

# 与政府一起投资：在中国的实地实验

凌伟 中国人民大学财政金融学院 lingwei3418@163.com

## 目录

总结 .....	2
一、介绍.....	2
二、体制背景.....	2
三、中国的风险投资和私募股权：数据和事实.....	3
风险投资和私募股权管理数据.....	3
衡量政府所有权 .....	3
样品选择和描述性分析 .....	3
四、实验设计 .....	4
中国股权投资调查.....	4
创建合作伙伴概况文件 .....	5
投资伙伴的概况评级.....	6
讨论：评价数据的真实性和质量.....	7
五、估计投资伙伴的偏好 .....	7
估计方程.....	7
GPs 对 LP 的偏好.....	8
LP 对 GP 的偏好。 .....	9
六、机制：为什么企业不喜欢与政府有联系的投资者？ .....	9
各级政府和部门的异质性 .....	9
国有 GPs 和私有 GPs.....	10
调查普通合伙人与政府有联系的投资者的利弊.....	11
七、政府参与的均衡影响 .....	12
模型设置.....	12
八、结论.....	14

## 总结

我们研究了中国的风险资本和私募股权市场对政府参与的需求。这是一个由资本投资者和管理投资资本的公司组成的双边市场，作用是将投资资本配置给高增长企业。我们发现的典型事实包括

- 政府是主要的投资者
- 政府拥有的投资者和公司分类匹配的
- 国有企业业绩较低

一项大规模的、非欺骗性的实地实验表明，平均而言，企业不喜欢与政府有联系的投资者，这表明与政府作为投资者的弊端相比，政治关联的好处很小。政治干预决策是政府资本对私营企业没有吸引力的主要机制。

总体而言，我们的研究结果指出了“国家资本主义”模式的局限性，这种模式强烈依赖于私人资本和政府干预之间的互补性来推动高增长的创业和创新。

## 一、介绍

政府通过直接或间接拥有工业企业参与经济在全世界都是总所周知的。围绕“国家资本主义”如何影响中国的经济增长和在全球经济中的作用，存在着激烈的政治和学术辩论。我们从政府是一个相当特殊的投资者开始，我们研究私营部门对政府资本的需求，这仍然是辩论中被忽视的方面。

我们将实地实验与新的行政和调查数据相结合，询问在所有其他条件相等时，公司是否更愿意通过政府而不是私人投资者，获得资金。我们研究的背景是中国的风险投资和私募股权（VCPE）市场，我们专注于资本投资者（即有限合伙人（LP））和追求利润的公司（即基金经理或普通合伙人（GP））之间的匹配。

在本文的第一部分中，我们将 2015-2019 年期间 VCPE 投资的数据与工商行政注册记录相匹配，以建立四个主要的描述性事实。在本文的第二部分也是核心部分，我们通过与 Zero2IPO 合作在 2019 年进行实地实验来估计对政府资本的需求，发现，平均而言，普通合伙人不喜欢与政府有联系的 LP，这是由政治而不是利润最大化的激励驱动的决策干预行为导致的。

我们的研究与关于政府参与经济作用的成熟工作有关。我们的见解和贡献是通过新颖的领域实验来估计政府参与的需求。此外，我们还提供中国 VCPE 市场的全面说明。最后，我们为风险投资和私募股权的文献做出贡献。

## 二、体制背景

我们研究风险投资和私募股权（VCPE）市场，该市场投资于对未公开上市或交易公司。VCPE 市场的主要参与者是资本提供者，通常被称为有限合伙人（LP）和管

理投资资本的公司，即普通合伙人（GP），他们通过收购其他典型高增长公司的所有权或股权来部署资本。具体而言，一个或多个有限合伙人通常将资金投资于基金，即给定 GP 筹集的资金池。有限合伙人可以投资于多个基金，GP 可以随着时间的推移筹集多个基金。这种结构被称为“有限合伙企业”。

