况。本文根据对各省市引导基金管理办法的手动搜集和整理，将中国引导基金的激励补偿机制总结为明股实债、同股同权、亏损补偿和收益奖励四种，同时本研究采用实证分析的方法进行研究，更加贴合中国一级资本市场的实际情况。

3) 本文通过大量繁琐数据搜集和处理工作，创新性地构建了返投比率这一更能反应引导基金本质诉求的变量作为本文的核心被解释变量之一，并通过实证检验揭示引导基金

不同的补偿机制对于创投机构返投当地项目的激励效果差异，为引导基金的与激励补偿的相关管理办法制定提供建议，对相关机构存在一定的借鉴意义。

#### 1.4 潜在困难和应对

本文的最大难点在于数据搜集和处理。

首先是引导基金补偿机制的数据搜集和界定。理论上最准确的方法应当是查阅引导基金参股时与私人资本签订的募资合同。然而，由于有限合伙人与基金管理机构之间签订的募资合同属于商业机密文件，无法通过公开渠道获取到，因此本文采取另外一种思路来确定引导基金的补偿机制：首先，通过百度搜索、主管部门网页等公开渠道搜集各地引导基金主管部门公布的引导基金管理办法；其次，通过管理办法中载明的内容来确定补偿机制。然而仍有许多引导基金并未在公开驱动主动披露管理办法或管理办法中未明确表明补偿机制。

此外是创投机构投资效率中的投资金额数据存在大量缺失值。由于创投机构投资的主体可能存在多个，且具体金额通常不作披露，即便是具有权威性的清科私募通数据库和投中数据库对于金额的统计仍然有限，因此本文可能通过投资事件数目替代投资金额进行验证。

本文的章节安排如下：

第一章：引言，主要阐述本文的选题背景与意义、研究内容和潜在贡献以及可能存在的难点；

第二章：文献综述与理论回顾，主要对历史学术研究成果进行梳理，总结优势与不足，并对本文主要研究内容的潜在理论机制进行总结运用。

第三章：实验设计，对本文的研究方法、变量界定、数据来源和实证模型进行设计和详细阐述。

第四章：实证研究，根据已有文献和理论的梳理总结，围绕本文研究目标提出假设，进行实证研究，并对结果进行总结分析与稳定性检验。

第五章：结论与建议，对本文的研究结果进行总结分析，给出最终结论。并结合实际，对政策制定者提出有实际操作意义的建议。



## 二、文献综述与理论回顾

### 2.1 创业投资机构的投资效率

许多学者的研究表明，我国的创投机构并没有发挥预期的监督作用（康永博等，2019），无法有效推动企业创新（李梦雅和严太华，2019），甚至会抑制企业 IPO 前的盈余管理行为（Guo, etc., 2004）。康永博等（2019）的研究表明，创投机构的背景、参与程度和声誉显著地影响了其监督作用的发挥，创投机构管理者可能为了保护商业机密信息，防止信息披露后竞争对手的模仿和学习，会抑制信息披露制度作用的发挥；高参与程度的创投机构可能会造成内部摩擦，从而抑制信息披露制度作用的发挥。李梦雅和严太华（2019）发现尽管风险投资对企业的研发投入有激励效应，但由于受到地区制度环境的影响，不能直接促进企业增加相应的创新产出，而只有在地区市场化程度高、知识产权保护、高对外开放水平等良好的地区制度环境的调节作用下，才能对企业创新产生积极影响。

导致创投机构效率低下的原因大致有三：信息不对称、创新外部性与市场失灵。创新活动具有长期性、复杂性和高度不确定性，外部投资者难以评估创新项目的质量；创新成果容易被竞争对手模仿，科技型初创企业不愿意披露创新项目的关键信息；科技型初创企业缺乏信用记录，企业资产主要是无形资产(Hall and Lerner, 2010)。我国服务科技创业的金融体系还不健全，征信机制和担保机制尚不完善，科技服务业发展滞后，这加剧了创业投资领域的信息不对称问题(殷孟波等，2008)。在严重的信息不对称条件下，创业投资机构无法有效地甄别和监督科技型初创企业，因此不愿意投资科技型初创企业。创新所具有的技术外溢性，会对辖区内其他企业成长与产业集聚产生溢出（Masonetal., 2009），

独自承担创新活动成本的创新企业难以独享收益。这种外部效应将削弱企业的创新投资积极性，导致创新活动减少（Lerner& Tirole, 2005）。此外，在现实市场中，创业投资人首先考虑的是创投机构及市场化投资人的投资回报率，而由于创新创业企业给社会带来的帕累托改进并不是其主观动机、种子期和初创期企业商业风险大，所以我国的风险投资机构往往偏好发展期或成熟期的企业，且这种现象在低声誉和民营创业投资机构管理的基金中更明显（李善民和梁星韵，2020），导致创业初期、资金需求量大的企业资金供给不足。因此需要有效的政策供给对外部性进行干预（Griliches, 1992），政府不仅需建立合理的补偿机制激励创投企业，还需建立完善的决策和监督机制，防止逆向选择和道德风险的发生（陈昌淮和崔毅，2013）。

文献述评：多学者的研究表明，我国的创投机构并没有发挥预期的监督作用（康永博等，2019），无法有效推动企业创新（李梦雅和严太华，2019），甚至会抑制企业 IPO 前的盈余管理行为（Guo, etc., 2004）。除了创投机构的内生性因素外，信息不对称、创新外部性与市场失灵是现有研究得出的最主要的三大外生因素。科技创新本身具备的溢出效应以及非上市初创企业存在的信息不对称使得市场失灵问题严重，创业投资机构无法有效地甄别和监督科技型初创企业，因此不愿意投资科技型初创企业。因此若想缓解市场失灵、加强创业投资机构投资效率、引导创投机构投资于特定的领域，则需有效的政策干预，而本文研究的政府引导基金补偿机制就是相较直接的命令规定更加市场化的干预方式之一，对于提高创投效率、促进资本转化具备重要意义。

## 2.2 政府引导基金的作用发挥

政府引导基金作为一种政策工具，其设立之初是为解决创业投资市场失灵问题，是对资本供给端的干预（Colomboetal., 2016）。目前国外学术界对创业投资政府引导基金的命名存在差异。本文对政府引导基金的含义进行界定：政府引导基金既是一项公共政策，又是一种运作模式；是设立主体为政府或政策性金融机构，不以投资回报为目的，而是要充分发挥资金的杠杆放大作用，带动私人资本或社会资本投资于创业企业，进而促进国家或地区经济发展的政策性基金。

自 1999 年我国首支政府引导基金成立之后，各级政府的引导基金先后成立，相关的研究文献也随之增多。国内的大部分研究认为，政府引导基金通过对风险投资市场（赵红梅，2019）、创业投资机构（李善民等，2020）发挥引导作用从而促进科技型初创企业的技术创新（黄嵩等 2020）。赵红梅（2019）指出，政府引导基金的注册数量能显著地促进风险投资的积极性，其原因是政府引导基金注册的信息为风险投资市场注入强大的信心，作为重要的机构 LP 和资源协调方，政府引导基金发出的信号能正面地引导市场。李善民等（2020）研究发现，创业投资机构在获得基金资助后，对科技型初创企业的投资显著增加。其引导作用主要是通过“信号传递效应”发挥，即政府引导基金向创业投资机构传递科技型初创企业的质量信息，从而降低信息不对称的程度。黄嵩等（2020）的研究表明，由于政府引导基金能提升被投企业的资金、管理、战略等方面，政府引导基金将促进科技型初创企业进行技术创新。

现有文献表明政府引导基金能够促进微观企业技术创新（黄嵩等，2020）、推进创新型城市建设（华岳等，2019）、提升区域科技创新水平（张庆国、2021）等方面存在突出作用。具体地：华岳等（2019）认为，政府引导基金扶持风投、推进创新型城市建设在城

市层面是有效的，它能够与产业政策相互配合，使得风投更有效率地推进创新。黄嵩等（2020）的研究认为，由于政府引导基金更加看重投资的社会效益而非经济效益，对于被投企业的技术创新水平也更加重视，因此其对促进微观企业技术创新的效果优于独立型创业投资基金，且采用仅作为有限合伙人的参股投资方式可借助职业基金管理团队的经验优势，期效果好于采用直接投资的方式。

然而上述作用的发挥均以引导更多社会资本跟进的“资金杠杆”机制为前提，究竟在实际中政府引导基金作为公有资本，是挤出还是吸引更多社会资本，国内学者持有不同的态度。张庆国（2021）认为政府引导基金并没有对其他社会资本投资形成挤占，相反，在二者作用目标错位和国有资本主动对市场进行逆向调节等效用作用下，政府引导基金对社会资本跟投有促进作用。

而李善民等（2020）认为政府引导基金的作用效果因其他因素而异，即政府引导基金在创新创业密集地区发挥的引导作用较强，在非创新创业密集地区发挥的引导作用较弱。可见政府引导基金的效用发挥与当地的经济发展与产业结构有关；同时，李善民等（2020）认为政府引导基金的作用效果对不同背景的创业投资机构的作用也有差异，对民营创业投资机构的引导作用较强，对国有创业投资机构的引导作用较弱。

而赵红梅（2019）、韩平与罗钢青（2018）、蒋亮（2019）、王晗等（2018）、冯冰等（2019）则认为政府引导基金并没有发挥预期效果。具体来看：赵红梅（2019）的研究表明，由于我国政府引导基金参与投资的企业数和参投金额占整体风险投资的比例较小，而且往往以母基金参股子基金的方式运营，甚至是非公开投资人，政府引导基金参投数和投资额对风险投资没有明显的促进作用。蒋亮（2019）根据清科私募通的统计指出，截至 2018

年 11 月底，全国 2065 只政府引导基金中 57% 的基金还没有发生过投资，而已投资的项目中，存在明显的和市场化资金争夺利益的情况；李善民等（2020）也指出政府引导基金没有明显的“风险分担效应”，即获得政府引导基金资助的创业投资机构并不会倾向于投资风险较高的项目。

文献述评：现有文献表明政府引导基金能够促进微观企业技术创新（黄嵩等，2020）、推进创新型城市建设（华岳等，2019）、提升区域科技创新水平（张庆国、2021）等方面存在突出作用。然而上述作用的发挥均以引导更多社会资本跟进的“资金杠杆”机制为前提，究竟在实际中政府引导基金作为公有资本，是挤出还是吸引更多社会资本，国内学者持有不同的态度，即已有文献针对政府引导基金是否发挥了引导作用进行了实证检验，但没有取得一致的结论。部分学者讨论了政府引导基金发挥作用的内部机理，但局限于理论分析，缺乏微观层面的经验证据。因此本文结合现有文献的不足，从我国政府引导基金的补偿机制入手，对起引导作用及其作用机理进行深入研究。

### 2.3 政府引导基金补偿机制的分类

为了避免制度扭曲、最大化地发挥政府引导基金的引导作用，吸引社会中的私人资金参与创业投资，引导基金为社会资本提供补偿机制至关重要（董建卫与郭立宏，2017）。事实上，孟卫东等（2010）和熊维勤（2013）都认为，引导基金能否成功运作的关键在于它能否吸引足够私人资本投入，然而在创业投资基金中，公共资本和私人资本的目标存在冲突：私人资本追求利润最大化，而公共资本则追求政府特定目标的实现，如要求投资于政府当地的指定行业/项目，或投资处于早期阶段的创新项目等。为协调这种冲突，吸引更多的私人资本进入，引导基金对私人资本会进行不同形式的补偿。

现有文献对补偿机制的分类尚未存在统一标准。孟卫东等（2010）将补偿机制大致分为四类：亏损保底——公共资本承诺若出现亏损，则私人资本只承担一个保底亏损额，而超过部分由公共资本承担；亏损补偿——若出现亏损，则私人资本承担的比例小于其投资比例；收益补偿——若投资盈利，则私人资本的收益比例大于其投资比例；风险/收益独享：无论盈利或亏损，私人资本完全承担亏损或独享盈利，而公共资本按固定收益率收回本金。熊维勤（2013）则在孟卫东等（2010）的基础上将前两种亏损有关的机制归为一类，并将“风险/收益独享”称为固定收益补偿。董建卫与郭立宏（2017）、杨敏利等（2020）结合熊维勤、孟卫东等、Jaaskelainen 等的分类方法，把补偿机制划分为如下六大类：亏损补偿、收益补偿、固定收益补偿、收益补偿加上固定收益补偿、亏损补偿加上固定收益补偿、市场化运作（无论盈亏，引导基金都将按照创投市场惯例承担投资亏损或分享投资收益）。

文献述评：现有对政府引导基金补偿机制作出定义和划分的相关文献多数发表于 2015 年前，其在进行研究时中国的引导基金尚未引来喷井期、管理办法尚未完善，因此主要借鉴国外的相关基金补偿机制进行分析。目前，中国引导基金的激励补偿机制已得到基本得完善和成熟。董建卫与郭立宏（2017）等参考国外文献将收益补偿细化为固定收益补偿和收益补偿的方式在中国的实际意义有限，具体地，国内实施固定收益补偿的政府引导基金有限，会在统计上造成数据结构稀疏（sparse）的问题，且收益的固定性较难界定，因此本文将固定收益补偿与收益补偿进行合并，在更加贴合中国实际的同时一定程度缓解共线性、平衡数据结构。因此本文通过手动搜集整理各级引导基金管理方法，对目前在我国实际应用的补偿机制设计作出分类，并以此基准进行分析。

