

业绩期望落差、财务柔性与企业绿色投资

袁雨婷

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2023年5月24日; 录用日期: 2023年7月22日; 发布日期: 2023年7月31日

摘要

近年来, 我国环境问题突出, 随着双碳目标的提出, 社会、企业、媒体、政府对于经济绿色发展日益关注, 对于企业发展提出更多要求。绿色投资成为实现社会经济绿色转型和高质量发展的重要手段, 但是目前中国企业绿色投资不足是突出问题。企业业绩会对其绿色投资行为选择具有一定影响, 同时, 绿色投资是一项兼具经济发展与社会责任的行为, 因此作为衡量企业经济冗余的一项指标——财务柔性, 可能会发挥一定中介作用。本文以2011~2021年上市公司为初始样本, 实证检验业绩期望落差对企业绿色投资的影响以及财务柔性的中介作用。研究发现: 业绩期望落差增大会缩减企业绿色投资规模, 相关性在10%水平上显著; 业绩期望落差增大会显著降低财务柔性储备, 而财务柔性提高会显著扩大企业绿色投资规模, 相关性都在5%水平上显著。因此业绩期望落差与企业绿色投资负相关, 并且财务柔性在两者之间发挥部分中介效应。研究结论为提高企业绿色投资水平, 实现经济绿色转型和政府政策制定提供一定建议。

关键词

业绩期望落差, 绿色投资, 财务柔性, 中介效应

Performance Expectation Gap, Financial Flexibility, and Green Investment in Enterprises

Yuting Yuan

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: May 24th, 2023; accepted: Jul. 22nd, 2023; published: Jul. 31st, 2023

Abstract

In recent years, environmental issues have become prominent in China. With the proposal of the

dual carbon goal, society, enterprises, media, and government have increasingly focused on green economic development, and have put forward more requirements for enterprise development. Green investment has become an important means of achieving social and economic green transformation and high-quality development, but currently, the insufficient green investment of Chinese enterprises is a prominent problem. Enterprise performance will have a certain impact on their green investment behavior choices. At the same time, green investment is a behavior that combines economic development and social responsibility. Therefore, financial flexibility, as an indicator of economic redundancy for enterprises, may play a certain intermediary role. This paper takes listed companies in 2011~2021 as the initial sample, and empirically tests the impact of performance expectation gap on green investment and the intermediary role of financial flexibility. Research has found that an increase in performance expectation gap will reduce the scale of green investment in enterprises, with a significant correlation at the 10% level; an increase in performance expectation gap will significantly reduce financial flexibility reserves, while an increase in financial flexibility will significantly expand the scale of green investment for enterprises, with significant correlations at the 5% level. Therefore, the performance expectation gap is negatively related to the green investment of enterprises, and financial flexibility plays a part in the mesomeric effect between the two. The research conclusion provides certain suggestions for improving the level of green investment in enterprises, achieving green economic transformation, and formulating government policies.

Keywords

Performance Expectation Gap, Green Investment, Financial Flexibility, Mesomeric Effect

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

改革开放以来,中国经济迅速发展的同时,环境污染问题也日益严重。经济社会发展绿色化,低碳化是实现高质量发展的关键环节。企业作为社会经济发展的重要主体,应该承担起一定的社会责任。近年来《环境保护法》《水污染防治法》《大气污染防治法》等法律法规的修订,双碳目标的提出,媒体有关环境污染情况的关注与报道,都对企业提出了更高的环保要求[1]。高质量经济发展是要绿色发展,全面推动经济社会绿色转型离不开绿色投资资金的支持和保障。大力发展绿色投资不仅是深入践行“绿水青山就是金山银山”理念的内在要求,也是实现“双碳”目标的重要举措,绿色投资也逐渐成为衡量企业发展的一项重要指标[2]。企业是市场经济的主体,是实现经济高质量发展的主力军,根本路径是技术创新,技术创新能够为企业发展带来动力,提高企业生产效率,但在环境保护诉求日益高涨的今天,仅仅追求技术创新已经不能够满足发展需求,还需要加大绿色投入[3]。通过不断加大绿色投资力度,企业可以进行生产技术和环保工艺改进,推行绿色生产,降低能耗,降低成本,从而提高社会效益。管理者的决策行为选择会以实际业绩与期望目标的差异为依据[4]。投资的收益周期长,绿色投资作为近年新兴的投资领域,企业会慎重决策。当实际业绩高于期望水平时,企业偏向于改变[5]。当实际业绩低于期望水平时,企业行为倾向保守[6]。并且,经营资金的运转也会对企业绿色投资产生一定影响。当实际业绩低于期望水平时,企业是否会缩减绿色投资规模?财务柔性储备会满足企业流动性需求,也会满足企业创新与投资的长期需求,那期望业绩差距是否是通过财务柔性对企业绿色投资行为产生影响?

