

# 基金 ESG 投资承诺效应 ——来自公募基金签署 PRI 的准自然实验

中山大学

作者: 蔡贵龙、张亚楠

期刊: 《经济研究》, 2023

汇报人: 周颜锐

2024 年 6 月 25 日

# 框架

---

① 引言

② 研究设计

③ 实证结果

# 研究动机

## ① 中国基金绿色前景广阔：

- 截至 2022 年 Q1，我国公募基金投资者人数高达 5.41 亿人，公募基金规模逾 25 万亿元；
- 但是具有绿色、可持续和 ESG 投资方向的公私募基金规模仅有 8821 亿元；
- 研究如何推动基金行业 ESG 投资、促进企业绿色技术创新，具备现实意义。

## ② 关于中国基金签署 PRI 相关的研究不足：

- 联合国负责任投资原则 (PRI) 是全球权威 ESG 条约，基金公司<sup>1</sup>通过签署 PRI 向外界传递了公司积极践行负责任投资的承诺；
- PRI 的签署可能有两种动机，但国内研究不足：  
1. 绿色转型；2. “漂绿”途径 (Kim & Yoon, 2023)。
- 通过对国内基金 PRI 签署的研究可丰富相关领域的缺陷。

<sup>1</sup>通常是管理基金数量多、市值比重高的公司。

# 研究问题

---

Q1: 签署 PRI 是否会提升基金的绿色投资水平?

Q2: 基金签署 PRI 会对标的企业的绿色创新水平、基金业绩产生怎样的影响?

# 研究贡献

## ① 丰富了基金 ESG 投资效果的相关文献：

- 已有研究：
  - 对基金 ESG 投资效果存在一定分歧 (Dikolli et al., 2022)。
  - 主要基于美国市场进行分析 (Liang et al., 2021)。
- 本文拓展：通过构建中国基金签署 PRI 的 DID 模型，证实了基金 ESG 投资的积极作用，且发现中国基金签署 PRI 动机的背后存在制度、社会因素的影响。

## ② 从基金绿色投资的角度丰富了研究绿色金融影响企业绿色创新的文献：

- 已有研究：
  - 绿色信贷（王馨和王营，2021a；斯丽娟和曹昊煜，2022）；
  - 绿色债券（王营和冯佳浩，2022）。
- 本文拓展：本文检验了绿色基金的引导、配置作用对企业绿色创新的影响。

# 数据

---

- 数据集:

- 基金公司对 PRI 的签署数据来自于 UN PRI 官网;
- 企业绿色创新 (绿色专利申请) 数据来自于 CCER 色诺芬绿色科创数据库;
- 其他数据来自于 CSMAR 数据库。

- 样本选取:

- 选取 2012-2022 年上半年股票型或混合型的主动型公募基金, 采用半年度数据;
- 中国首家公募基金签署 PRI 的时间为 2017 年 3 月, 以 2012 为起点有五年窗口期;
- 最终得到 23 家 PRI 公募基金公司的 16,624 个基金-半年度观测值、  
143 家非 PRI 公募基金公司的 25,880 个观测值。

# 模型构建

由于公募基金签署 PRI 的时间不同，本文构建多时点 DID 模型，考察基金公司签署 PRI 倡议作出的 ESG 投资承诺是否影响基金的绿色创新偏好：

$$GREEN_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 JOINPRI_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \delta_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$GREEN_{i,t}$  表示基金持股的绿色创新偏好，用于代理基金的绿色投资水平，计算方式见下一页； $JOINPRI_{i,t}$  衡量公募基金所在机构在当期期初是否已签署 PRI 协议，为一指示变量。

# 变量构造

- 因变量：基金的绿色投资水平指标——基金绿色创新偏好：

- ① 公司半年度的绿色创新水平  $GREEN_{s,t}^{(stock)}$ ：

$$GREEN_{s,t}^{(stock)} = \frac{NumGreenPatents_{s,t}}{TotalAssets_{s,t}} \times 10^9 \quad (2)$$