#### 2.4 政府引导基金补偿机制的作用发挥

现有文献发现不同补偿机制不仅对私人投资者、决定收益的创业投资家会产生差异化的激励效果，从而不同程度地影响引导作用的发挥，同时也会对创业企业的运作产生影响。

在对投资者的影响方面，孟卫东等（2010）认为，亏损类补偿在提高投资者预期收益率的同时还降低了预期风险，因此有助于吸引私人资本；而收益补偿的机制尽管提高了他们的预期收益率，但也增大了收益率的波动风险，当无风险利率低时，这种机制反而减少私人资本的投入；同理，风险/收益独享也会抑制私人资本的投入。而熊维勤（2013）认为，由于不同的补偿方式会影响创业投资家的行为，进而影响可分配收益的大小，亏损补偿实际上减少了创业投资基金亏损时对创业投资家的惩罚，因此也就削弱了创业投资家的动力，从而降低了创业投资效率，也不利于吸引私人资本；而收益补偿和政府固定收益补偿具有相同的激励特征，它既能促进形成三方合作关系，又能激发创业投资家的动力，从而提高创业投资效率的同时促进对私人资本的吸引力，进而扩大创业投资规模；然而，由于政府收益固定补偿可能破坏创业投资家和私人投资者的有限责任保护，因此其可实施性低，其实际应用价值也随之降低，所以当政府的激励成本相同时，收益补偿的机制对私人投资者的吸引力更强。然而，董建卫与郭立宏（2017）根据私募通的大数据调查发现，所有的补偿机制都不会显著增加或减少创投基金的基金规模，尽管亏损补偿会显著减少创投基金的 LP 个数，而收益补偿、亏损补偿加上固定收益补偿会显著增加创投基金的 LP 个数；另一方面，收益补偿、固定收益补偿以及市场化运作会显著降低新 LP 出资额占创投基金总额的比例，收益补偿、固定收益补偿、收益补偿加上固定收益补偿、亏损补偿加上固定收益补偿以及市场化运作会显著降低新 LP 个数占创投基金 LP 总个数比。

此外，不同的补偿机制对于创业企业也有不同的激励效果。冯冰等(2019)发现，当补偿

机制为收益类补偿时，政府引导基金投资可以促进创业企业后续融资；然而，当补偿机制为亏损补偿加上收益类补偿，或采用市场化运作模式时，政府引导基金投资不能促进创业企业后续融资。同时，杨敏利等（2020）发现，引导基金采用收益补偿、固定收益补偿、或者收益补偿加上固定收益补偿的机制时会激励创投机构努力投入，提高创投机构的投资成功率，从而最终提升创投机构的网络位置；参股非国有背景创投机构时，采用上述机制对该创投机构的正向激励效应更明显，因此非国有背景创投机构网络位置的提升幅度更大；而为私人资本提供亏损补偿、亏损补偿加上固定收益补偿、或者亏损补偿加上收益补偿加上固定收益补偿则不会提升创投机构的网络位置。

文献述评：不同补偿方式对创业投资规模和创业投资效率究竟会产生什么样的影响？实践中应该选择什么样的补偿机制？对于这些问题，无论是引导基金实践还是学术研究成果，均没有形成一致的看法，因此文本基于更贴合中国实际的补偿机制分类方式，并结合更有现实意义的投资效率衡量方式，希望给以上问题的解答提供些许思路和启示。



### 三、理论机制分析与研究假设

#### 3.1 理论机制

政府引导基金不同的补偿机制会对创投机构产生不同的激励效应，从而导致对创投市场的长期良性循环发展的推动或者阻碍作用。首先，政府引导基金的补偿机制能够直接地提升投资事件对于社会资本和管理机构的预期收益或降低其预期风险。孟卫东等（2010）认为，亏损类补偿在提高投资者预期收益率的同时还降低了预期风险，因此有助于吸引私人资本；而收益补偿的机制尽管提高了他们的预期收益率，但也增大了收益率的波动风险，当无风险利率低时，这种机制反而减少私人资本的投入

除此之外，Jaaskelainen 等（2007）的研究表明，收益类补偿能促进创投机构在管理当期创投基金时加大投入人力资本，而亏损补偿则会对其人力资本投入产生抑制作用。因此，周晓雯等（2018）的研究证明，采用收益类补偿都会可以提升创业投资家的投资能力和投资效率，从而提高创投机构后续募资的可能性、缩短后续募资的时间间隔，且参股对象为非国有背景创投机构时，此激励效应更加明显。熊维勤（2013）的研究也得出相同的结论——由于亏损补偿实际上减少了创业投资基金亏损时对创业投资家的惩罚，因此也就削弱了他们的动力，从而降低了其投资效率；而收益类补偿既能促进形成三方合作关系，又能激发创业投资家的动力，实现吸引私人资本进而扩大创业投资规模，因此收益类补偿相较于亏损补偿对于创投效率的提升效果更佳。除了促进人力资本投入，杨敏利等

（2020）发现政府引导基金的收益类补偿还会促使创投机构提升其网络位置。而提升创投网络中的位置对创投机构自身及所投资企业具有各方面的积极影响。在募资方面，占据有利网络位置的创投机构更有可能跨区域募资（冯冰等，2015），在投资方面，这些创投机

构更有可能跨行业、跨区域投资（Sorenson and Stuart, 2001; Cumming and Dai,2010）；在效率方面，这些创投机构更有可能在更短的周期内成功退出（Hochberg etc.,2007; Abell and Nisar,2007; 党兴华等，2011；罗吉等，2016）。

### 3.2 研究假设

根据已有文献和经济理论的梳理总结，本文希望：

现有文献对于政府引导基金作用的发挥尚存争议，本文基于最新的政府引导基金发展进展，根据结合现实情况自行归纳的引导基金补偿方式分类方法，验证政府引导基金补偿机制是否会对股权投资机构的投资效率产生显著正向影响。

根据已有文献梳理，政府引导基金提供补偿机制的动机即在于通过让利直接提高社会资本的预期收益或/和降低预期风险，从而缓解社会资本与公共资本的目标冲突，撬动更多社会资本，促进创投机构投资效率，因此本文首先提出假设 H1，希望通过实证分析的方式确认政府引导基金的补偿机制确实会对创投机构的投资效率在统计显著的意义起到正向的促进作用：

**H1：**政府引导基金的正向补偿机制能够显著地提升创业投资机构的投资效率

此外，由于政府引导基金设立的根本目的在于通过撬动社会资本、发挥引导作用从而达到投资于当地的战略新兴产业、早期阶段的创新项目、扶植当地经济发展等特定目标。因此，本文在 H1a 假设成立的基础上，提出 H2 即政府引导基金的补偿机制不仅能显著提升创投机构的投资效率，还能在统计显著的意义引导更多资金投资到引导基金所在地，即提升返投比例：

**H2：**政府引导基金的正向补偿机制能够显著地提升创业投资机构的返投比例

进一步地，在确认了政府引导基金正向补偿机制能够促进创投机构投资效率的基础上，为对政府引导基金在管理办法制定时提供更加深入的参考价值，本文将补偿机制进一步细分成负向的明股实债机制（Debt）、正向的亏损补偿机制（Loss）和正向的收益奖励机制（Return）三类，并与同股同权（Equal）一同构建交互项来观察不同的补偿机制及其组合对创投机构投资效率的异质性影响。

首先，所谓明股实债机制，实际对创投机构形成隐形保本要求，从而使得创投机构及社会资本的收益结构转化为了类似看涨期权（Call Option）的形态，引导基金成为期权买方，而创投机构及社会资本作为期权卖方，其风险收益极度不对称，从而损害投资效率。创业投资属于高风险高收益的投资方式，而返投当地企业的要求本身存在“政策属性”，需要创投机构连同其他社会资本一定程度放弃完全市场化的“利益最大化”原则，以对当地企业形成偏好，从而使得天平更大程度地向“公共资本”的一边倾斜。因此要求股权投资机构更大程度地进行返投需要对其产生更大的激励和保障。而引导基金采取明股实债的机制，将进一步增加创投机构的风险分担程度，因此削弱其返投意愿。基于上述分析，本文提出如下假设：

假设 3（H3）：政府引导基金的明股实债机制将显著地损害股权投资机构的投资效率

假设 4（H4）：政府引导基金的明股实债机制将显著地损害股权投资机构的返投意愿

收益奖励机制主要通过提高创投机构的预期收益。保障了在项目获取正收益时引导基金会将自身收益部分让渡给创投机构及其他社会资本方，实现了“放大正向杠杆”收益机制，创投机构将在原有管理费和超额收益奖励的基础上进一步分享引导基金所属部分，从而提高其投资效率。

而由于不同地区不同产业和技术实力的发展程度不同，创投机构在某一赛道的投资标的选择中更倾向于聚焦在该赛道实力较强的地区，从而为创投机构自身追求更高的右尾收益（即超额奖励）。而引导基金的收益奖励机制通过将自身的收益让渡给创投机构，可以提高其他条件相似（项目本身的 IRR 相近），但项目地位于当地的投资标的（对于创投机构自身的）ROI，使股权投资机构在完成非完全市场化的返投的同时尽可能实现其“利益最大化”原则，因而提高其返投意愿。为验证上述理论，本文提出下述假设 5(H5)和假设 6(H6)：

假设 5 (H5)：政府引导基金的收益奖励机制能够显著地提升股权投资机构的投资效率

假设 6 (H6)：政府引导基金的收益奖励机制能够显著地提升股权投资机构的返投比例

所谓亏损补偿机制即当引导基金为创投机构提供亏损补偿时，如果投资失败，引导基金需承担更多的亏损，从而减少私人资本应承担的亏损；而当投资成功时，引导基金与私人资本共享投资收益。一方面，亏损补偿机制 (Loss) 使得政府引导基金所代表的“公共资本”在出现项目亏损时将以自身的出资份额为限，一定程度地承担原本应由社会资本承担的部分，该项机制的实质在于引导基金自身资金作为“劣后级”，降低了创投机构的尾部风险损失，提高创投机构对早期项目的投资意愿；另一方面，从亏损补偿的具体内容可知，创投机构并不能从投资成功中获得更多的收益分成，也不会因为投资失败而承担应有的亏损惩罚，因而其努力投入的动力很有可能不足。Jaaskelainen 等 (2007) 和熊维勤 (2013) 的研究结论也证明了亏损补偿会对创投机构产生负向激励作用。因此为判断现阶段亏损补偿机制究竟会对创投机构投资效率造成何种影响，本文提出假设 7 (H7)：

而针对返投该项带有更多“政策色彩”的目标，亏损补偿机制作用下引导基金自有资金的“劣后级”属性彰显了“公共资本”较大的风险损失承担能力和意愿，因而极大程度地缓解了股权投资机构在投资决策过程中面对以引导基金为代表的权威机构的压力，通过在同等期望回报的情况下减少潜在风险的方式增加当地项目对社会资本的吸引力。基于此，本文提出假设 8（H8）：

假设 7（H7）：政府引导基金的亏损补偿机制能够显著地提升股权投资机构的投资效率

假设 8(H8)：政府引导基金的亏损补偿机制能够显著地提升股权投资机构的返投效率

至于何种补偿机制组合能够最大化地提升投资效率和返投比例，本文通过对下述公式（9）、（10）进行回归以期获得一定结论。

此外，国有背景创投机构本身就兼具公共资本和社会资本双重性质，因此相较国有创投机构而言，民营股权投资机构与政府引导基金的利益冲突将更加显著。考虑到补偿机制的存在主要目的就是为了通过缓解公共资本和社会资本的利益冲突起到引导更多社会资本进行股权投资的作用。因而本文认为政府引导基金的收益奖励机制对非国有创业投资机构投资效率和返投意愿提升的影响理应大于对国有创投机构的投资效率和返投意愿的提升。

基于此，本文提出假设 9（H9）和假设 10（H10）：

假设 9（H9）：相较于国有创投机构，政府引导基金补偿机制提升非国有创投机构投资效率的效果更加显著。

假设 10(H10)：相较于国有创投机构，政府引导基金补偿机制提升非国有创投机构返投意愿的效果更加显著。

## 四、实验设计

### 4.1 研究方法

本文主要采用演绎法，在对大量文献进行提炼总结的基础上，通过实证分析方法分析政府引导基金补偿机制与创业投资机构投资效率的关系，在实证过程中使用分样本检验等方法进行异质性检验深化研究结论。同时，本文采用案例分析的方法针对实证分析的结论进行印证和深化补充。