综上所述,绿色投资既是环境问题也是经济问题。已有研究表明企业业绩反馈会影响企业行为,业绩期望顺差会提高企业绿色创新[7],同时,也会扩大企业绿色投资规模,环境规制在业绩与绿色投资之间具有调节作用。此外,媒体关注会提高企业绿色投资,企业业绩增长较低时,媒体关注对企业绿色投资的提升作用更显著[8]。产权性质在命令控制型环境规制与企业环保投资之间发挥着显著的负向调节作用。现有研究主要从媒体关注,环境规制,业绩顺差,产权性质等方面研究绿色投资,针对业绩落差对企业绿色投资的影响以及业绩反馈对绿色投资的作用渠道的研究较少。研究可能的贡献:本文以2011~2021年上市公司为研究对象,通过实证研究,分析业绩期望落差对绿色投资的影响并验证财务柔性的中介作用。

2. 理论分析与研究假设

2.1. 业绩期望落差与绿色投资

对于业绩期望落差与绿色投资的关系可以用企业行为理论和企业社会责任理论分析。Simon指出企业的“理性选择”与组织或者个人的实际决策过程相符度更高。企业行为理论提出,过去的目标与绩效会影响企业的期望水平,实际绩效会影响企业未来的决策以及行为选择。随着绿色经济发展,ESG体系完善,企业因为社会期望和法律要求会加大该方面投资,同时环境责任的履行是以经济实力为基础。绿色投资对于绿色技术创新,持续性发展都十分重要。David等提出,当历史绩效反馈与社会绩效反馈不一致时,落差越大研发强度越低[9]。绿色投资具有周期长,收益回报不确定的风险。当企业处于业绩顺境时,拥有冗余资源可能会使企业扩大投资规模。处于经营困境时,企业可能倾向于保守型策略[10]。目前中国的绿色金融市场发展还不完善,企业环保投入不足是我国当前存在的突出问题,这也是阻碍社会经济绿色转型,实现高质量发展的一方面[11]。影响企业绿色投资的因素有内外部因素:产权性质,产权性质对于命令型环境规制与企业绿色投资之间发挥显著负调节作用,对于市场激励型环境规制与绿色投资之间具有正调节作用[12];股权结构,绿色投资很大程度上会受到股权结构影响,例如大股东股权质押[13];企业业绩,企业业绩较好且融资约束小时有利于其扩大绿色投资规模[14];媒体关注,媒体关注会显著提高企业绿色投资[15];经济环境,不同的经济环境规制对企业绿色投资产生不同影响[16]。企业业绩决定着企业的经济实力,对于绿色投资有重要影响。现有研究多关注环境规制,媒体关注等因素对绿色投资的影响,已有研究表明业绩期望顺差会显著提高企业绿色投资,但是对于业绩期望落差与企业绿色投资之间的关系的研究较少。因此,提出假设1:业绩期望落差与企业绿色投资呈负相关关系,实际业绩与预期业绩相差越大,企业越倾向于保守决策。

2.2. 财务柔性的中介作用

葛家澍和占美松将财务柔性储备视为一种冗余资源,即企业能够通过主动改变现金的流入以根据市场变化抓住投资机会的能力[17]。因此,当企业具有财务柔性储备时,有充足的支配现金和举债能力,能利于企业及时抓住盈利投资项目[18]。财务柔性会受到企业业绩发展的影响,当企业业绩良好时,企业可能倾向于提高财务柔性储备,当企业处于业绩逆境时,财务柔性水平可能较低。因此企业绿色投资不足可能与企业业绩落差有关,同时通过低财务柔性储备中介传导。已有研究较多的关注环境规制,媒体关注,产权性质,股权结构等因素的调节作用,关于业绩反馈对企业绿色投资的作用渠道的研究较少,财务柔性作为企业的一项重要财务指标,与企业的业绩和投融资行为密切联系,因此研究财务柔性对于业绩期望落差与企业绿色投资之间关系发挥的机理作用具有重要意义。据此,提出假设2:财务柔性在业绩期望落差与企业绿色投资之间发挥中介效应。