VCPE 在中国的一个显著特点是政府在资本配置中发挥的主导作用。在我们的论文中，为了简洁起见，如果政府参与向特定 GP 管理的任何基金管理提供资金，我们将 GP 视为与政府有联系。

### 三、中国的风险投资和私募股权：数据和事实

#### 风险投资和私募股权管理数据

我们的管理数据是由 Zero2IPO 创建和维护的完整数据库，它以多种方式收集 VCPE 公司及其投资的数据。这些数据涵盖了在市场上积极运营的普通合伙人和有限合伙人，但由于缺乏正式的报告要求，它们在交易和业绩的覆盖范围方面并不完美。该数据库提供有关 GP，LP 及其关联基金的身份以及注册信息的准确信息。我们使用基金层面的数据匹配普通合伙人和有限合伙人，这些数据涵盖管理基金的普通合伙人和向基金提供资本的有限合伙人。我们构建“综合回报”（CR）作为回报的衡量标准，在 0 和 1 之间变化。

#### 衡量政府所有权

我们使用 NECIPS 的商业登记数据来衡量 GP 和 LP 是否部分或全部由政府拥有，由 Tianyancha 访问。该数据库包含中国每个法人商业实体的所有权结构。我们的主要分析认为，如果普通合伙人和有限合伙人拥有政府所有权的优先份额，即，如果其任何最终所有者是政府实体，我们将普通合伙人或有限合伙人视为政府所有。

#### 样品选择和描述性分析

我们依赖的主要行政数据样本包括截至 2019 年 12 月被 Zero2IPO 标记为“活跃”的所有 GP。这包括在 2015-2019 年 5 年期间进行过投资的所有普通合伙人。我们共有 6309 名活跃的 GP。我们将所有曾经投资于由活跃普通合伙人管理的基金的有限合伙人定义为“活跃”。我们共有 7974 名活跃的 LP。在这个样本中，Zero2IPO 分别向总共 1600 个 GP 和 790 个 LP 发送了我们的主要调查。我们总共获得了 1000 个回复，其中 688 个来自 GP，312 个来自 LP，平均回复率为 43%。

我们提出了一些主要事实来描述中国 VCPE 市场的特征，重点讨论了 2015-2019 年期间所有活跃的 GP 和 LP。

事实 1：政府是 VCPE 的主要投资者。

事实 2：政府是 VCPE 基金经理中很大一部分的少数股东。

事实 3：政府拥有的基金经理的表现比他们的同行差。

事实 4：存在分类匹配，因为政府对政府拥有的基金经理的投资不成比例地增加。

## 四、实验设计

### 中国股权投资调查

我们论文的核心是使用 Zero2IPO 对大量 GP 和 LP 进行的新的实验调查。我们设计了一种新的调查工具，称为“中国股权投资调查”，由目标组织的高层管理人员或合作伙伴填写。受访者被要求从几个维度对潜在投资合作伙伴的 20 个综合概况进行评分。发送给受访者的完整招聘脚本报告如下。

## 2019 Chinese Equity Investment Survey

Zero2IPO and Tsinghua University PBC School of Finance are studying how to improve the resource allocation in China's private equity investment market more effectively, establish an efficient and reliable market-based investment system, and better promote technological innovation. The purpose of the survey is to use machine learning technology to introduce general partners (GP) and limited partners (LP), and to help GP and LP form a more effective match by identifying important characteristics of different institutions. We sincerely hope that we could receive strong support and assistance from your organization. Please take the time to fill out the survey questionnaire accurately.

We hope you could evaluate the profiles of hypothetical investment partners. Your choices will be used to provide you with recommendations of and make introductions with actual partners you may be interested in that closely match your preferences. In the survey questionnaire, you will see descriptions of 20 hypothetical partners. Please evaluate each profile based on the following questions:

0) Would you like to meet this investment partner?