其中绿色专利数量的统计分为如下口径：

(1) *INV*(发明专利)；(2) *UTI*(实用新型专利)；(3) 两者皆有。

- ② 基金的绿色创新偏好  $GREEN_{i,t}^{(fund)}$ ：

$$GREEN_{i,t}^{(fund)} = \sum_s w_{i,s,t} GREEN_{s,t}^{(stock)} \quad (3)$$



# 描述性统计

下表为主要指标的描述性统计：

表 2 主要变量的描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>GREENINV</i>	38275	0.138	0.112	0.000	0.109	0.557
<i>GREENUTI</i>	38275	0.109	0.092	0.000	0.084	0.458
<i>GREENINVUTI</i>	38275	0.247	0.190	0.000	0.200	0.942
<i>JOINPRI</i>	42504	0.170	0.375	0.000	0.000	1.000

由上表的结果可知：

(1) 标的公司平均每十亿元资产产出 0.247 个专利；(2)17% 的公司 在期初签署了 PRI 协议。

# 基金公司签署 PRI 倡议与绿色投资水平：主实证

下表为 PRI 基金与其绿色投资水平的实证结果：

表 3 基金公司签署 PRI 倡议与基金绿色投资水平

变量	<i>GREENINV</i>	<i>GREENUTI</i>	<i>GREENINVUTI</i>
	(1)	(2)	(3)
<i>JOINPRI</i>	0.00625 ** (0.00292)	0.0106 *** (0.00251)	0.0163 *** (0.00510)
控制变量	Yes	Yes	Yes
基金/时间固定效应	Yes	Yes	Yes
N	38275	38275	38275
adj. R <sup>2</sup>	0.097	0.140	0.116

注：括号内为经基金层面 cluster 调整的稳健标准误；\*\*\*、\*\* 和 \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。下同。

表 3 的结果表明我国公募基金公司签署 PRI 倡议传递了基金公司绿色转型的可信信号。

# 基金公司签署 PRI 倡议与绿色投资水平：环境规制

下表为基金持仓环境规制程度对 PRI 基金绿色投资水平的影响：

表 4 环境规制强度的影响

变量	<i>GREENINV</i>		<i>GREENUTI</i>		<i>GREENINVUTI</i>	
	环境规制 风险高	环境规制 风险低	环境规制 风险高	环境规制 风险低	环境规制 风险高	环境规制 风险低
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>JOINPRI</i>	0.00873 ** (0.00428)	0.00276 (0.0032)	0.0180 *** (0.00367)	0.00123 (0.00277)	0.0265 *** (0.00733)	0.00363 (0.00557)

表 4(部分) 的结果表明高规制风险持仓的基金会更倾向于进行绿色转型。

# 基金公司签署 PRI 倡议与绿色投资水平：公众环保关注度

下表为基金持仓环保关注度程度对 PRI 基金绿色投资水平的影响：

表 5 公众环保关注度的影响

变量	GREENINV		GREENUTI		GREENINVUTI	
	公众环保 关注较高	公众环保 关注较低	公众环保 关注较高	公众环保 关注较低	公众环保 关注较高	公众环保 关注较低
JOINPRI	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	0.00833 ** (0.00423)	0.0000443 (0.00343)	0.0152 *** (0.00376)	0.00215 (0.00302)	0.0229 *** (0.00740)	0.00222 (0.00608)
系数差异检验 (p-value)	(1)VS(2): 0.056		(3)VS(4): 0.003		(5)VS(6): 0.013	

表 5 的结果表明高环保关注度的基金会更倾向于进行绿色转型。

## 反向验证：基金在签署 PRI 后是否践行 ESG 投资

- 前面实证已表明基金签署 PRI 传递了绿色转型信息，  
现进一步通过实证剔除“漂绿”的可能性。
- 笔者阅读基金在签署 PRI 后每年公开披露的透明度报告中的两个自我鉴定的问题：
  - ① 公司是否有用于识别重大 ESG 因素的规范投资程序？
  - ② 公司权益估值程序是否考虑重大的环境和社会风险？
- 笔者对基金的回答进行赋分，进而将 PRI 基金分为高 (H)、中、低组 (L)；
  - ① 若签署 PRI 倡议是“漂绿”行为，则透明度报告中自我鉴定的“水分”较大；
  - ② 若签署 PRI 倡议是绿色转型，则透明度报告中的自我鉴定与实际相符。