3. 研究设计

3.1. 样本选取与数据来源

2010 年国家环保部发布了《上市公司环境信息披露指南(征求意见稿)》，因此本文选取了 2011~2021 年的上市公司作为初始样本。对数据进行以下处理：剔除 ST 公司，剔除数据缺失公司，剔除绿色投资为 0 的企业，删除金融类行业企业，对连续变量进行上下 1% 和 99% 的缩尾处理。最终通过匹配整合获 510 家企业的 2011~2021 年的非平衡面板数据。本文财务数据来自 CSMAR 数据库，上市公司的绿色投资数据通过财务年报收集获得。

3.2. 变量定义

3.2.1. 被解释变量

被解释变量(GRNS)，有部分学者将绿色投资视为费用，对企业绩效有束缚作用[19]，还有部分学者将绿色投资视为一种投资行为[20]。企业绿色投资数据借鉴张琦等的做法[21]，在资本化投资基础上充分考虑了费用化支出，将环境保护费、绿化费等纳入绿色投资范围。对财务报表附注表中与环境治理、绿色生产等相关的投资支出项(如绿化费、环评费、资源补偿费、清洁化生产、污水处理、废气废渣处理等)加总处理，取相应的自然对数。

3.2.2. 解释变量

解释变量为业绩期望落差(AGSO)，业绩期望落差是指实际业绩(P)低于期望业绩(A)时，两者之间的差值取绝对值，本文研究主要选用总资产净利润率(ROA)衡量企业业绩，在稳健性检验中选用净资产收益率(ROE)衡量企业业绩。对于预期业绩的衡量，参照 Chen 的研究方法，具体计算公式如下：

$$A_{i,t} = \alpha_1 P_{i,t-1} + (1 - \alpha_1) A_{i,t-1} \quad (1)$$

$$HE_{i,t} = \alpha_2 HP_{i,t-1} + (1 - \alpha_2) HE_{i,t-1} \quad (2)$$

$A_{i,t}$ 表示公司 i 第 t 年的预期业绩， $P_{i,t-1}$ 表示公司 i 第 $t-1$ 年的实际业绩。 α_1 表示上一期的实际业绩与上一期的预期业绩之间的权重。本文参考王菁等[22]的做法，取 $\alpha_1 = 0.6$ 。对于公司 i 的第 0 期的期望业绩，选择第 0 期的实际业绩替代，当 $P_{i,t-1} - A_{i,t-1} > 0$ 时 $I_1 = 0$ ，当 $P_{i,t-1} - A_{i,t-1} \leq 0$ ， $I_1 = 1$ 。为方便后续实证研究，对于业绩预期差距取绝对值。其中， $HE_{i,t-1}$ 为企业 i 在第 $t-1$ 年的行业预期业绩， $HP_{i,t-1}$ 为企业 i 在 $t-1$ 年所在行业内的全部企业的实际业绩的中位数， α_2 表示权重。得到期望业绩落差 $I_1(P_{i,t} - A_{i,t})$ 。

3.2.3. 控制变量

根据以往研究选取控制变量，资产负债率(Lev)、营业收入增长率(Growth)、产权性质(SOE)、独立董事占比(Indepratio)、管理层薪酬(pay)、企业规模(size)、董事会规模(Bsize)、现金流比率(Cash)。并且，本文设置了年度虚拟变量(Year)和行业虚拟变量(Industry)，添加了行业、年度固定效应。具体的变量定义见表 1。

Table 1. Variable definitions

表 1. 变量定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量说明
被解释变量	绿色投资	GRNS	ln (企业绿色支出万元)
解释变量	业绩期望落差	AGS	abs (实际业绩低于期望业绩的差值)
中介变量	财务柔性	FF	现金柔性 + 负债柔性