1) Are you interested in establishing an investment relationship with this investment partner? (On a scale of 1-10, 1="Not interested"; 10="Extremely interested")

2) How likely do you think it is that this investment partner would want to enter an investment relationship with your organization? (On a scale of 1-10, 1="Not likely"; 10="Extremely likely")

*Question 1) seeks to measure your interest in this partner. Assume that the investment partner is already interested in establishing an investment relationship with your organization—therefore please only consider your views on the quality of the investment partner.*

*Question 2) seeks to measure the likelihood that this partner wants to establish a business relationship with your organization. Assume that you have already expressed interest in the investment partner—therefore please only consider whether you think the partner is interested in establishing an investment relationship with your organization.*

\* All the data you fill in will be kept strictly confidential, and we will also send you anonymous summary research and related policy reports.

*In order to thank your institution for participating, we will provide you with:*

- 1) An introduction between the (real) general partner (GP) and the (real) limited partner (LP) to form more effective matches;
- 2) An early research report from this survey.



FIGURE 3. 2019 Experimental Survey: Recruitment Email

**Notes:** This figure shows the recruitment email sent to respondents by Zero2IPO for the 2019 survey. Respondents would read this page before they start the survey and Zero2IPO would guide them with phone calls and in case they have any questions during the whole process.

## 创建合作伙伴概况文件

我们通过要求每个普通合伙人评估 20 个独特的合成概况文件来估计他们对 LP 的偏好。我们确保调查受访者通过仔细的文本处理来观察他们正在评估的个人资料的真实变化。下表报告了我们根据合成 LP 概况文件的文本创建的变量，并简要说明了每个变量捕获的内容。我们感兴趣的主要 LP 特征，即“政府关系”，以 80% 的概率出现在合成的概况文件中。该过程的第二步包括根据各自的出现概率混合和匹配概况组件，随机生成 LP 的合成概况文件。Zero2IPO 团队确保合成的概况看起来逼真，并且非常适合我们研究中的特定样本。由于我们的调查已发送给 1600 个

GP，因此总共创建了 32000 个概况文件。向 GP 显示的合成 LP 概况文件的示例如下：

Variables	Description
Government Ties	A dummy indicating whether the LP has ties to the government.
Large Investor	A dummy indicating whether the LP has size above 1 billion yuan.
High Registered Capital	A dummy indicating whether the registered capital of the LP is > 1 billion yuan.
Industry Information	A dummy indicating whether the LP profile displays industry information.
Young LP	A dummy indicating whether the LP is a young LP (founded after 2010).
Headquarter in Foreign Country	A dummy indicating whether the LP is headquartered in a foreign country.
Headquarter in Beijing	A dummy indicating whether the LP is located in Beijing.
Corporate Governance	A dummy indicating whether the LP profile displays description of corporate governance.
Investment Philosophy	A dummy indicating whether the LP profile displays description of investment philosophy.
Stage Focus	A dummy indicating whether the LP profile displays the targeted stage of investments.

**Notes:** This table illustrates the coding of regressors based on original profile components. The first column shows the main regressors. The second column gives a brief description of the variables. See Table 6 for details on all profile components.

该投资机构注册资本总额 10 亿元人民币，成立于 2007 年初，位于广东，旨在推动国内企业在大湾区做大做强，是由省政府出资的国有企业设立的投资机构，主要集中在投融资、资产管理等方面。这些投资针对的是后期项目，可以促进创新公司的 IPO。出资资金总额达 7 亿元，分散在 15 个基金中。资金流向了 20 家初创公司，其中 8 家现在是上市公司。

## 投资伙伴的概况评级

我们通过要求 GP 使用 10 分李克特量表对 20 个合成 LP 概况进行评分来衡量 GP 对 LP 的感兴趣程度。我们的主要因变量由以下问题捕获：

1. “你是否有兴趣与这个投资伙伴建立投资关系？”

我们以 1 到 10 的等级测量响应结果，其中 1 = “不感兴趣”，10 = “非常感兴趣”。我们将这些问题的答案标记为“Partner Rating”，它们表示 GP 对给定的 LP 概况的感兴趣程度。然后，我们添加一个问题来探讨 GP 关于，如果有机会，LP 希望向 GP 提供投资资本的可能性的信念。该问题是：