#### 1) 文献研究法

本文在撰写过程中参考了大量国内外的研究文献，在对文献的筛选和归纳整理中，得出了政府引导基金的重要性、引导效果、存在的潜在问题以及目前学术研究存在真空的领域，并在此基础上确定了本文的研究思路 and 理论机制。

#### 2) 实证分析法

本文通过运用计量分析方法，构建多元回归模型分析引导基金补偿机制与创业投资机构投资效率的关系，并在此基础上通过分样本检验的方式检验不同补偿机制对于投资效率提升是否存在依止性，并针对国有和非国有创投机构研究引导基金补偿机制对不同所有制背景创投机构投资效率的差异性影响。

#### 3) 个案研究法

本文在实证分析得出结论的基础上，进一步选取具代表性的引导基金针对于补偿机制的方案设计考量和具体效果进行访谈，以期在印证实证分析结论的基础上进一步深入和补充科学让利机制的制定规律，从而增强本文的现实意义与政策有用性。

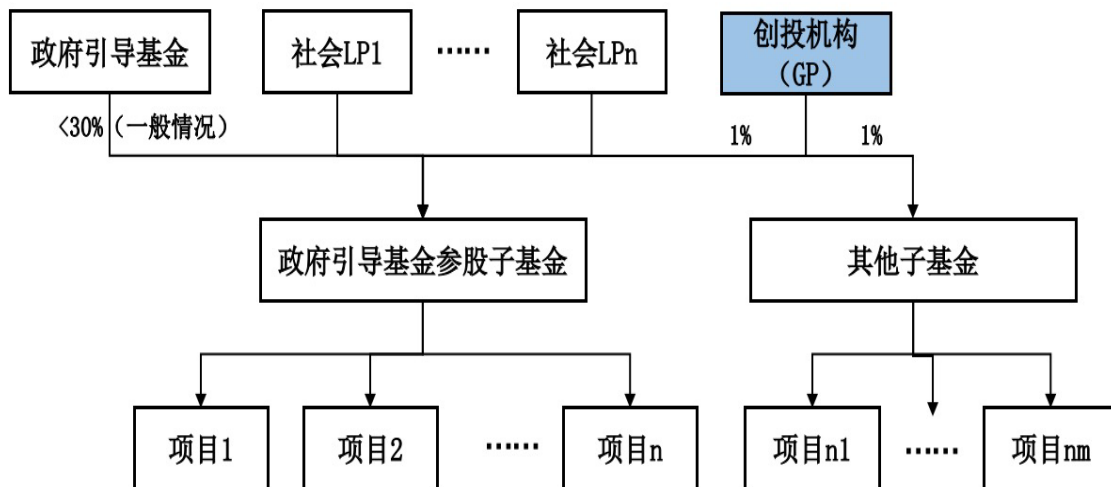
## 4.2 数据来源及处理逻辑

### 1) 数据处理逻辑

本文的研究样本遵循“政府引导基金-参股子基金-管理机构”的传导机制。具体地，政府引导基金联合其他社会化资金，作为有限合伙人，共同出资设立政府引导基金参股子基金，并交由某专业的创投机构，作为一般合伙人，进行统一管理和投资，为加强 GP 与 LP 之间的利益绑定，创投机构通常出资 1% 左右。同时该创投机构可能还会管理由其他资金方出资设立的其他子基金。

在实际项目搜寻和投资决策过程中，针对具有投资价值和机会的项目，创投机构会根据实际资金状况、项目方需求和 LP 差异化诉求，在其管理的所有基金中选择一或多只基金进行实际出资。政府引导基金的补偿机制将在改善其直接参股的子基金对于创投机构的收益风险结构的同时，通过影响创投机构在其所有在管基金中进行的拟投项目分配（即资产配置），间接影响创投机构其他在管基金的项目投放和创收。因此，政府引导基金的补偿机制会对创投机构而非仅仅其参股的子基金产生全面影响。

图 1 政府引导基金与创投机构互动机制



## 2) 数据来源

基于上述逻辑，本文首先通过手动搜集和整理百度搜索、主管部门网页等公开渠道有所披露的政府引导基金管理办法<sup>1</sup>，共计 124 只，从而对该 124 只政府引导基金补偿机制细分情况（Complement）进行界定。

其次，通过投中数据库的基金库，索引上述 124 只政府引导基金中曾经有过投资行为的参股子基金名单及其成立时间、目标募集资金规模，共计 771 只。并进一步确定各子基金的管理机构，共 503 家。

进一步，本文以上述 503 家各子基金管理人的创投机构为本文样本的创投机构具体对象，通过投中数据库的投资库进一步搜集上述 503 家创投机构自子基金成立之日起 3 年内（以下简称“窗口期”）的投资事件基本情况（含地区、行业、轮次、交易规模等数据）。

最后，本文通过 Python 进行数据处理，将上述 503 家创投机构窗口期的投资事件的数目和金额按照引导基金所在地进行汇总和统计，进一步根据下文 4.3 中的被解释变量定义计算出创投机构各自在窗口期内的投资效率和返投效率，为本文核心被解释变量提供数据基础。

## 4.3 变量界定

### 1) 解释变量

本文的解释变量有两对。首先为验证引导基金补偿机制（Complement）是否会对投资效率产生影响，本文结合文献归纳和现实状况，最终将引导基金参股且具有亏损补偿或收

---

<sup>1</sup> 各地政府引导基金的管理办法政策文件于 2021 年 5 月进行批量搜索和数据采集。针对 2021 年 5 月后进行政策修订的部分地方政府引导基金，本文数据未予以更新。



益奖励的界定为存在正向补偿机制，**Complement=1**，未参股、同股同权或明股实债的，**Complement=0**。

其次，在验证了导基金补偿机制（**Complement**）会对投资效率产生影响的基础上，本文将补偿机制进一步细分为明股实债（**Debt**）、亏损补偿（**Loss**）、同股同权（**Equal**）、收益奖励（**Return**），以及它们的交互项。董建卫与郭立宏（2017）等参考国外文献将收益补偿细化为固定收益补偿和收益补偿的方式在中国的实际意义有限：国内实施固定收益补偿的政府引导基金有限，会在统计上造成数据结构稀疏（**sparse**）的问题，且收益的固定性较难界定，因此本文将固定收益补偿与收益补偿进行合并，在更加贴合中国实际的同时一定程度缓解共线性、平衡数据结构。

## 2) 被解释变量

考虑到一级股权投资的执行周期较长，一般而言，基金投资期为三年，创投机构基本在三年内会完成该只基金的投放工作而后进入退出期。因此，本文关于核心被解释变量的度量均采用创投机构自其管理的引导基金参股子基金注册成立起的三年作为时间窗口。

具体地，本文的被解释变量有两个：首先是创投机构投资效率（**Invest**）=引导基金参股基金设立后三年内创投机构投资金额/引导基金参股基金认缴总金额；其次是返投比例（**Local**）=引导基金参股基金设立后三年内创投机构投资到引导基金所在地的投资金额/引导基金参股基金认缴总金额，其反映了股权投资机构作为引导基金参股子基金管理人对于政府核心诉求的满足程度。

## 3) 控制变量

针对本文的控制变量，参考杨敏利等（2020）等前人的研究思路，并综合考虑数据的可得性和可操作性，本文首先选择了引导基金出资比例上限（Fund\_Ceiling）、引导基金总计参股子基金数目（Gov\_Fund\_Number）这两大表征政府引导基金“政策慷慨程度”的变量。有理由认为引导基金出资比例上限（Fund\_Ceiling）作为制约社会资本放大倍数最小值的一种强制政策要求将很大程度地影响管理机构的投资决策进而影响其投资效率和返投比例，而引导基金总计参股子基金数目则彰显了政府引导基金所在地对于金融发展的重视程度和财政实力，一定程度代表了当地的经济水平和发展水平，从而对管理机构的投资效率和返投行为产生影响。除此以外，本文还采用创投机构的累计投资次数（GP\_Invest\_Number）、被投资企业所在省的当年融资事件数目（NumberProvince）作为控制变量，前者体现了管理机构本身的基金管理经验和投资能力，是影响管理机构投资效率的重要内生因素，而后者则代表了当地投融资和产业发展的景气度，是影响投资效率的重要环境因素。

表 1 变量定义及说明

变量	变量名称	变量定义
被解释变量	Invest	投资效率=引导基金参股基金设立三年内创投机构投资金额/引导基金参股基金认缴总金额
	Local	返投比例=引导基金参股基金设立后三年内创投机构投资到引导基金所在地的投资金额/引导基金参股基金认缴总金额
解释变量	Complement	引导基金参股且具有亏损补偿或收益奖励, Complement=1, 否则 Complement=0
	Debt	引导基金参股且设有明股实债的条款, 则 Debt=-1, 否则为 0
	Loss	引导基金参股且设有亏损补偿条款, Loss=1, 否则为 0
	Equal	引导基金参股资金为同股同权时, Equal=1, 否则=0
	Return	引导基金参股且设有收益奖励条款, Return=1, 否则为 0
控制变量	Fund_Ceiling	引导基金出资比例上限
	Gov_Fund_Number	引导基金总计参股子基金数目
	GP_Invest_Number	用创投机构的累计投资次数
	NumberProvince	被投资企业所在省的当年融资事件数目

#### 4.4 模型设计

结合前人研究成果和本文研究目标, 首先建立了多元线性回归研究中的固定效应模型, 模型如下, 通过最小二乘法进行线性回归, 并进行稳健性检验, 最后根据实证结果对政府引导基金补偿机制与创投机构投资效率的关系进行阐述和分析。

$$Invest_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Complement_{i,j,t} + BControls + \delta + \mu + \varepsilon_{i,j,t} \dots \dots \dots (1)$$

$$Local_{i,j,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Complement_{i,j,t} + AControls + \varphi + \mu + \varepsilon_{i,j,t} \dots \dots \dots (2)$$

$$Invest_{i,t} = v_0 + v_1 Loss_{i,j,t} + v_2 Return_{i,j,t} + v_3 Debt_{i,j,t} + v_4 Equal_{i,j,t} +$$

$$+v_5DebtReturn_{i,j,t} + v_6EqualxDebt_{i,j,t} + v_7EqualxReturn_{i,j,t} + BControls + \delta + \mu + \varepsilon_{i,j,t}$$

(3)

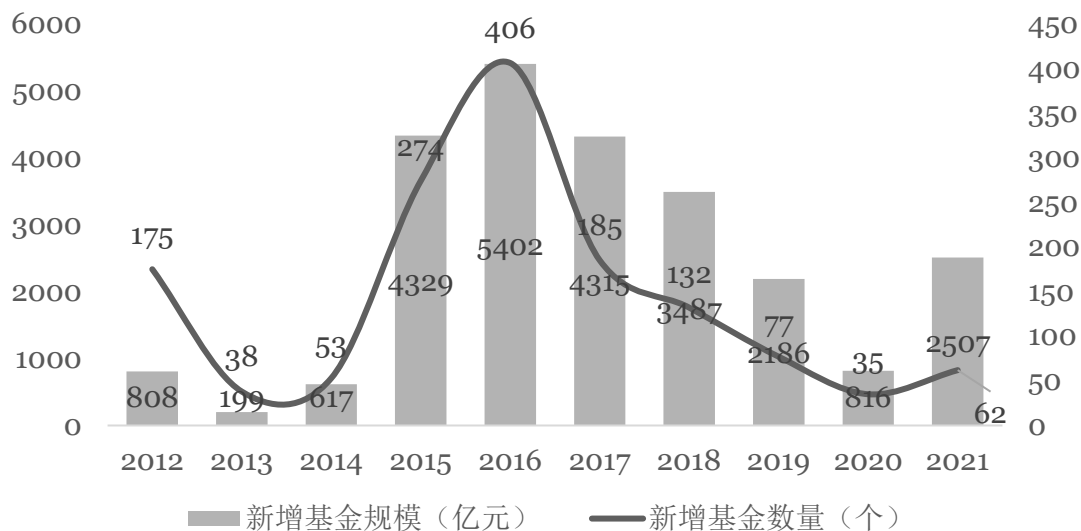
$$Local_{i,t} = \xi_0 + \xi_1 Loss_{i,j,t} + \xi_2 Return_{i,j,t} + \xi_3 Debt_{i,j,t} + \xi_4 Equal_{i,j,t} + \xi_5 DebtReturn_{i,j,t} + \xi_6 EqualxDebt_{i,j,t} + \xi_7 EqualxReturn_{i,j,t} + AControls + \varphi + \mu + \varepsilon_{i,j,t} \dots \quad (4)$$

上述公式中， $\alpha_1$ 、 $\beta_1$ 、 $v_1$ 、 $\xi_1$ 为本文核心关注的斜率系数，它们的统计显著性决定了政府引导基金补偿机制是否会对创投机构投资效率及返投效率存在统计显著的影响； $\alpha_0$ 、 $\beta_0$ 、 $v_0$ 、 $\xi_0$ 为截距系数，A、B为控制变量矩阵Controls对应的系数矩阵， $\mu$ 为时间固定效应， $\varphi$ 为地区固定效应， $\delta$ 为个体固定效应， $\varepsilon_{i,j,t}$ 为残差。