Continued

	资产负债率	Lev	总资产/总负债
	营业收入增长率	Growth	(本期业务收入 - 上期业务收入)/上期业务收入
	产权性质	SOE	国有企业为 1, 否则为 0
	独立董事占比	Indepratio	独立董事人数占董事会人数比例
控制变量	管理层薪酬	pay	In (管理层薪酬总额)
	企业规模	size	总资产自然对数
	董事会规模	Bsize	董事会人数
	现金流比率	Cash	当期经营活动的现金流量净额/上年年末总资产
	年度	Year	年度虚拟变量
	行业	Industry	行业虚拟变量

3.3. 模型建构

检验期望业绩落差和企业绿色投资的关系构建模型(3):

$$GRNS = \beta_0 + \beta_1 AGS0 + \beta_2 C + \varepsilon \quad (3)$$

GRNS 为企业绿色投资, AGS0 表示企业业绩期望落差, C 表示所有控制变量。如果模型(3)中的回归系数 β_1 显著小于 0, 即验证了假设 1。

检验财务柔性对业绩期望落差于企业绿色投资关系的中介效应, 在模型(3)的基础上设计模型(4)模型(5):

$$FF = \beta_0 + \beta_1 AGS0 + \beta_2 C + \varepsilon \quad (4)$$

$$GRNS = \beta_0 + \beta_1 AGS0 + \beta_2 FF + \beta_3 C + \varepsilon \quad (5)$$

FF 表示财务柔性。如果模型(3)中 β_1 显著, 且模型(4)和模型(5)中的 β_1 、 β_2 均显著, 并且模型(4)中的 β_1 与模型(5)中 β_2 乘积符号与模型(5)中的 β_1 的符号相同, 表明存在中介效应, 即验证了假设 2。

4. 实证分析

4.1. 描述性统计

表 2 为描述性统计结果。企业绿色投资(GRNS)最小值为 4.607, 最大值为 13.24, 企业间的投资规模差异较大。业绩期望落差(AGS0)标准差为 0.023, 均值为 0.01, 最小值为 0, 最大值为 0.277, 这说明企业的实际业绩与期望业绩差异不大, 各个企业间的业绩期望差距也不是很大。财务柔性的最大值为 0.650, 最小值为-0.256, 表明各个企业间的财务柔性储备具有一定的差距。

Table 2. Descriptive statistics

表 2. 描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
GRNS	1871	8.503	1.723	4.607	13.24
FF	1871	0.0300	0.165	-0.256	0.650
AGS0	1871	0.0100	0.0230	0	0.277

Continued

AGS1	1871	0.0110	0.0260	0	0.357
Lev	1871	0.465	0.193	0.0480	0.905
Growth	1871	0.182	0.849	-0.682	26.79
SOE	1871	0.545	0.498	0	1
Indepratio	1871	37.34	5.456	30	62.50
pay	1871	15.30	0.757	13.14	18.51
size	1871	21.71	2.159	12.49	26.41
Bsize	1871	9.091	1.818	5	17
Cash	1871	0.0650	0.0840	-0.262	0.507

4.2. 回归分析

表 3 第(1)列是企业业绩期望落差与绿色投资关系的回归结果。回归系数为-2.957, 在 10%的水平上显著, 表明当企业业绩期望落差越大, 企业越倾向于缩减绿色投资规模, 验证了假设 1。当企业业绩情况不好时, 冗余资源有限, 资金不足, 在绿色投资时竞争优势不足。为检验财务柔性的中介效应, 在表 3 中采用了三阶段步骤进行验证。由表 3 中列(2)可知, 业绩期望落差的回归系数为-0.359, 且在 5%水平上显著, 表明当企业的业绩期望落差越大, 财务柔性储备就会越低。列(3)是加入中介变量财务柔性后的回归结果, 财务柔性的回归系数为 0.604 并且在 5%水平上显著, 表明提高财务柔性会有利于促进企业绿色投资, 财务柔性储备降低会缩减企业绿色投资规模。业绩期望落差的回归系数为-2.74 依然在 10%水平上显著, 并且在加入财务柔性中介变量后, 业绩期望落差的回归系数由-2.957 变为-2.740, 说明财务柔性起到了部分中介效应, 验证了假设 2。