2. “你认为这个投资伙伴有多大可能想要与你的组织建立投资关系？”

我们以 1 到 10 的等级测量响应，其中 1 = “不太可能”，10 = “极有可能”。我们将这些问题的答案指定为“Expected Interest”。

## 讨论：评价数据的真实性和质量

我们实施了几种方法来减轻对评估数据的真实性和质量的担忧。首先，Zero2IPO 在发送调查链接后与 GP 进行了后续通话，进一步解释了项目的目标，并重申了向介绍中潜在资金提供者的主要参与动机。其次，我们强调 Zero2IPO 承诺的作为激励措施的介绍类型确实很有价值，因为没有集中市场，由受信任的第三方介绍是建立投资伙伴关系的常用工具。最后但并非最不重要的一点是，Zero2IPO 特别强调，只有该组织的高级员工才能直接接受调查。

## 五、估计投资伙伴的偏好

### 估计方程

$$y_{ij} = e_i + \beta \times GovernmentTies_j + \sum_{m=1}^N \gamma_m \times Characteristic_{jm} + \epsilon_{ij}$$

其中  $i$  表示正在回复调查的 GP，并  $j$  指示评估的合成 LP 概况文件。 $y$  是我们的主要相关变量之一，例如合作伙伴评级。感兴趣的主要参数是  $\beta$ ，它衡量对与政府相关的 LP 进行评级的平均效应。这些参数  $\gamma_m$  捕获了我们在合成 LP 概况文件中随机化的所有其他特征。估计结果如下。

	Partner Rating	
	(1)	(2)
Government Ties	-0.114*** (-2.92)	-0.079** (-2.14)
Large Investor	0.147*** (4.21)	0.167*** (5.03)
High Registered Capital	0.196*** (5.52)	0.185*** (5.53)
Industry Information	-0.231*** (-6.68)	-0.178*** (-5.39)
Young LP	-0.004 (-0.11)	-0.010 (-0.29)
Headquarter In Foreign Country	0.034 (0.55)	-0.022 (-0.35)
Headquarter In Beijing	0.208*** (4.04)	0.175*** (3.51)
Corporate Governance	0.013 (0.37)	0.055* (1.67)
Investment Philosophy	0.014 (0.40)	0.039 (1.14)
Stage Focus	-0.085** (-2.44)	-0.086** (-2.57)
Observations	13375	13375
Unique GPs	679	679
GP FEs	No	Yes
Model	OLS	OLS
DV Mean	6.448	6.448
DV SD	2.016	2.016

**Notes:** This table shows GP preferences for LP synthetic characteristics. The specification is  $y_{ij} = \alpha_i + \beta \times GovernmentTies_j + \sum_{m=1}^N \gamma_m \times Characteristic_{jm} + \epsilon_{ij}$ . The sample includes all GP respondents participating in the experiments who gave at least one valid answer to each question. *GovernmentTies* is a dummy indicating whether the LP profile displays a link to the government. Details of the remaining characteristics are illustrated in Table 5. Partner Rating is on a scale of 1-10. Column 1 shows the baseline OLS. Column 2 shows the regression adding GP respondents fixed effects. *t* statistics are presented in parentheses. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

## GPs 对 LP 的偏好

第一行的系数显示，平均而言，普通合伙人不喜欢与政府有联系的有限合伙人。李克特量表的系数为-0.114，这表明普通受访者 GP 愿意放弃给定 LP 的近 7000 万美元的潜在投资。

其他 LP 特征也受到重视。GP 被深度投资的 LP 所吸引，如大型投资者和高注册资本的正值系数所揭示的。这些结果是直观的，因为在其他条件相同的情况下，普通合伙人被可以为其基金带来更多资本流入的有限合伙人吸引。我们还发现，GP 偏爱总部在北京的 LP。另一方面，普通合伙人不喜欢被描述为专注于特定行业（Industry Information）或投资阶段（Stage Focus）的有限合伙人。后一项发现