#### 4.5 描述性统计

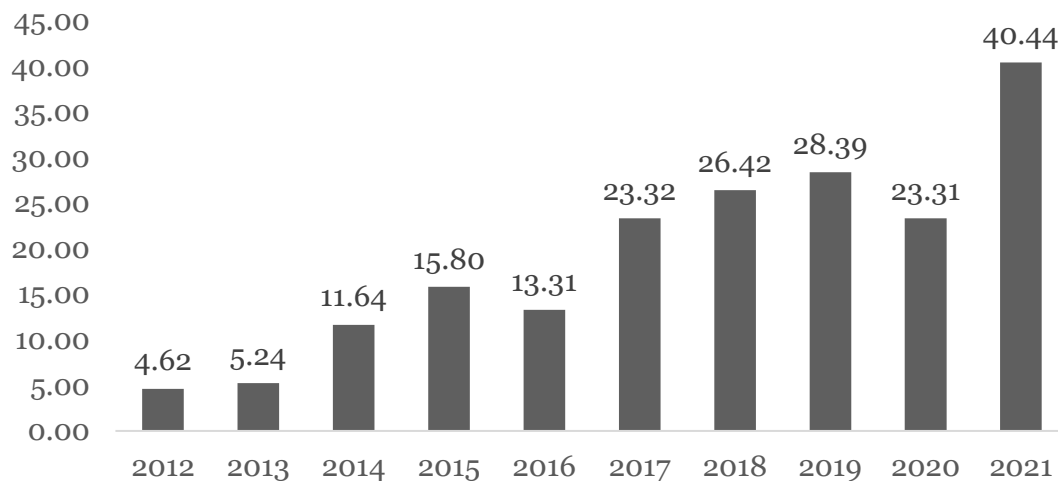
从政府引导基金历史设立规模即数量来看，政府引导基金在 2015-2016 年两年间迎来飞速发展，主要系 2015 年新三板市场的火爆丰富了多层次资本市场推出渠道，激发了投资者的热情。此外，国务院发文加快构建双创平台，鼓励支持四众发展、股权众筹政策的日益完善、保险设立私募基金开闸等事件增强了政府的投资意愿，各省市政府争相设立政府引导基金。而后以《资管新规》的出台为代表的一系列事件使得股权投资市场不断回归理性，因此政府引导基金的设立节奏整体有所放缓。2020 年新冠疫情的突如其来使得政府引导基金的设立出现近 10 年低点。而后随着疫情得到控制，2021 年有所好转，全年共设立政府引导基金 62 只，合计基金规模约 2500 亿元。

图 2 2012-2021 年中国新设政府引导基金数目及规模



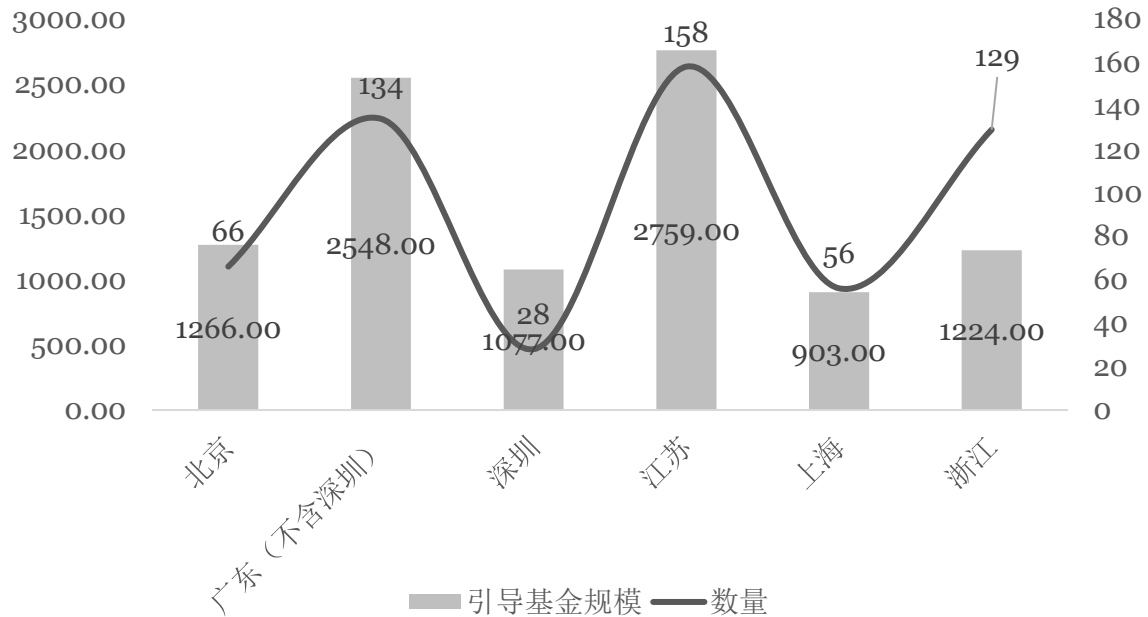
虽然引导基金新设规模及数量存在一定波动性，但我国政府引导基金的单只基金平均规模却在持续上升，2021 年单只引导基金规模高达 40 亿元，一定程度显示了我国政府引导基金已从早期的尝试探索阶段过渡至成熟发展阶段，同时，已有多地政府引导基金正在积极探索存量政府引导基金的合并与整合。

图 3 2012-2021 年中国新设政府引导基金平均规模 (亿元)



政府引导基金集中于北京、广东（不含深圳）、江苏、上海、深圳和浙江六大重点辖区。六大重点辖区引导基金自身规模合计约 9776 亿元，占整体规模的 39.63%；其中，江苏省、广东省（不含深圳）、北京市分别位列第 1-3 位。

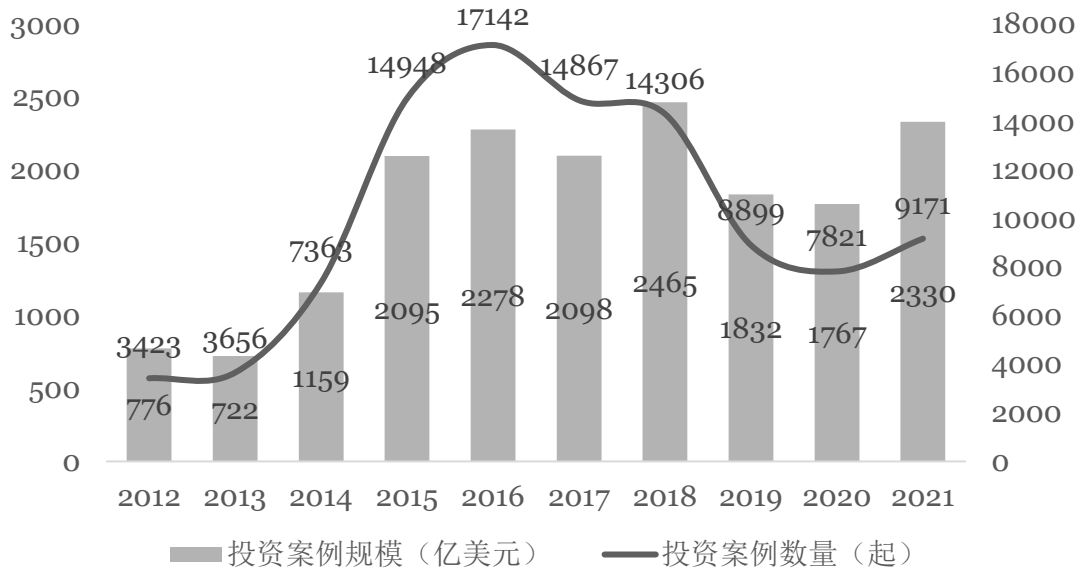
图 4 截止 2021 年底六大重点区域引导基金情况（规模及数量）



从投资事件在不同投资年份的分布情况看（见下图），2009 年 10 月创业板的开板支撑了我国私募股权和创业投资市场的扩张，投资数量出现跃升，而后趋于平稳，再一次在 2014 年随着《私募投资基金监督管理暂行办法》的正式推出，加之同年新一轮国企改革推进，私募股权机构和创业投资机构在整个国企改革体系中不断挖掘投资机遇，酝酿释放了庞大体量的投资市场，引来 2014 年的第二波一级股权投资的新浪潮，而后第二次回归平稳。受资管新规于 2018 年出台的影响，中国一级股权投资市场无论是投资规模还是事件数目均呈现了不同程度的萎缩，2020 年的新冠疫情让资本寒冬再度持续。2021 年受益于疫情拐点的到来和市场预期对资管新规影响的充分消化，一级股权投资市场有所回暖，2021

年投资案例规模 2330 亿美元，投资案例数量 9171 起，均相较于 2019 和 2020 两年呈现明显增长。

图 5 2012-2021 年中国 PE/VC 投资事件数及规模



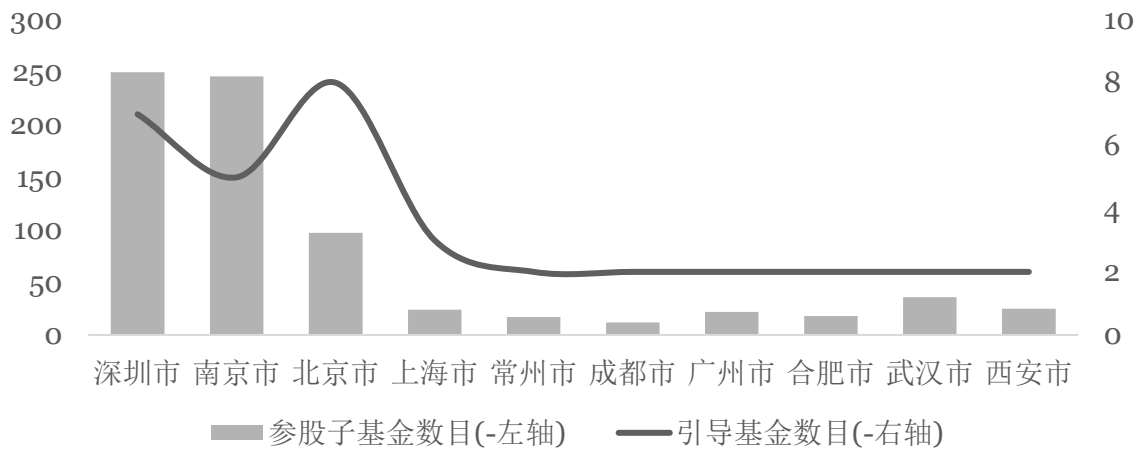
本文实证研究数据共涉及所有公开披露其引导基金管理辦法的政府引导基金，共 124 只，合计参股子基金 771 只，其中广东省涉及的引导基金数目最大，达 12 只，共计参股 337 只子基金，管理资金规模 1044 亿；其次为江苏，涉及引导基金 10 只，共计参股 282 只子基金，管理资金规模 1300 亿；第三为北京，涉及引导基金共 9 只，共计参股 102 只；再者为上海、浙江。而在地级市层面，本文涉及的引导基金数目最多的为深圳，共涉及 7 只政府引导基金，参股子基金数目 250 只；其次为南京，涉及引导基金 5 只，参股子基金 246 只；再者为北京、上海、常州、成都、广州等。具体的省份及地级市分布情况分别见表 2 及图 6。

表 2 本文引导基金省份分布情况

省份	引导基金数目	参股子基金数目	引导基金管理资金规模
广东	12	337	1044
江苏	10	282	1300
北京	9	102	98
上海	5	185	74
浙江	4	60	66
陕西	3	30	10
安徽	3	25	40
福建	2	46	102
湖北	2	36	339
湖南	2	12	1
吉林	2	52	32
山东	2	27	1
四川	2	12	15

注：本表格舍弃了长尾部分（即引导基金数目 $\leq 1$ 的省），管理资金规模数据来源为投中数据库，各个地方披露数据口径可能存在差异，参考价值有限。

图 6 本文引导基金城市分布情况





主要变量的描述性统计如表 3 所示。哑变量 Complement 的均值为 0.276，标准差为 0.447，说明约有 27.6% 的政府引导基金设有补偿机制，且不同地区对于补偿机制的政策设置差异性较大。此外，有 62.8% 的政府引导基金至少有部分资金为与社会一致的同股同权<sup>2</sup>。其中设有收益让渡条款的政府引导基金数目占到全部引导基金比重的 27.6%，设有明股实债条款的政府引导基金比例为 21.0%。而设有亏损补偿条款的政府引导基金比例仅有 3.3%，占比较少，可能的原因系亏损补偿条款的本质在于政府的刚性兑付以及政府资本的“劣后级”安排，该条款的存在使得政府引导基金的出资从原先的“股权型”改编为“债权型”，政府将承担更多投资风险，因此较少被采纳，多存在于不确定性更大的天使引导基金中。

除此以外，政府引导基金通常会将全部出资分割成两部门，分别予以不同的补偿机制，其中最为常见的系将引导基金的出资分为同股同权和收益让渡两部分，占比 14.3%。由于样本中设置亏损补偿条款的政府引导基金 100% 全部同时设置了收益让渡条款，因此本文未列示 ReturnxLoss 变量的描述性统计。