Table 3. Return results of performance expectation gap, financial flexibility and enterprise green investment

表 3. 业绩期望落差、财务柔性与企业绿色投资的回归结果

	(1)	(2)	(3)
变量	GRNS	FF	GRNS
FF			0.604** (2.33)
AGS0	-2.957* (-1.88)	-0.359** (-2.55)	-2.740* (-1.75)
Lev	1.758*** (8.60)	-0.567*** (-30.85)	2.100*** (8.35)
Growth	-0.097** (-2.47)	-0.002 (-0.45)	-0.096** (-2.45)
SOE	0.179** (2.31)	0.003 (0.50)	0.177** (2.28)

Continued

Indepratio	0.005 (0.80)	0.002*** (3.57)	0.004 (0.60)
pay	0.383*** (7.46)	-0.021*** (-4.49)	0.395*** (7.67)
size	0.269*** (12.83)	0.003* (1.80)	0.267*** (12.74)
Bsize	0.030 (1.43)	0.011*** (5.55)	0.024 (1.12)
Cash	2.514*** (5.73)	0.189*** (4.80)	2.400*** (5.45)
Constant	-3.549*** (-3.24)	0.407*** (4.14)	-3.795*** (-3.46)
Year	yes	yes	yes
Industry	yes	yes	yes
Observations	1871	1871	1871
R-squared	0.352	0.426	0.354

注：***、**、*分别表示在 1%、5%和 10%的统计水平上显著。

4.3. 稳健性检验

为了检验结果的稳健性，本文采用替换变量的方法，改变解释变量 AGS0 的计量方式，AGS0 是根据 ROA 计算的。在稳健性检验中，根据 ROE 计算业绩期望落差，生成新的解释变量 AGS1，重新回归。由表 4 可知，回归结果依然支持原假设，本文结论稳健。

Table 4. Results of the robustness regression for varying the measures of the explanatory variables
表 4. 改变解释变量度量方式的稳健性回归结果

	(1)	(2)	(3)
变量	GRNS	FF	GRNS
FF			0.607** (2.34)
AGS0	-2.597* (-1.92)	-0.267** (-2.19)	-2.436* (-1.80)
Lev	1.755*** (8.59)	-0.568*** (-30.87)	2.100*** (8.34)
Growth	-0.093** (-2.38)	-0.001 (-0.34)	-0.093** (-2.36)

Continued

SOE	0.179** (2.31)	0.004 (0.51)	0.177** (2.28)
Indepratio	0.005 (0.79)	0.002*** (3.56)	0.004 (0.59)
pay	0.381*** (7.43)	-0.021*** (-4.51)	0.394*** (7.64)
size	0.269*** (12.83)	0.003* (1.81)	0.267*** (12.74)
Bsize	0.030 (1.43)	0.011*** (5.54)	0.024 (1.12)
Cash	2.475*** (5.73)	0.181*** (4.64)	2.365*** (5.45)
Constant	-3.527*** (-3.22)	0.408*** (4.15)	-3.774*** (-3.44)
Year	yes	yes	yes
Industry	yes	yes	yes
Observations	1871	1871	1871
R-squared	0.352	0.425	0.354

注：***、**、*分别表示在 1%、5%和 10%的统计水平上显著。

5. 结论与建议

本文研究结果显示，业绩期望落差与企业绿色投资具有显著负相关关系，并且财务柔性在其中发挥部分中介效应。对于企业绿色投资不足的问题，应该对内外部因素采取联动措施，对于外部而言，应该不断完善绿色金融市场，完善相应法律政策，进一步深化市场化改革，为企业经营提供一个公平、有序的环境，提高企业业绩。同时企业自身也要提高管理层能力、业绩水平、资金营运水平、拥有良好的财务柔性储备等。企业只有在具有良好经济基础的前提下，才会承担更多的社会责任，才有更多冗余资源运用到绿色投资，从而促进社会经济发展绿色化，低碳化。同时，对于政府部门而言，也应该对企业绿色投资提供更多政策优惠，来缓解业绩落差对于绿色投资的财务束缚。