与中国 VCPE 市场的平均 G 的投资范围广泛一致。我们没有观察到对 2010 年以后成立的年轻 LP、在国外拥有总部的 LP，或企业文化或公司治理有的明显偏好。

## **LP 对 GP 的偏好。**

我们对 LP 进行了同时的实验调查，以研究 LP 对 GP 特征的偏好。调查、招聘和激励结构类似于对 GP 的调查。我们发现，LP 偏好最近成立的表现好的、外国的，或专注于特定行业的 GP。特别的，LP 对 GP 偏好的最强决定因素是该 GP 是否已经拥有与政府有联系的实体。

## **六、机制：为什么企业不喜欢与政府有联系的投资者？**

在本节中，我们将探讨主要结果背后的机制，即平均而言，普通合伙人回避与政府有联系的有限合伙人。

我们的主要重点是在中国的 VCPE 背景下隔离政府关系的成本和收益之间的基本权衡。一个主要的经济解释是政府投资者的政治干预。我们报告了一组与此机制一致的异质性结果。

### **各级政府 and 部门的异质性**

我们提出的机制的一个关键预测是，效应应该根据提供资本的特定类型的政府实体和 GP 的重点部门而有所不同。在估算类似于主回归方程，但主要回归因素被拆分为每个政府的不同指标时，我们发现对与中央政府相关的投资者的回避最强烈，当只关注地方政府关系时，也没有证据表明企业不喜欢与地方政府相关的政府投资者。

拥有政府投资者可能特别重要的另一个重要的异质性边际作用是普通合伙人投资的重点。我们首先将 GP 分类到其特定的重点领域，选择其 2015-2019 年投资中至少 50% 的行业。我们报告了以下各个行业的条件平均处理效应（CATE）以及 95% 的置信区间。结果表明 GP 对政府扮演更主要角色的行业（如建筑和房地产）的回

避程度较低。

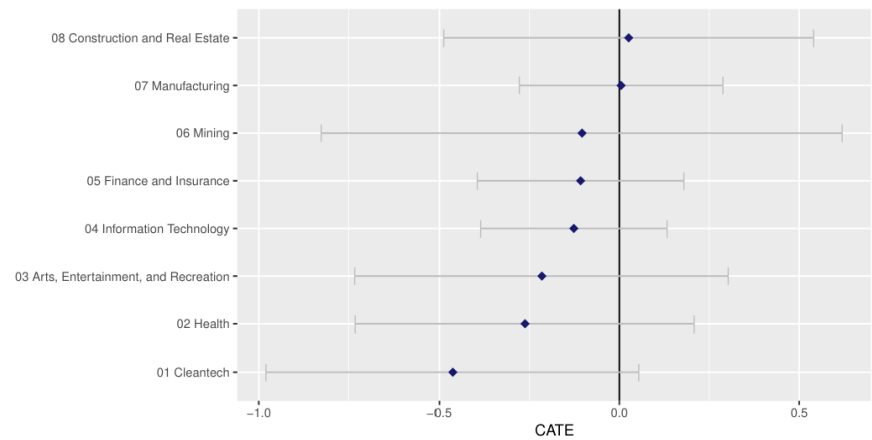


FIGURE 4. GP Dislike for LPs with Government Ties: Heterogeneity by Investment Sector

**Notes:** This figure shows the heterogeneity of GP preferences for LP government ties by GP’s industry focus, using the causal forest machine learning model suggested by [Wager and Athey \(2018\)](#) and [Athey and Wager \(2019\)](#). 95% confidence intervals are reported. We define the “industry focus” of a GP as the industry that accounts for more than half of the GP’s total investment deals. Five industries (*Agriculture, Forestry, and Fishing, Other, Services, Transportation and Warehousing, and Wholesale and Retail Trade*) were dropped due to small sample size. The conditional average treatment effects are estimated on a sample of 236 GP respondents.