而就创投机构的投资行为来看，投资效率的平均值为 3.039，标准差为 3.713，最小和最大值分别为 0 和 13.412，可见平均而言管理机构在获得引导基金出资后的 3 年投资期内的投资金额约为其在管政府引导基金规模的 3.04 倍，然而该投资效率的个体差异度较大，有获得政府引导基金出资后 3 年没有进行投资的情况，也有投资金额达到子基金规模 13 倍以上的情况。而返投比率的平均值为 2.096，标准差为 3.522，最小和最大值分别为 0 和

---

<sup>2</sup> 实际中较多地区会将引导基金的出资分为同股同权和收益让渡两部分，因此该处描述为“至少有部分资金”

10.225，可见创投机构平均的返投比率为 2.1 倍，略高于政府引导基金的最低政策要求（一般为 2 倍），然返投表现的个体差异度也较大。

表 3 样本的描述性统计

	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
Complement	0.276	0.447	0.000	0.000	1.000
Debt	-0.210	0.407	-1.000	0.000	0.000
Equal	0.628	0.484	0.000	1.000	1.000
Return	0.276	0.447	0.000	0.000	1.000
Loss	0.033	0.179	0.000	0.000	1.000
DebtxEqual	0.011	0.105	0.000	0.000	1.000
DebtxReturn	0.073	0.260	0.000	0.000	1.000
DebtxLoss	0.029	0.167	0.000	0.000	1.000
EqualxReturn	0.143	0.203	0.000	0.000	1.000
投资效率	3.039	3.713	0.000	1.020	13.412
返投比率	2.096	3.522	0.000	0.942	10.225

表 4 的相关系数矩阵中正向补偿机制与投资效率和返投比例的相关系数分别为 0.026 和 0.015，均在 5%的水平上显著；明股实债（Debt）与投资侠侣的相关系数为 0.478，在 1%水平上统计显著、收益让渡与投资效率和返投比例的相关系数分别为 0.026 和 0.015，分别在 5%和 10%的水平上统计显著、亏损补偿与投资效率与返投比例的相关系数分别为 0.115 和 0.053，分别在 1%和 10%水平上统计显著,一定程度说明了收益让渡和亏损补偿两大正向补偿机制会促进创投机构投资效率和返投比例提升，而明股实债会起到抑制作用，初步验证结果与预期一致。

表 4 相关系数矩阵

	投资效率	返投比例	Debt	Equal	Return	Loss	Complement
投资效率	1						
返投比例	0.478***	1					
Debt	0.056*	0.000	1				
Equal	-0.016	0.038	-0.613***	1			
Return	0.026**	0.015*	0.082**	-0.603***	1		
Loss	0.115***	0.053*	0.299***	-0.24***	0.300***	1	
Complement	0.026**	0.015**	0.082	-0.603***	1	0.300***	1

## 五、实证分析

### 5.1 基础回归

由于 H1 和 H2 是本文后续所有研究的基础，因此本文首先进行数据清洗和预处理工作，在剔除了数据缺失项后，共计得到 904 条 2010-2021 年的政府引导基金-参股子基金管理机构-地区投资样本数据，并在此基础上对模型（1）和（2）进行回归，回归结果见表 1 和表 8。由表 5-1 的第（1）列显示，政府引导基金的正向补偿机制（Complement=1）能够对创投机构的投资效率在 1% 的显著性水平上产生正向影响，即 H1 假设成立<sup>3</sup>；根据表 5-1 的第（2）列显示，在政府引导基金更加关注的返投效率上，正向补偿机制（Complement=1）同样也能够在 1% 的显著性水平上对其有所促进，即 H2 假设成立<sup>4</sup>。表 5-1 的两次回归表明政府引导基金的正向补偿机制能够一定程度缓解社会资本与公共资本的利益冲突，在提升创投机构整体投资效率的同时提升创投机构对政府引导基金所在地的返投效率。

---

<sup>3</sup> H1 的假设在后续检验产权性质调节效应的表格 8 的第（1）列回归结果中再次得到验证；

<sup>4</sup> H2 的假设在后续检验产权性质调节效应的表格 8 的第（2）列回归结果中再次得到验证；

表 5 基准回归结果

	(1)	(2)
	投资效率	返投效率
Complement	0.986*** (0.381)	0.864*** (0.307)
Fund_Ceiling	1.206 (1.609)	1.894 (1.411)
NumberProvince	0.0002 (0.0001)	
Gov_Fund_Number	0.005 (0.003)	0.005*** (0.003)
GP_Invest_Number		0.005*** (0.0003)
Constant	2.038*** (0.558)	0.155 (0.451)
时间固定效应	YES	YES
个体固定效应	YES	
省份固定效应		YES
R2	0.720	0.349
N	903	903

注：\*表示 10%水平显著，\*\*表示 5%的水平显著，\*\*\*表示 1%水平显著

在确认了正向补偿机制对创投机构投资效率及返投效率具有正向促进作用之后，本文进一步将补偿机制细化为明股实债（Debt）、亏损补偿（Loss）、同股同权（Equal）、收益奖励（Return），以及它们的交互项（Debt<sub>x</sub>Loss、Debt<sub>x</sub>Equal、Debt<sub>x</sub>Return、Loss<sub>x</sub>Return、Return<sub>x</sub>Equal、Loss<sub>x</sub>Equal），实际引导基金政策制定中，没有同时采取明股实债和同股

同权的情况（即 **EqualxLoss** 序列全为 0），且采用亏损补偿的引导基金均采用受益奖励（即 **LossxReturn** 的序列与 **Loss** 序列完全一致），因此将 **EqualxLoss**、**LossxReturn** 排除，并进行逐步回归。

不同细分补偿机制及其交互项对股权投资机构的投资效率的回归结果如表 5-2 所示。观察表 5-2 第（1）列可知，政府引导基金的明股实债机制（**Debt**）在 1% 的显著性水平上损害了创投机构的投资效率，且根据第（5）列的结果，即便同时考虑多种补偿机制，上述结论及其统计显著性仍旧不变，基本可以证明本文的假设 3（**H3**）成立。可能的原因在于明股实债机制由于实际对创投机构形成隐形保本要求，从而使得创投机构及社会资本的收益结构转化为了类似看涨期权（**Call Option**）的形态，引导基金成为期权买方，而创投机构及社会资本作为期权卖方，其风险收益极度不对称，从而损害投资效率。

由表 5-2 的第（3）列所示，收益奖励机制（**Return**）在 1% 的显著性水平上正向提升创投机构的投资效率，主要的原因在于，收益奖励机制（**Return**）保障了在项目获取正收益时引导基金会将自身收益部分让渡给创投机构及其他社会资本方，实现了“放大正向杠杆”收益机制，创投机构将在原有管理费和超额收益奖励的基础上进一步分享引导基金所属部分。且正如表 5-3 第（5）列中显示的，当考虑将多种补偿机制及其交互项共存的情况时，收益补偿机制对创投机构返投意愿的正向促进作用仍然在 1% 的水平上统计显著，因此，可以基本认为本文提出的假设 4（**H4**）成立。然而表 5-3 第（5）列中，**EqualxReturn** 的交互项在 1% 的显著性水平上与创投机构投资效率形成负相关。这主要是由于现实中引导基金的参股出资额通常划分为同股同权和收益让渡两部分资本，而在上述情况下，同股同权的资本比重越大，收益补偿机制对于创投机构投资效率的正向提升效果就会越小。

由表 5-2 的第（4）列所示，亏损补偿机制（Loss）在 1%的显著性水平上正向促进股权投资机构的投资效率，即本文原先提出的假设 5（H5）成立。主要是因为，亏损补偿机制（Loss）使得政府引导基金所代表的“公共资本”在出现项目亏损时将以自身的出资份额为限，一定程度地承担原本应由社会资本承担的部分，该项机制的实质在于引导基金自身资源作为“劣后级”，彰显了“公共资本”较大的风险损失承担能力和意愿，因而极大程度地缓解了股权投资机构在投资决策过程中面对以引导基金为代表的权威机构的压力，通过在同等期望回报的情况下减少潜在风险的方式增加“社会资本”风险收益曲线的陡峭程度。然而表 5-2 的第（5）列结果显示，当考虑多种补偿机制（尤其是收益奖励机制）时，亏损补偿机制（Loss）对于股权投资机构的正向促进作用就不再显著，可见社会资本的“逐利动机”相较于“保本动机”要更加强烈。

表 6 投资效率，细分补偿机制及其交互项

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	投资效率	投资效率	投资效率	投资效率	投资效率
Debt	0.704** (0.325)				2.165** (0.921)
Equal		-0.555 (0.408)			2.478 (1.327)
Return			0.986** (0.381)		2.546*** (0.939)
Loss				2.607*** (0.729)	0.687 (1.070)
EqualxReturn					-3.260*** (1.255)
DebtxEqual					4.319 (2.816)
Fund_Ceiling	1.846 (1.643)	1.933 (1.671)	1.206 (1.609)	-0.403 (1.656)	-0.569 (1.794)
Gov_Fund_Number	0.002 (0.003)	0.003 (0.003)	0.005 (0.003)	0.004 (0.003)	0.005 (0.003)
NumberProvince	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
Constant	2.282*** (0.534)	2.645*** (0.503)	2.038*** (0.558)	2.860*** (0.500)	0.440 (1.054)
时间固定效率	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R2	0.719	0.718	0.720	0.725	0.734
N	903	903	903	903	903

注：\*表示 10%水平显著，\*\*表示 5%的水平显著，\*\*\*表示 1%水平显著



不同细分补偿机制及其交互项对股权投资机构的投资效率的回归结果如表 5-3 所示。

如表 5-3 第 (1) 列所示, 政府引导基金的明股实债机制在 10% 的显著性水平上降低创投机构对引导基金所在地当地的返投投资意愿, 而正如第 (5) 列所显示的, 当将多种补偿机制及其交互项均加入回归时, 明股实债机制 (Debt) 对于股权投资机构返投效率 (Local) 的回归系数统计显著性由 10% 上升到 1%, 基本可以认定本文提出的假设 6 (H6) 成立。其可能的原因在于创业投资属于高风险高收益的投资方式, 而返投当地企业的要求本身存在“政策属性”, 需要创投机构连同其他社会资本偏好当地企业, 一定程度放弃完全市场化的“利益最大化”原则。若引导基金采取明股实债的机制, 将进一步增加创投机构的风险分担程度, 因此削弱其返投意愿。

而表 5-3 第 (3) 列显示, 收益补偿机制在 1% 的显著性水平上对创投机构的返投意愿成促进作用, 可能的原因和解释为, 收益补偿机制可以通过在项目取得正收益时, 由公共资本对社会资本进行超额奖励让渡, 从而进一步增加社会资本风险收益曲线的陡峭程度及夏普比例, 使股权投资机构在完成非完全市场化的返投的同时尽可能实现其“利益最大化”原则; 而正如表 5-3 第 (5) 列中显示的, 当考虑将多种补偿机制及其交互项共存的情况时, 收益补偿机制对创投机构返投意愿的正向促进作用仍然在 1% 的水平上统计显著, 可见本文提出的假设 7 (H7) 成立。但与此同时, EqualxReturn 的交互项在 1% 的显著性水平上与创投机构返投意愿形成负相关, 主要系在存在收益让渡的情况下, 同股同权的资本比重越大, 收益补偿机制能够对社会资本份额产生辐射的范围就越小, 因而对于创投机构返投意愿的正向提升效果就会越小。

而从表 5-3 的第 (4) 和第 (5) 列可以看出, 无论是否考虑多种补偿机制共存的情况, 公共资本对社会资本的亏损进行优先级承担 (即亏损补偿机制 **Loss**) 均无法对股权投资机构的返投效率产生显著影响, 即无法证明本文提出的假设 8 (**H8**) 成立。一方面, 这可能是因为政府的亏损补偿仅以其出资为限, 而政府通常至多出资 **30%**, 因此实际上并无法对社会资本形成“刚性兑付”的保障; 而另一方面, 亏损补偿机制无法促使创投机构在面对“公共利益”和“社会利益”的天平时, 违背自身基于风险收益匹配原则而向“公共利益”倾斜的举措。该结论再次说明了社会资本的“逐利动机”相较于“保本动机”要更加强烈。

表 7 返投效率，细分补偿机制及其交互项

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	返投效率	返投效率	返投效率	返投效率	返投效率
Debt	0.536*				3.904***
	(0.283)				(0.936)
Equal		-0.661			2.006
		(0.622)			(1.054)
Return			0.864***		4.070***
			(0.307)		(0.954)
Loss				0.483	-1.203
				(0.657)	(1.088)
EqualxReturn					-4.696***
					(1.275)
DebtxEqual					1.670
					(2.861)
Fund_Ceiling	2.241	2.312	1.894	1.507	0.515
	(1.431)	(1.425)	(1.411)	(1.484)	(1.822)
Gov_Fund_Number	0.003	0.004	0.005*	0.002	0.011***
	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)
GP_Invest_Number	0.005***	0.005***	0.005***	0.005***	0.001***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Constant	0.338	0.771*	0.155	0.686	-3.975***
	(0.446)	(0.420)	(0.450)	(0.423)	(1.071)
时间固定效率	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
地区固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R2	0.345	0.347	0.349	0.343	0.726
N	903	903	903	903	903