参考文献

- [1] 俞剑文. 业绩期望差距对企业环保投资规模的影响[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京信息工程大学, 2020.
- [2] 韦佳培. “双碳”目标下经济政策不确定性对绿色投资影响研究[J]. 财会通讯, 2023(7): 79-82.
- [3] 许杨杨. 环保投资、技术创新与企业财务绩效——基于长江经济带上市公司的实证分析[J]. 中国注册会计师, 2023(4): 35-40.
- [4] 连燕玲, 周兵, 贺小刚, 温丹玮. 经营期望、管理自主权与战略变革[J]. 经济研究, 2015(8): 31-44.
- [5] Baum, J.A.C. and Dahlin, K.B. (2007) Aspiration Performance and Railroads' Patterns of Learning from Train Wrecks and Crashes. *Organization Science*, **18**, 368-385. <https://doi.org/10.1287/orsc.1060.0239>

- [6] Chen, W.R. and Miller, K.D. (2007) Situational and Institutional Determinants of Firms' R&D Search Intensity. *Strategic Management Journal*, **28**, 369-381. <https://doi.org/10.1002/smj.594>
- [7] 韩静, 刘树园. 业绩期望顺差、财务柔性与企业绿色创新[J]. 会计之友, 2023(2): 115-123.
- [8] 徐玉芳. 媒体关注与企业绿色投资: 声誉管理还是业绩管理[J]. 财会通讯, 2023(5): 48-52.
- [9] David, D.L., Chen, W.H., Zhu, H. and Lan, H.L. (2019) How Does Inconsistent Negative Performance Feedback Affect the R&D Investments of Firms? A Study of Publicly Listed Firms. *Journal of Business Research*, **102**, 151-162. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.045>
- [10] 陈银飞, 邓雅慧. 企业数字化、业绩波动性与投资效率[J]. 财务研究, 2022, 43(1): 92-102.
- [11] Cheng, H.W. and Feng, Y. (2023) Can Capital Markets Identify Heterogeneous Environmental Investment Strategies of Firms? Evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research International*, **30**, 58253-58275. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-26428-0>
- [12] 李月娥, 李佩文, 董海伦. 产权性质、环境规制与企业环保投资[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2018(6): 36-49.
- [13] 桂荷发, 王晓艳. 融资约束、终极控制权结构与环保投资——基于沪深两市重污染行业上市公司的经验数据[J]. 南方金融, 2018(10): 15-24.
- [14] Schaltenbrand, B., Foerstl, K., Azadegan, A. and Lindeman, K. (2018) See What We Want to See? The Effects of Managerial Experience on Corporate Green Investments. *Journal of Business Ethics*, **150**, 1129-1150. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3191-x>
- [15] 王云, 李延喜, 马壮, 等. 媒体关注、环境规制与企业环保投资[J]. 南开管理评论, 2017, 20(6): 83-94.
- [16] 吕明晗, 徐光华, 沈弋. 货币政策与企业环保投资行为——我国重污染行业上市公司的证据[J]. 经济管理, 2019(11): 55-71.
- [17] 葛家澍, 占美松. 企业财务报告分析必须着重关注的几个财务信息: 流动性、财务适应性、预期现金净流入、盈利能力和市场风险[J]. 会计研究, 2008(5): 3-9.
- [18] 孔德议, 许安心. 管理决断权、财务柔性与企业技术创新[J]. 证券市场导报, 2020(5): 56-63.
- [19] Papagiannakis, G. and Lioukas, S. (2012) Values, Attitudes and Perceptions of Managers as Predictors of Corporate Environmental Responsiveness. *Journal of Environmental Management*, **100**, 41-51. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.01.023>
- [20] 陈羽桃, 冯建. 企业绿色投资提升了企业环境绩效吗——基于效率视角的经验证据[J]. 会计研究, 2020(1): 179-192.
- [21] 郑瑶, 孔东民. 地区环境治理压力、高管经历与企业环保投资: 一项基于《环境空气质量标准(2012)》的准自然实验[J]. 经济研究, 2019, 54(6): 183-198.
- [22] 王菁, 程博, 孙元欣. 期望绩效反馈效果对企业研发和慈善捐赠行为的影响[J]. 管理世界, 2014(8): 115-133.