## 国有 GPs 和私有 GPs

我们机制的另一个重要预测是，我们主要结果的异质性与受访者 GP 是否为政府所有有关。我们在下面报告了政府拥有的 GPs 与私有 GPs 的样本分析，我们重点关注我们的主要变量“Partner Rating”。我们发现，LP 政府关系指标上的负系数可以完全由私人 GP 解释。这些异质性与私有的低绩效的 GPs 对无政治关联的 LPs 的偏好是相对的，而对有政治关联的 LPs 的最强烈的回避是由高绩效的私有 GPs 驱动的。

	(1) Gov	(2) Non-Gov	(1)=(2) P-Value	(3) Gov	(4) Non-Gov	(3)=(4) P-Value
Government Ties	0.016 (0.22)	-0.173*** (-3.68)	0.026	0.008 (0.13)	-0.119*** (-2.70)	0.104
Large Investor	0.186*** (2.95)	0.131*** (3.11)	0.470	0.186*** (3.08)	0.157*** (3.94)	0.682
High Registered Capital	0.210*** (3.28)	0.189*** (4.44)	0.782	0.163*** (2.66)	0.194*** (4.85)	0.664
Industry Information	-0.255*** (-4.09)	-0.222*** (-5.33)	0.658	-0.172*** (-2.84)	-0.181*** (-4.59)	0.893
Young LP	0.010 (0.16)	-0.012 (-0.28)	0.774	-0.007 (-0.11)	-0.013 (-0.33)	0.931
Headquarter In Foreign Country	0.027 (0.24)	0.039 (0.52)	0.926	-0.091 (-0.81)	0.011 (0.15)	0.431
Headquarter In Beijing	0.281*** (2.98)	0.175*** (2.84)	0.349	0.226** (2.46)	0.151** (2.54)	0.486
Corporate Governance	0.047 (0.75)	-0.003 (-0.08)	0.503	0.123** (2.05)	0.024 (0.62)	0.160
Investment Philosophy	0.008 (0.13)	0.020 (0.45)	0.882	0.050 (0.80)	0.036 (0.88)	0.852
Stage Focus	-0.083 (-1.31)	-0.084** (-1.99)	0.985	-0.115* (-1.90)	-0.071* (-1.78)	0.531
Observations	4221	9154		4221	9154	
Unique GPs	214	465		214	465	
GP FEs	No	No	SUR	Yes	Yes	SUR
Model	OLS	OLS		OLS	OLS	
DV Mean	6.452	6.445		6.452	6.445	
DV SD	2.038	2.006		2.038	2.006	

**Notes:** This table compares government GP and nongovernment GP preferences for LP synthetic characteristics. The specification is  $y_{ij} = \alpha_i + \beta \times GovernmentTies_j + \sum_{m=1}^N \gamma_m \times Characteristic_{jm} + \epsilon_{ij}$ . We run separate regressions for government GPs and nongovernment GPs. Gov-GPs are defined as GPs with government owners. The sample includes all GP respondents participating in the experiments who gave at least one valid answer to each question. *GovernmentTies* is a dummy indicating whether the LP profile displays a link to the government. Details of the remaining characteristics are illustrated in Table 5. Partner Rating is on a scale of 1-10. Columns 1 and 2 show the basic models for government GPs and nongovernment GPs respectively. Column 3 shows the difference in coefficients in columns 1 and 2 using SUR model. Columns 4 and 5 show regressions with GP respondents fixed effects. Column 6 shows the difference in coefficients in columns 4 and 5 using SUR model. *t* statistics are presented in parentheses. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ .

## 调查普通合伙人与政府有联系的投资者的利弊

我们对受访者进行了新一轮的调查，以提供有关经济机制的额外、更精细的证据。这些调查不是实验性的，而是定性的，是在 2021 年最后一个季度进行的。我们能够接触到总共 361 名 GP，并采取几个步骤来确保回应反映代表在资本配置中扮演政府角色的准确、公正的信念。