注：\*表示 10%水平显著，\*\*表示 5%的水平显著，\*\*\*表示 1%水平显著

## 5.2 异质性分析

国有背景创投机构本身就兼具公共资本和社会资本双重性质，因此相较国有创投机构而言，民营股权投资机构与政府引导基金的利益冲突将更加显著。考虑到补偿机制的存在主要目的就是为了通过缓解公共资本和社会资本的利益冲突起到引导更多社会资本进行股权投资的作用。因而本文认为政府引导基金的收益奖励机制对非国有创业投资机构投资效率提升影响大于对国有创投机构的投资效率提升。为研究引导基金的补偿机制是否会对具有不同产权属性的创投机构的投资效率及返投意愿产生异质性影响，本文首先设立哑变量  $GP\_State$  将创投机构按照其产权性质分为两类，国有股权投资机构的  $GP\_State=1$ ，非国有的创投机构  $GP\_State=0$ 。接着根据哑变量  $GP\_State$  将全样本分成国有和非国有两组，分别对投资效率和返投效率进行分样本回归。

首先，本文就创投机构享有参股的政府引导基金正向补偿机制（**Complement**）是否会对国资和民营创投机构的投资效率和返投意愿产生影响进行分样本检验。回归结果如表 8、表 9 所示。

表 8 的第（1）列结果显示正向补偿机制与创投机构产权属性的交互项  $Complement \times ROE$  对创投机构投资效率的系数在 5% 的显著性水平上显著为负，同时结合表 9 中第（1）和（3）列分别为国资和非国资以 **Complement** 为代表正向补偿机制的解释变量的回归结果，可以看出仅在股权投资机构为非国资背景时，**Complement** 对投资效率的回归系数才在 1% 的显著性水平上显著为正，而对国资创投机构，该系数不具备统计显著性。即政府引导基金的正向补偿机制（**Complement=1**）能够对非国资的创投机构的投资效率在 1% 的显著性水平上产生正向影响，而无法在统计显著意义上国资创投机构的投

资效率发挥影响。可见，就获取政府引导基金出资的非国资股权投资机构而言，由于政府引导基金的出资几乎全部存在上限，一般而言为 30%，即除政府资金外，股权投资机构还将额外募集一般为 70% 的非政府资金，因此其必然将同时面对来自代表政府意愿的引导基金的公共利益和来自社会资金的纯经济利益的冲突。而国有股权投资机构的投资实质往往是使用其国有股东的“自有资金”进行投资，或国有出资的比例较高，因此其面临的来自社会资本与公共资本的目标冲突没有非国资 GP 严重。因此出于缓解社会资本与公共资本利益冲突的补偿基金对非国资 GP 的投资效率的正向促进效果相较于对国资 GP 要更加显著。

表 8 的第 (2) 列结果显示正向补偿机制与创投机构产权属性的交互项  $\text{Complement} \times \text{ROE}$  对返投效率的系数在 5% 的显著性水平上显著为负，结合表 9 中第 (2) 和 (4) 列分别为国资和非国资以  $\text{Complement}$  为代表正向补偿机制的解释变量的回归结果，可以看出仅在股权投资机构为非国资背景时， $\text{Complement}$  对返投效率的回归系数才显著为正，而对国资创投机构，该系数不具备统计显著性。即政府引导基金的正向补偿机制 ( $\text{Complement}=1$ ) 能够对非国资的创投机构的返投效率在 5% 的显著性水平上产生正向影响，而无法在统计显著意义上国资创投机构的投资效率发挥影响。可见，就国资股权投资机构而言，返投当地从而带动当地的产业结构升级和税收就业本身即为其进行股权投资最重要的目的，或者说股权投资系国有创投机构作为政府意志实现当地产业升级发展的手段和工具之一，因此无论是否存在政府引导基金的正向补偿机制进行激励，国资创投机构的返投意愿都相对较强。而相比之下，民营的股权投资机构，其从事一级市场股权投资的最重要目的即实现财务回报的最大化，其本身并不具备地域倾向性，这就意味

着，如果需要提高民营创投机构对于某一特定地区的投资偏好，则势必需要通过外部刺激进行干预方能实现，而政府引导基金的补偿机制的实质正是通过收益奖励或风险兜底的方式进行外部干预，因此能够显著有效地提升民营股权投资机构的返投意愿。

表 8 GP 产权属性，正向补偿机制及二者交互项与投资效率及返投效率

	(1)	(2)
	投资效率	返投效率
Complement	1.100 <sup>***</sup>	1.083 <sup>***</sup>
	(0.374)	(0.346)
ComplementxROE	-1.386 <sup>**</sup>	-0.866 <sup>**</sup>
	(0.595)	(0.440)
GP_State	-0.414	0.914 <sup>***</sup>
	(0.323)	(0.299)
Fund_Ceiling	1.830	2.510 <sup>**</sup>
	(1.276)	(1.181)
Gov_Fund_Number	0.003	0.014 <sup>***</sup>
	(0.003)	(0.003)
NumberProvince	0.000 <sup>***</sup>	0.001 <sup>***</sup>
	(0.000)	(0.000)
Constant	1.842 <sup>***</sup>	-0.909 <sup>**</sup>
	(0.484)	(0.448)
时间固定效应	Yes	Yes
省份固定效应		Yes
个体固定效应	Yes	
R <sup>2</sup>	0.042	0.107
N	845	845

注：\*表示 10%水平显著，\*\*表示 5%的水平显著，\*\*\*表示 1%水平显著

表 9 GP 产权属性，引导基金正向补偿机制与投资效率及返投效率

	(1)	(2)	(3)	(4)
	国资 GP	国资 GP	非国资 GP	非国资 GP
	投资效率	返投效率	投资效率	返投效率
Complement	-0.197 (0.516)	0.221 (0.424)	1.035*** (0.391)	0.642** (0.323)
Fund_Ceiling	2.157 (1.807)	5.275*** (1.519)	1.648 (1.784)	-1.467 (1.474)
Gov_Fund_Number	0.007 (0.005)	0.007* (0.004)	0.001 (0.004)	0.012*** (0.003)
GP_Invest_Number		0.005*** (0.000)		0.006*** (0.001)
NumberProvince	0.000 (0.000)		0.000*** (0.000)	
Constant	1.214* (0.715)	-0.822 (0.563)	1.977*** (0.633)	0.799 (0.488)
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
省份固定效应		Yes		Yes
个体固定效应	Yes		Yes	
R2	0.469	0.429	0.178	0.167
N	272	272	573	573

注：\*表示 10%水平显著，\*\*表示 5%的水平显著，\*\*\*表示 1%水平显著

在通过分样本检验发现政府引导基金正向补偿机制确实会对国资和民营创投机构的投资效率和返投意愿产生差异性影响的基础上，本文进一步以具体细分的不同补偿机制为研

究对象，探究不同的细分补偿机制对于国有和民营创投机构的投资效率和返投意愿是否均会产生异质性影响及其差异化表现。

表 10 的回归结果显示了收益奖励这种细分的正向补偿机制对于国资和非国资的股权投资机构投资效率和返投意愿的分样本回归结果。

由表 10 的第(1)、(3)列可知，仅在股权投资机构为非国资背景时，收益奖励( Return) 对其投资效率的回归系数才在 1%的显著性水平上显著为正，而对国资创投机构，该系数不具备统计显著性。即政府引导基金的收益奖励机制能够有效提升非国资的创投机构的投资效率，而无法在统计显著意义上国资创投机构的投资效率发挥影响。主要的原因系，国资创投机构一定程度上体现政府意志，而民营创投机构则具备更高的市场化程度，其对于“收益”该种财务意义上的回报追求动机将显著强烈于国资创投机构，也因此超额收益的奖励将更加显著地促进非国有创投机构的投资效率。

通过对比表 10 的第(2)、(4)列可以发现，收益奖励( Return) 仅仅对民营创投机构返投效率的回归系数才在 5%的显著性水平上显著为正，而对国资创投机构，该系数不具备统计显著性。即政府引导基金的收益奖励机制能够有效提升非国资创投机构的返投意愿，而无法在统计显著意义上国资创投机构的返投效率发挥影响，这主要是因为民营创投机构的第一大目标是获取更高收益，因此收益奖励机制能够在其他条件相同的情况下，通过后期收益分配方式的改变提升创投机构投资当地项目获取的机构收益，通过让渡政府并非第一顺位、而民企第一顺位追求的收益，来实现政府第一顺位追求的返投目标。而国资创投机构从事股权投资的第一大目标并非财务收益而是反哺当地，因此政府引导基金的收益让渡仍在试图用放大国资 GP 次要追求的方式提升器主要追求的动力，因而效果有限。



表 10 GP 产权属性，收益奖励（Return）与投资效率及返投效率

	(1)	(2)	(3)	(4)
	国资 GP	国资 GP	非国资 GP	非国资 GP
	投资效率	返投效率	投资效率	返投效率
Return	-0.197 (0.516)	0.221 (0.424)	1.035*** (0.391)	0.642** (0.323)
Fund_Ceiling	2.157 (1.807)	5.275*** (1.519)	1.648 (1.784)	-1.467 (1.474)
Gov_Fund_Number	0.007 (0.005)	0.007* (0.004)	0.001 (0.004)	0.012*** (0.003)
NumberProvince	0.000 (0.000)		0.000*** (0.000)	
GP_Invest_Number		0.005*** (0.000)		0.006*** (0.001)
Constant	1.214* (0.715)	-0.822 (0.563)	1.977*** (0.633)	0.799 (0.488)
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
省份固定效应		Yes		Yes
个体固定效应	Yes		Yes	
R <sup>2</sup>	0.034	0.429	0.030	0.167
N	272	272	573	573

注：\*表示 10%水平显著，\*\*表示 5%的水平显著，\*\*\*表示 1%水平显著

表 11 的回归结果显示了亏损补偿这种细分的正向补偿机制对于国资和非国资的股权投资机构投资效率和返投意愿的分样本回归结果。

由表 11 的第 (1)、(3) 列可知, 无论是国有还是非国有的股权投资机构, 亏损补偿 (Loss) 对其投资效率的回归系数均在 5% 的显著性水平上显著为正, 即政府引导基金的亏损补偿机制能够有效提升国有和非国有创投机构的投资效率。主要的原因在于 (1) 对于民营创投机构而言, 亏损补偿机制使其从事股权投资的收益函数不再线性, 而是通过亏损补偿的“兜底”性质转变为了类期权的曲线特征, 即向下风险一定程度可控的同时, 向上收益无上限, 因此能够有效提升其投资效率; (2) 对于国资股权投资机构, 由于市场化程度相对较低, 其风险承受能力相比于民营机构也会更低, 对于本金的安全性追求较高, 因此政府引导基金的亏损补偿机制通过对社会资本的亏损进行优先级承担, 能够有效降低国资创投机构的风险敞口, 从而促进其投资效率。

由表 11 的第 (2)、(4) 列可知, 无论是国有还是非国有的股权投资机构, 亏损补偿 (Loss) 对其投资效率的回归系数均不具备统计显著性, 即政府引导基金的亏损补偿机制无法有效提升国资及民营创投机构的返投意愿。由此可以看出 (1) 对于民营股权投资机构, 由于返投效率相较于投资效率需要股权投资机构对政策目标表现出更大的倾向性, 即原先追求投资效率最大化的股权投资机构需要一定程度地牺牲一定的投资效率来提高返投比例。因此, 提高返投效率要求股权投资机构不仅仅只是平衡社会利益和公共利益的天平, 而是要尽可能向公共利益的一边倾斜。而由于政府引导基金的出资比例存在上限 (一般为 30%), 其对于亏损的优先承担无法对全资金进行覆盖, 因此“补偿”效果有限, 仅能用作平衡社会利益与公共利益, 而无法让股权投资机构在二者面前更倾向于后者; (2) 而对于国资创投机构, 返投本身即为其最主要追求的目标, 亏损弥补仅会对其投资行为形成全局性影响, 而无法有效提升其投资的地域偏好。

综上，通过就亏损补偿这种细分的正向补偿机制对于国资和非国资的股权投资机构投资效率和返投意愿的分样本回归可以发现，无差别的亏损弥补这种补偿机制对不同产权性质的股权投资机构的投资行为及返投意愿造成的是无差别的影响。更多会对创投机构的投资行为形成全局性影响，而无法有效提升其投资的地域偏好。