# 反向验证：基金在签署 PRI 后是否践行 ESG 投资

基金公司签署 PRI 后 ESG 行为表现的反向验证如下表所示：

表 6 基金公司签署 PRI 后 ESG 行为表现的反向验证

Panel A: 基金公司是否在投资程序中考虑 ESG 因素			
变量	<i>GREENINV</i>	<i>GREENUTI</i>	<i>GREENINVUTI</i>
	(1)	(2)	(3)
<i>HINV</i> × <i>JOINPRI</i>	0.0247 *** (0.00658)	0.0261 *** (0.00568)	0.0509 *** (0.0116)
<i>LINV</i> × <i>JOINPRI</i>	-0.00145 (0.00436)	0.00265 (0.00366)	0.000621 (0.00756)
系数差异检验 (p-value)	0.000	0.000	0.000
控制变量	Yes	Yes	Yes
基金/时间固定效应	Yes	Yes	Yes
N	31251	31251	31251
adj. R <sup>2</sup>	0.096	0.142	0.116

由表 6 结果可知自我鉴定中更考虑 ESG 因素的公司确实会增加对绿色创新股票的偏好。

# 稳健性检验

---

该文章还进行了如下的稳健性检验：

- ① 平行趋势检验：证明基金公司在签署 PRI 前无绿色偏好差异；
- ② 安慰剂检验：排除了不可观测因素的影响；
- ③ 内生性问题：采取匹配方式缓解内生性后结果仍成立；
- ④ 从选股策略变化角度刻画基金的绿色偏好；
- ⑤ 采取 ESG 评级构建基金 ESG 投资水平；
- ⑥ 其他稳健性分析...

## 机制检验：人才招聘机制

---

- 在基金公司签署 PRI 倡议后，其会倾向于招募更多有环保背景的基金经理；
- 通过人工阅读基金经理简历，构造变量：
  - ①  $\log(\text{环保背景}^2 \text{基金经理数量} + 1)$ :  $LN\text{MNGENVEXP}$ ;
  - ② 基金经理是否有环保背景:  $DUM\text{MNGENVEXP}$ 。
- 若  $JOINPRI$  项的系数为正，则表明基金公司在签署 PRI 后会倾向于雇佣环保背景的基金经理。

---

<sup>2</sup>如管理过环保基金、做过新能源等环保行业相关分析师或在政府环保部门工作过。



# 机制检验：人才选聘机制

基金公司签署 PRI 与环保背景基金经理聘用的关系如下表所示：

表 8                      基金公司签署 PRI 与环保背景基金经理的选聘

变量	<i>LN MNGENVEXP</i>	<i>DUM MNGENVEXP</i>
	(1)	(2)
<i>JOINPRI</i>	0.00554 ** (0.00273)	0.00855 ** (0.00383)

由表 8(部分) 结果可知基金公司在签署 PRI 后会倾向于雇佣环保背景的基金经理。

## 机制检验：资金流入机制

---

- 基金公司签署 PRI 之后，对外可信地传递了基金 ESG 投资承诺，将吸引长期资金；
- 机构投资者与个人投资者相比在资金配置上表现出更多的社会责任感；
- 参考刘洋溢等 (2022) 将基金资金流分解为机构 (INS) 与个人 (IND) 两部分。

# 机制检验：资金流入机制

基金公司签署 PRI 与资金流入的关系如下表所示：

表 9 基金公司签署 PRI 倡议与基金资金流入

变量	<i>FUNDFLOW</i>	<i>INSFUNDFLOW</i>	<i>INDFUNDFLOW</i>
	(1)	(2)	(3)
<i>JOINPRI</i>	0.0543 * (0.0302)	0.0599 *** (0.0177)	-0.0182 (0.0127)
系数差异检验 (p-value)		(2) VS (3) : 0.000	

由表 9(部分) 结果可知基金公司在签署 PRI 后会倾向于吸引基金的资金流，进而激励其提升绿色投资水平 (改进余地：加入交乘项  $JOINPRI \times GREEN^{(Fund)}$  会不会更好？)。