我们发现，GPs 将投资过程中的投资后干预列为从政府有限合伙人那里获得资金的主要负面因素。GPs 还列出了政策不确定性增加以及与政府挂钩的 LP 团队缺乏专业化作为政府 LPs 缺乏吸引力的特征。GPs 发现，能够获得有帮助的地方政府支持是拥有政府 LPs 最吸引人的特征。作为投资者的与监督相关的实体。这些结果证实了政治干预作为主要经济机制对投资决策的重要性。

## 七、政府参与的均衡影响

为了更好地理解和量化政府参与的均衡和分配结果，我们建立了一个简单的 GP-LP 匹配模型，并使用我们的实验调查和管理数据对模型进行参数化。

### 模型设置

我们将 GP-LP 合作伙伴关系的形成建模为连续时间的双边搜索和匹配过程。有离散的  $I$  型 GP 和  $J$  类型的 LP，每种类型都在寻找一个潜在的合作伙伴。如果类型  $i$  的 GP 和类型  $j$  的 LP 形成伙伴关系，则 GP 获取价值  $x_{ij} + \epsilon$ ，LP 获取价值  $y_{ij} + \delta$ ，其中  $x_{ij}, y_{ij}$  是来自伙伴关系的类型特定值，并且  $\epsilon, \delta$  是相互独立，服从标准 Gumbel 分布的特定于匹配的异质值。

相遇的发生遵循一个 Poisson 过程。类型  $i$  的 GP 和类型  $j$  的 LP 相遇的概率为  $m_{ij}$ 。如果其中一方不想匹配，双方都会回去继续搜索。设  $u_i$  和  $v_j$  表示不匹配的 GP 和 LP 的值函数，其特征分别为

$$u_i = \rho^G \sum_{j=1}^J \frac{m_{ij} q_{ij}}{\sum_j m_{ij}} \mathbb{E}[\max(\epsilon_0, x_{ij} - u_i + \epsilon)],$$

$$v_j = \rho^L \sum_{i=1}^I \frac{m_{ij} p_{ij}}{\sum_i m_{ij}} \mathbb{E}[\max(\delta_0, y_{ij} - v_j + \delta)]$$

其中  $\rho^G$  和  $\rho^L$  是 GP 和 LP 分别与潜在合作伙伴会面的 Poisson 率。标准的 Gumbel 分布意味着

$$\psi_{ij} = \frac{e^{s_i}}{e^{s_i} + e^{s_{ij}}}, \quad q_{ij} = \frac{e^{s_i}}{e^{s_i} + e^{s_{ij}}}$$

我们采用来自伙伴关系（和）的类型特定值  $x_{ij}$  作为模型基元  $y_{ij}$ ，相对于贴现率的匹配率  $(\{\rho^G/r, \rho^L/r\})$ ，以及从中抽取会议的类型分布  $(m_{ij})$ 。给定这些基元，偏好匹配的概率  $(p_{ij}, q_{ij})$  和不匹配实体的平衡值是上述 HJB 方程的内生不动点解。

我们根据普通合伙人的政府所有权（政府、非政府）和绩效  $I = 4$ （高、低）将普通合伙人分为几类，绩效类型的定义是综合回报高于和低于中位数。我们  $J = 2$  根据政府所有权将有限合伙人分为几类。我们将问题 1 的平均 GP 和 LP 响应解释为  $x_{ij}, y_{ij}$  各自类型之间的匹配值。对于问题 2，我们将每个类型对的平均 GP 响应解释为  $\alpha + \beta \ln \frac{q_{ij}}{1 - q_{ij}}$ 。我们校准参数  $\alpha, \beta, \rho^G/r, \rho^L/r$ 。

我们的第一组反事实分析考虑了将政府资本引导到非政府或表现良好的普通合伙人的均衡效应，如下表所示。在列（1）中，政府普通合伙人和政府有限合伙人见面的可能性降低了 20%，这表明政府拥有的 GPs 和 LPs 出现盈余下降，非国有实体的收益很小。双方不匹配的 VCPE 实体的平均盈余经历了实质性的下降。表第（2）