表 11 GP 产权属性，亏损补偿（Loss）与投资效率及返投效率

	(1)	(2)	(3)	(4)
	国资 GP	国资 GP	非国资 GP	非国资 GP
	投资效率	返投效率	投资效率	返投效率
Loss	2.056** (1.037)	2.098 (1.365)	2.131** (0.836)	1.271 (0.965)
Fund_Ceiling	1.877 (1.815)	4.866*** (1.524)	-0.143 (1.856)	-2.476 (1.533)
Gov_Fund_Number	0.008* (0.005)	0.007* (0.004)	-0.001 (0.004)	0.011*** (0.003)
NumberProvince	0.000 (0.000)		0.000*** (0.000)	
GP_Invest_Number		0.005*** (0.000)		0.006*** (0.001)
Constant	1.142* (0.618)	-0.646 (0.496)	2.871*** (0.587)	1.279*** (0.456)
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
省份固定效应		Yes		Yes
个体固定效应	Yes		Yes	
R <sup>2</sup>	0.039	0.434	0.029	0.166
N	272	272	573	573

注：\*表示 10%水平显著，\*\*表示 5%的水平显著，\*\*\*表示 1%水平显著

表 12 的回归结果显示了明股实债这种细分的负面补偿机制对于国资和非国资的股权投资机构投资效率和返投意愿的分样本回归结果。

由表 12 的第（1）、（3）列可知，无论是国有还是非国有的股权投资机构，明股实债（Debt）对其投资效率的回归系数均在 10% 的显著性水平上显著为正，即政府引导基金的亏损补偿机制将一定程度地损害国有和非国有创投机构的投资效率。明股实债机制由于实际对创投机构形成隐形保本要求，从而使得创投机构及社会资本的收益结构转化为了类似看涨期权（Call Option）的形态，引导基金成为期权买方，而创投机构及社会资本作为期权卖方，其风险收益极度不对称，从而损害投资效率。

由表 12 的第（2）、（4）列可知，明股实债（Debt）仅仅对国资创投机构返投效率的回归系数才在 5% 的显著性水平上显著为正，而对民营创投机构，该系数不具备统计显著性。即政府引导基金的明股实债这种负面补偿机制将一定程度地损害国资创投机构的返投意愿，而无法在统计显著意义上对民营创投机构的返投效率发挥影响。可能的原因在于（1）对于民营的创投机构，政府引导基金的明股实债这种要求创投机构和社会资本为国有资本兜底的条款安排将严重损害市场化创投机构的风险收益平衡，但若创投机构在相似的项目中优先选择引导基金所在当地的项目，则可通过借助当地完成“存量扩大、增量引入”的政策目标作为“筹码”与引导基金进行商洽谈判，增加豁免其对于亏损兜底义务的可能性；（2）对于国资创投机构，其国有属性本身使其愿意牺牲一定财务表现来成就政策目标，而引导基金额外的明股实债要求将进一步增加为实现返投该政策目标所需牺牲的财务回报，从而削弱其返投意愿。

表 12 GP 产权属性，明股实债（Debt）与投资效率及返投效率

	(1)	(2)	(3)	(4)
	国资 GP 投资效率	国资 GP 返投效率	非国资 GP 投资效率	非国资 GP 返投效率
Debt	0.987* (0.552)	1.134** (0.455)	0.737* (0.402)	0.028 (0.335)
Fund_Ceiling	2.386 (1.795)	5.428*** (1.500)	1.408 (1.785)	-1.682 (1.478)
Gov_Fund_Number	0.010** (0.005)	0.009** (0.004)	-0.001 (0.004)	0.010*** (0.003)
NumberProvince	0.000 (0.000)		0.000*** (0.000)	
GP_Invest_Number		0.005*** (0.000)		0.006*** (0.001)
Constant	0.787 (0.640)	-1.115** (0.521)	2.361*** (0.603)	1.157** (0.470)
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
省份固定效应		Yes		Yes
个体固定效应	Yes		Yes	
R <sup>2</sup>	0.043	0.442	0.023	0.161
N	272	272	573	573

注：\*表示 10%水平显著，\*\*表示 5%的水平显著，\*\*\*表示 1%水平显著

表 13 系将多种补偿机制及其与创投机构产权属性的交互项同时加入模型中进行回归的回归结果。回归结果与上述表 10-表 12 的分样本检验一致。

表 13 GP 产权属性，细分补偿机制与投资效率及返投效率

	(1)	(2)
	投资效率	返投效率
Return	1.068** (0.503)	1.052** (0.467)
Loss	1.690** (0.819)	-0.099 (0.853)
Equal	0.277 (0.490)	-0.067 (0.455)
Debt	0.873** (0.415)	0.844* (0.502)
ReturnxROE	-1.256** (0.618)	-0.945** (0.474)
LossxROE	0.747 (1.968)	1.726 (1.827)
DebtXROE	-0.060 (0.701)	1.164* (0.651)
GP_State	-0.429 (0.354)	0.866*** (0.328)
Fund_Ceiling	1.307 (1.352)	2.484** (1.255)
Gov_Fund_Number	0.004 (0.003)	0.014*** (0.003)
NumberProvince	0.000*** (0.000)	0.001*** (0.000)

	(1)	(2)
	投资效率	返投效率
Constant	1.606**	-0.890
	(0.653)	(0.606)
时间固定效应	Yes	Yes
地区固定效应		Yes
个体固定效应	Yes	
$R^2$	0.050	0.109
N	845	845

注：\*表示 10%水平显著，\*\*表示 5%的水平显著，\*\*\*表示 1%水平显著

### 5.3 稳健性检验

由于政府引导基金的补偿机制多为事先制定的“固定条款”，本文研究结果的逆向选择问题整体可控，因此本文的稳健性检验更多关注遗漏变量偏误该内生性问题。为避免其影响结果的可靠性，本文采用安慰剂测试：将具补偿机制的引导基金参股情况在创投机构之间进行多次随机分配，使其与原样本的其他控制变量错配，重新与投资效率和返投效率进行分别回归。本文在控制随机分配的引导基金参股创投机构享有的补偿机制

**Complement\_random** 所占比例与原解释变量 **Complement** 相同的前提下，通过将政府引导基金的补偿机制在样本创投机构的投资及返投行为之间随机分配并形成新的的随机模拟解释变量 **Complement\_random**，达到解释变量与其他控制变量错配的效果；并使用 **Complement\_random** 代替原本的 **Complement** 对创投机构的投资效率及返投效率分别

进行回归分析。如果政府引导基金的补偿机制确实会对创投机构的投资效率及返投意愿产生统计显著的影响，那么在选用随机分配后的解释变量重新进行的两次回归中

**Complement\_random** 的系数理论上应该不具备统计显著性。

为确保结果的准确性，本文针对随机分配后的解释变量 **Complement\_random** 对投资效率和返投效率的两项回归，分别重复了 1000 次的上述流程，即重复 1000 次“随机打乱分配引导基金参股创投机构享有的补偿机制，与被解释变量重新进行回归”的过程，得到了 1000 个相应的 **Complement\_random** 对于创投机构投资效率的系数的 T 值以及 1000 个，**Complement\_random** 对于创投机构返投效率的系数的 T 值，其分布情况分别如图 7 和图 8 所示。从图 7 和图 8 可以看出，1000 次回归 **Complement\_random** 对创投机构投资效率和返投效率回归系数的大部分 T 值均分布在 0 附近，说明经随机分配后，系数不具备统计显著性，可见随机分配由政府引导基金补偿机制将不再显著促进创投机构的投资效率和返投意愿。由此，可以认为，本文的回归结果并不是由不可观测因素导致的，遗漏变量问题未导致研究结论发生实质性变化，相关研究结论具较好的稳健性。



图 7 安慰剂测试后 Complement 对投资效率的系数 t 值分布图 (N=1000)

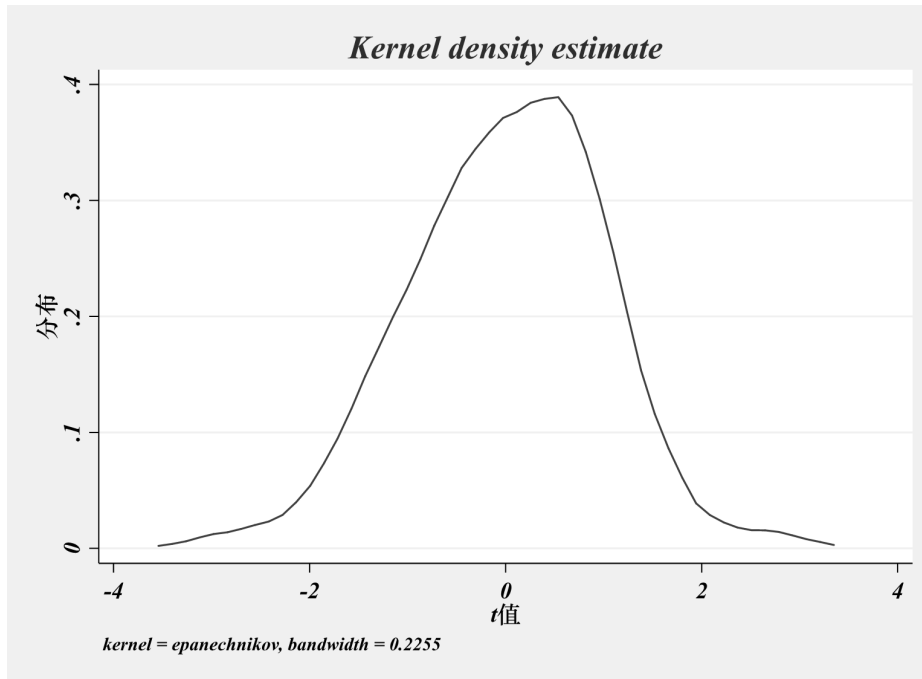
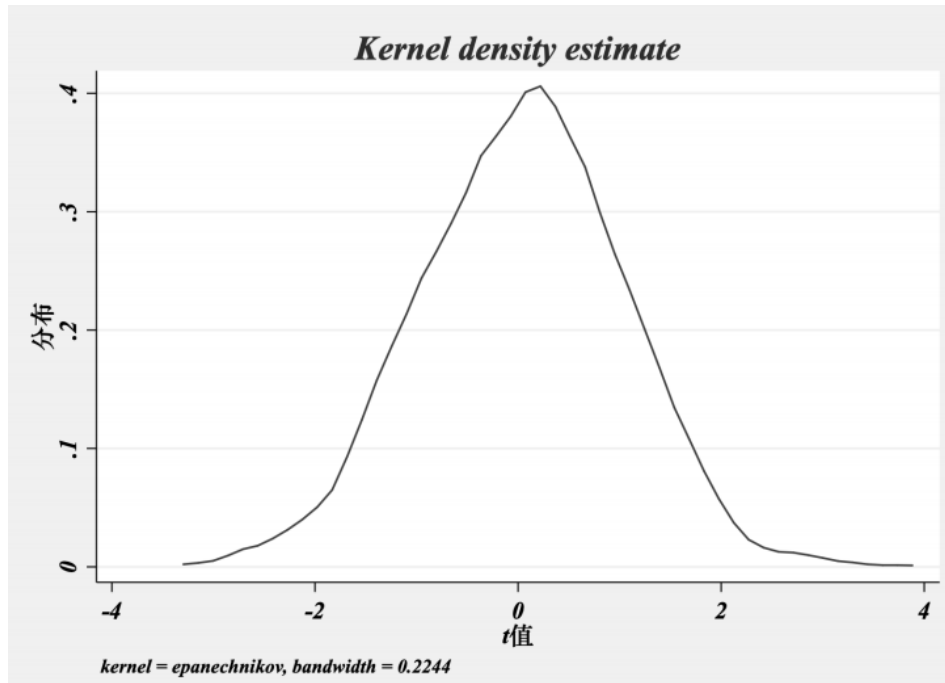


图 8 安慰剂测试后 Complement 对返投效率的系数 t 值分布图 (N=1000)



## 六、结论与建议

### 6.1 结论总结与回顾

本文通过对各省市引导基金管理办法的手动搜集和整理，将中国政府引导基金的补偿机制根据现实情况重新定义和划分为明股实债、同股同权、亏损补偿和收益奖励四种，并将后两者作为正向补偿机制，采用实证分析的方法进行定量分析，形成如下结论：

政府引导基金的正向补偿机制能够对创投机构的投资效率以及更能反映政府核心诉求的返投效率在 1% 的显著性水平上产生正向促进作用。就具体补偿机制而言，

在对创投机构投资效率的影响方面，（1）政府引导基金的明股实债机制将显著损害创投机构的投资效率；（2）收益奖励机制则能显著提升创投机构的投资效率，然而当引导基金将其出资额通常划分为同股同权和收益让渡两部分时，同股同权的资本比重越大，收益补偿机制对于创投机构投资效率的正向提升效果就会越小；（3）亏损补偿机制也能显著促进股权投资机构的投资效率，但当同时考虑收益奖励机制时，亏损补偿机制的正向促进作用就不再显著，可见社会资本的“逐利动机”比“保本动机”更加强烈；（4）政府引导基金的正向补偿机制能够显著提升非国资的创投机构的投资效率，而无法在统计显著意义上国资创投机构的投资效率发挥影响，仅针对非国资 GP，收益让渡机制对投资效率的正向促进、同股同权干预后该促进作用衰减以及明股实债对投资效率的反向阻碍作用才具备统计显著性。可见，就获取政府引导基金出资的非国资股权投资机构而言，由于政府引导基金的出资几乎全部存在上限，一般而言为 30%，即除政府资金外，股权投资机构还将额外募集一般为 70% 的非政府资金，因此其必然将同时面对来自代表政府意愿的引导基金的公共利益和来自社会资金的纯经济利益的冲突。而国有股权投资机构的投资实质往往是使用其国有股东