# 进一步研究：经济效益分析

- (一) 基金公司签署 PRI 与标的企业绿色创新能力的提升：
  - 基金在签署 PRI 倡议后会增加对绿色股票的投资；
  - 这一投资如果有效，将会满足企业绿色创新的资金缺口，推动其绿色创新水平的提升；
  - 为检验该问题，构建下述模型：

$$LNGREEN_{s,t} = \beta_0 + \beta_1 JOINPRISHR_{s,t} + \beta_2 PRISHR_{s,t} + \beta_3 X_{s,t} + \delta_s + \eta_t + \varepsilon_{s,t} \quad (4)$$

其中  $LNGREEN_{s,t}$  表示企业的绿色创新水平， $JOINPRISHR_{s,t}$  为股票对应的在第  $t$  期签署了 PRI 的基金的持股占比， $PRISHR_{s,t}$  为股票对应的在研究样本期中签署了 PRI 倡议的基金的持股占比 (不管在第  $t$  期其是否签了 PRI)。

# 进一步研究：经济效益分析

基金公司签署 PRI 与标的企业绿色创新能力提升的关系如下表所示：

表 10 基金公司签署 PRI 与标的企业的绿色创新能力

变量	LNGREEN1	LNGREEN2	LNGREEN3	FLNGREEN1	FLNGREEN2	FLNGREEN3
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
JOINPRISHR	1. 163 *** (0. 383)	0. 724 ** (0. 346)	1. 881 *** (0. 651)	1. 285 *** (0. 435)	0. 842 ** (0. 394)	2. 112 *** (0. 734)
PRISHR	-0. 217 (0. 153)	-0. 140 (0. 148)	-0. 357 (0. 271)	0. 00555 (0. 158)	0. 0860 (0. 145)	0. 0852 (0. 272)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
公司固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	60162	60162	60162	55887	55887	55887
adj. R <sup>2</sup>	0. 072	0. 071	0. 094	0. 064	0. 065	0. 085

由表 10 可知股票背后签署了 PRI 基金的持股占比的增加会增加企业的绿色创新水平。

# 进一步研究：经济效益分析

基金公司签署 PRI 与基金绿色转型的经济效益如下表所示：

表 11 基金公司签署 PRI 与基金收益情况

变量	<i>RETURN</i>	<i>ALPHA</i>	<i>MAR</i>
	(1)	(2)	(3)
<i>JOINPRI</i> × <i>GREENINV</i>	8.409 *** (1.548)	5.188 *** (1.433)	4.863 *** (1.303)
<i>GREENINV</i>	1.381 *** (0.460)	0.261 (0.447)	0.618 (0.421)
<i>JOINPRI</i>	-2.174 *** (0.361)	-1.622 *** (0.309)	-1.303 *** (0.338)
控制变量	Yes	Yes	Yes
基金/时间固定效应	Yes	Yes	Yes
N	27868	27868	27868
adj. R <sup>2</sup>	0.704	0.467	0.554

由表 11 的结果可知基金在签署 PRI 后进行绿色转型的确会提升其经济效益。

# 结论

---

- ① 基金公司签署 PRI 倡议是一种可信的 ESG 投资承诺：
  - 签署 PRI 后基金显著提升对绿色企业的偏好；
  - 这一效应在较高的环境规制风险和公众环保关注压力时更强；
  - 基金签署 PRI 后会选择环保背景的基金经理、吸引长期资金流入；
- ② 基金签署 PRI 倡议能提升标的企业绿色创新水平，绿色转型显著提高基金经济效益。

## 意见与建议

---

- ① 部分指标的构建依赖于人工对文本材料如透明度披露、基金经理简历的阅读，然而人工阅读不仅耗时耗力，还没有统一的标准，不如采取大语言模型构建相应的指标；
- ② 资金流入机制检验部分并不能完全说明签署 PRI 对长期资金流入的影响，而且实证只能说明签署 PRI 会影响资金流入，不能拓展到资金流入会对基金的绿色偏好产生影响；
- ③ 可以做一下基金签署 PRI 并进行绿色转型与经济效益之间的渠道检验，基金管理者的业绩为何会变好？可以看下绿色股票的收益是否的确要高于非绿色股票。