栏显示，该政策提高了接受政府 LPs 投资的 GPs 的内部收益率（1.86 个百分点）。尽管平均回报率有所提高，但平均来看，LPs 的均衡值再次下降。

Panel A: Channeling government capital to private or well-performing GPs		
	gov LP and gov GP are 20% less likely to meet (1)	gov LP and low quality GP 20% less likely to meet (2)
Impact on GP's surplus (Likert scale)		
Gov GP with high quality	-0.18	0.13
Gov GP with low quality	-0.18	-0.19
Non-gov GP with high quality	0.12	0.11
Non-gov GP with low quality	0.12	-0.087
Impact on LP's surplus (Likert scale)		
Gov LP	-0.090	-0.078
Non-gov LP	0.10	0.098
Changes in the IRR of GPs that LPs invest in (percentage points)		
Gov LP	-0.046	1.86
Non-gov LP	-0.072	-0.30
Average	-0.024	0.89

Panel B: Counterfactual divisions of value		
	non-gov GPs obtain the same value ( $x_{ij}$ ) as gov GPs (1)	gov LPs obtain the same value ( $y_{ij}$ ) as non-gov LPs (2)
Impact on GP's surplus (Likert scale)		
Gov, High Quality	0.0032	0.024
Gov, Low Quality	0.0047	0.035
Non-gov, High Quality	0.060	0.26
Non-gov, Low Quality	0.0078	0.15
Impact on LP's surplus (Likert scale)		
Gov	-0.024	-0.19
Non-gov	-0.0044	-0.027

**Notes:** This table reports counterfactuals based on the model. Panel A considers scenarios that government LPs are less likely to meet with government GPs (column 1) or worse-performing GPs (column 2). Panel B considers counterfactual divisions of value, such as when nongovernment GPs obtain the same value as government GPs when matched with nongovernment LPs (column 1) and when government LPs obtain the same value as nongovernment LPs when matched with nongovernment GPs (column 2). Surplus changes are reported in Likert scale, consistent with our experimental design.

根据面板 A 中这些结果，政府 LPs 倾向于投资于表现不佳的政府 GPs 的经验规律并不一定反映资本错配；相反，它可能至少部分是由表现最好的 GPs 对私人资本的偏好驱动的，这使得政府投资者首先很难与最好的公司相匹配。

我们的实验结果还表明，虽然私有 GPs 不喜欢政府 LPs，但普通 LPs 实际上更愿意投资已经有政府 LPs 作为投资者的 GPs。在均衡中，GP 变得更加有选择性，导致所有 LP 的盈余减少，包括不受直接影响的非政府 LP 的匹配价值  $y_{ij}$ 。

这些事实共同指出了在双边 VCPE 市场中了解政府资本供求的重要性，并强调了我们的实验调查对于理解政府参与的均衡影响的价值。

## 八、结论

在世界各地的发展中经济体中，政府作为私营部门企业的投资者和所有者发挥着关键作用。我们在中国 VCPE 的背景下使用丰富的行政数据分析国家和企业关系的模式，这对于我们理解这些经济体的增长路径至关重要。

我们对文献的主要贡献包括设计一个非欺骗性的实地实验来估计政府参与的需求。我们发现，平均来看，公司不喜欢与政府有联系的投资者，这种回避在国有企业中不存在，对表现最好的公司来说是最高的，对地方政府和在国有主导的行业中运营的公司是最低的。

我们的研究有几个含义。一方面，通过提供私营部门对政府投资者的优势和劣势的直接证据，我们帮助推进了最近的辩论，这些辩论旨在揭示基于国有经济主导的中国经济增长模式的性质。另一方面，我们的论文提出了一个简单的观点，即不同类型的公司对政府资本的需求不同。

我们的论文自然也存在未来的研究应该突破的局限性。首先，我们的实验只关注一个主要由复杂的投资者主导的特定市场，以及一个肯定是独一无二的中国背景。其次，为了接近现实，我们的设计倾向于简单，而不利于完美量化规模。第三，我们的研究没有直接涉及政府更广泛的效率目标。这些是未来应该研究的首要问题，我们希望我们的研究能够有重要的启示。