的“自有资金”进行投资，或国有出资的比例较高，因此其面临的来自社会资本与公共资本的目标冲突没有非国资 GP 严重。因此出于缓解社会资本与公共资本利益冲突的补偿基金对非国资 GP 的投资效率的正向促进效果相较于对国资 GP 要更加显著。

在对创投机构返投意愿的影响方面，（1）政府引导基金的明股实债机制将显著降低创投机构对引导基金所在地当地的返投投资意愿；（2）收益补偿机制会显著促进创投机构的返投意愿，但在同时存在同股同权和收益让渡的情况下，同股同权的资本比重越大，收益补偿机制能够对社会资本份额产生辐射的范围就越小，对于创投机构返投意愿的正向提升效果就会越小；（3）亏损补偿机制均无法对股权投资机构的返投效率产生显著影响。一方面，这可能是因为政府的亏损补偿仅以其出资为限，而政府通常至多出资 30%，因此无法对社会资本形成有效“刚性兑付”，另一方面，亏损补偿机制无法促使创投机构在面对“公共利益”和“社会利益”的天平时，违背自身基于风险收益匹配原则而向“公共利益”倾斜的举措。该结论再次说明了社会资本的“逐利动机”相较于“保本动机”要更加强烈；（4）政府引导基金的正向补偿机制能够对非国资的创投机构的返投效率产生显著正向影响，而无法在统计显著意义上国资创投机构的投资效率发挥影响。

## 6.2 理论发展与建议

通过前文的实证分析，政府引导基金的正向补偿机制能够对创投机构的投资效率以及更能反映政府核心诉求的返投效率产生统计显著的正向促进作用，这充分说明了政府引导基金的补偿机制对于提升创投效率、促进创投对当地产业的反哺而言是切实有效的政策工具，体现了市场无形之手和政府有形之手的结合，是新形势下创新政府管理方式的重要手段。然而，前文回归分析的结论也同样揭示了引导基金的具体不同的细分补偿机制对于不

同产权属性的创投机构的投资行为和返投意愿均存在差异化的影响和表现，因此政府引导基金如何通过精细化的补偿机制政策制定将不同补偿机制的效果最大化的发挥，从而实现引导基金关键追寻的首要目标是引导基金进一步需要重点关注的问题。本文基于实证回归得出的结论提出以下建议以供相关政策制定者参考：

首先，政府引导基金能应逐步取消明股实债机制的使用，提升风险容忍程度、建立落实尽职免责的容错机制。明股实债机制由于实际对创投机构形成隐形保本要求，从而使得创投机构及社会资本的收益结构转化为了类似看涨期权（Call Option）的形态，引导基金成为期权买方，而创投机构及社会资本作为期权卖方，其风险收益极度不对称，从而损害投资效率，因而会显著损害创投机构的投资效率和返投意愿。政府性引导基金的市场化运作应正视市场中的风险，敬畏风险、规避风险的同时，也应容忍风险。对参股子基金及管理机构的评估与评价，不能对市场风险一概否认，而是由结果考核转变为过程考核，加强管理机构资金来源、投资决策、激励机制以及退出机制等运作过程中的市场化程度，对已尽职履行的投资决策因不可抗力、政策变动等因素造成的投资损失，不追究受托创投机构责任。

其次，政府引导基金应探索更加灵活的收益奖励机制，结合当地政策导向，变事前固定为事后挂钩。收益奖励机制保障了在项目获取正收益时引导基金会将自身收益部分让渡给创投机构及其他社会资本方，实现了“放大正向杠杆”收益机制，因此在所有补偿机制中，能够最为显著地提升创投机构的投资效率同时满足更体现公共资本诉求的返投意愿，且相比于同处体系内的国资创投机构，该种促进作用对于民营机构的投资行为影响更甚。目前引导基金普遍对收益奖励采取事前约定的方式，即在子基金设立前的协议签署阶段，约定将超额收益的部分无差别、无条件地让渡给社会资本及创投机构。该种方式仅仅只能发挥收

益奖励对创投机构投资效率的促进作用，从而提升创投效率，却无法针对政府引导基金更加关注的社会目标如返投以反哺当地产业、早期阶段投资以扶持小微企业进行针对性地引导和促进。因此建议引导基金能结合当地政策导向，将让利与政策目标结合，探索更为灵活的让利机制。如（1）将收益奖励与返投挂钩：广州市科技成果产业化引导基金的管理办法中指出子基金投资于广州市行政区域内企业比例超过返投比例要求的 30%/40%/50%（含）以上，引导基金可按超过部分相应超额收 30%/40%/50%对社会出资人给予让利；（2）将收益奖励与投资阶段挂钩：青岛市新旧动能转换引导基金对其投资青岛市市级以上重点项目的相应额度超额收益的 60%让渡基金管理人和其他社会出资方，对主投青岛市初创期、早中期科技型创新性企业的基金，收益让渡比例可提高至 70%。

最后，特定政策目标的实现不能仅依赖于补偿机制等正式制度发挥作用，而是要加强非正式的创投生态建设。针对天使种子等早期阶段投资、科技成果转化等政府引导基金的核心诉求，目前的激励手段相对单一，多为无差别的固定收益奖励搭配以引导基金出资额为限的亏损补偿。亏损补偿机制使得公共资本一定程度地承担原本应由社会资本承担的部分的“亏损优先级”安排，因而能一定程度促进创投机构的投资效率。然而本问研究发现，当考虑多种补偿机制（尤其是收益奖励机制）时，亏损补偿于创投机构投资效率的促进作用就不再显著，且无论是否考虑多种补偿机制共存的情况，亏损补偿机制均无法对股权投资机构的返投等特定的“公共目标”实现产生显著影响。可见亏损补偿机制不仅对地方政府的财政资金造成较大压力，另一方面，社会资本的“逐利动机”相较于“保本动机”要更加强烈，整体的补偿效果有限，且更多是对创投机构的投资行为形成全局性影响，而无法有效提升其特定的投资偏好（如地域和阶段）。因此特定政策目标的实现不能仅依赖于补偿机制等正

式制度发挥作用，而是要加强非正式的创投生态建设，将“构建人脉资源网络-共筑项目对接桥梁-打造项目孵化载体-孕育创业优秀人才”串联起来，营造良好的创投生态。如青岛一项目、一评选、一产品、一刊物、一咖啡、一协会、一课堂、一空间、一窗口、一系统的“十个一”青岛模式即为营造青岛创新创业创投生态圈的有益尝试。

### 6.3 贡献和创新

本文的潜在贡献和创新之处在于：

首先，现有关于创投机构的研究多将创投机构的投资行为作为解释变量，研究其对于被投企业的影响和价值，而鲜有文献将其作为被解释变量。本文将创投机构的投资效率作为核心被解释变量，将进一步扩充研究创投机构投资行为机制可能受到的影响因素的相关文献。

其次，现有文献关于引导基金补偿机制的划分多参照国外文献，并不完全契合国内现状；同时，由于数据可得性原因，现有文献多以数理建模和推导作为研究手段，可能存在与实际脱离的情况。本文根据对各省市引导基金管理办法的手动搜集和整理，将中国引导基金的激励补偿机制总结为明股实债、同股同权、亏损补偿和收益奖励四种，同时本研究采用实证分析的方法进行研究，更加贴合中国一级资本市场的实际情况。

再者，本文通过大量繁琐数据搜集和处理工作，创新性地构建了返投比率这一更能反应引导基金本质诉求的变量作为本文的核心被解释变量之一，并通过实证检验揭示引导基金不同的补偿机制对于创投机构返投当地项目的激励效果差异，结合案例分析，为引导基金的与激励补偿的相关管理办法制定提供建议，对相关机构存在一定的借鉴意义。

最后，本文在实证分析得出结论的基础上进一步尝试对现有引导基金补偿机制的理论进行发展，提出政府引导基金应（1）逐步取消明股实债机制的使用，提升风险容忍程度、（2）建立落实尽职免责的容错机制、探索更加灵活的收益奖励机制，结合当地政策导向，变事前固定为事后挂钩、（3）在充分利用补偿机制等正式制度的基础上，加强创投生态建设以实现返投、早期阶段投资、科技成果转化等特定政策目标，为引导基金的政策制定者提供建议参考。

## 参考文献

- 王琴. 引导基金企业返投模式下多元参与主体的演化博弈分析[J]. 经济研究导刊, 2021(13):5.
- 陈昌潍, 崔毅. 创业投资引导基金投资效率的演化博弈分析——基于政府和创业投资企业行为视角[J]. 商业会计, 2013(16):59-61.
- 周晓雯, 丁文虎, 杨敏利. 引导基金补偿机制对创投机构后续募资的影响[J]. 经济问题, 2018(1):7.
- 齐岳, 廖科智, 张天媛, 等. 政府引导基金研究述评与建模展望——基于文献计量与投资组合的视角[J]. 科技管理研究, 2020, 040(004):24-33.
- 房燕, 鲍新中. 中国政府创业投资引导基金效用——基于随机效应模型的实证研究[J]. 技术经济, 2016, 35(2):58-62.
- 李雪婷, 宋常. 政府创业投资引导基金的角色定位与管理逻辑[J]. 中国行政管理, 2018, 000(003):102-105.
- 李善民, 梁星韵. 创投机构响应政策还是迎合政策?——基于政府引导基金激励下的投资视角[J]. 证券市场导报, 2020, No.338(09):16-25.
- 杨敏利, 丁文虎, 郭立宏, 等. 创业投资引导基金补偿机制对创投机构网络位置的影响研究[J]. 管理评论, 2020, v.32(01):109-120.
- 董建卫, 郭立宏. 创业投资引导基金的补偿机制对引导效应的影响[J]. 中国科技论坛, 2017, 000(004):5-12.
- 孟卫东, 王利明, 熊维勤. 创业投资引导基金中公共资本对私人资本的补偿机制[J]. 系统工程理论与实践, 2010(09):1572-1578.
- 熊维勤. 引导基金模式下的政府补偿及其激励效应[J]. 系统工程理论与实践, 2013, 33(8):1926-1933.
- 蒋亮. 我国政府引导基金发展问题思考与建议[J]. 2021(2019-1):58-63.
- 韩平, 罗钢青. 政府引导基金的现实问题[J]. 中国金融, 2018(5):2.



- 张庆国. 中国政府引导基金投资引导效果实证分析--基于联立方程模型[J]. 财政科学, 2021(1):13.
- 华岳, 唐雅琳, 成程. 风险投资如何影响城市创新——基于政府引导基金的工具变量分析[J]. 2021(2019-1):74-90.
- 黄嵩, 倪宣明, 张俊超,等. 政府引导基金能促进技术创新吗?——基于我国科技型初创企业的实证研究[J]. 管理评论, 2020(3).
- 李善民, 梁星韵, 王大中. 中国政府引导基金的引导效果及作用机理[J]. 南方经济, 2020(8):16.
- 王兰芳, 胡悦. 创业投资促进了创新绩效吗?——基于中国企业面板数据的实证检验[J]. 金融研究, 2017(01):181-194.
- 罗吉, 党兴华, 王育晓. 网络位置、网络能力与风险投资机构投资绩效:一个交互效应模型[J]. 管理评论, 2016, 28(009):83-97.
- 党兴华, 董建卫, 吴红超. 风险投资机构的网络位置与成功退出:来自中国风险投资业的经验证据[J]. 南开管理评论, 2011(2):11.
- 冯冰, 党兴华, 杨敏利. 网络地位对风险投资机构跨区域筹资的影响研究[J]. 预测, 2015(02):48-53.
- U, Ozmel, J, et al. Signals across Multiple Networks: How Venture Capital and Alliance Networks Affect Interorganizational Collaboration[J]. Academy of Management Journal, 2012.
- Abell P , Nisar T M . Performance effects of venture capital firm networks[J]. Management Decision, 2007, 45(5):923-936.
- D Cumming, D Na. Local bias in venture capital investments[J]. Journal of Empirical Finance, 2010, 17(3):362-380.
- Sorenson O , Stuart T E . Syndication Networks and the Spatial Distribution of Venture Capital Financing[J]. American Journal of Sociology, 1999, 106(6):1546-1588.
- Jaeaeskelaieinen M , Maula M , Murray G . Profit distribution and compensation structures in publicly and privately funded hybrid venture capital funds[J]. Research Policy, 2007, 36(7):913-929.

Hochberg Y. V. , Ljungqvist A. , Lu Y. Whom You Know Matters? Venture Capital Networks and Investment Performance [J] . The Journal of Finance, 2007, 62( 1) : 251-301