

科技型企业绿色智力资本对环境绩效的影响

——动态能力的调节作用

刘佳鑫¹

【摘要】：绿色智力资本已经成为科技型企业环境管理的重要考量因素。本文在文献回顾的基础上，探讨科技型企业绿色智力资本对环境绩效的影响机制，实证检验动态能力的调节作用。通过对 517 份关于科技型企业有效调查问卷的统计分析发现：绿色智力资本的三个维度，即绿色人力资本、绿色结构资本、绿色关系资本，以及动态能力都对环境绩效具有显著正向作用；动态能力在绿色人力资本与环境绩效之间以及绿色关系资本与环境绩效之间都发挥正向调节作用，而在绿色结构资本与环境绩效之间的调节作用没有得到数据检验的支持。建议科技型企业重视绿色智力资本的开发与管理，提升动态能力，注重发挥绿色人力资本、绿色关系资本与动态能力的协同化作用。

【关键词】：科技型企业 绿色智力资本 动态能力 环境绩效

【中图分类号】 F272.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1006-5024(2021)06-0061-08

一、引言

随着现代科技的进步，世界经济迎来了快速发展的契机，人类社会也从工业时代转变为信息科技时代，但是信息科技高速发展的同时，也出现了资源过度开发、气候异常、环境污染等问题，这使得绿色管理、环境保护等受到国际社会的普遍重视。政府与企业不断推进环境的可持续发展，并试图在经济增长与环境发展之间达成平衡。“依靠科技进步，促进环境保护”已成为当今经典的环保标语。可见，科技型企业环境保护领域，扮演着先驱者和领航者的角色。科技型企业具有资金和技术密集度高、产品生命周期短等特性，更是推动环境绩效发展的前沿力量。与此同时，科技型企业在国民经济的发展过程中扮演着举足轻重的角色。

具体来说，科技型企业不仅是我国经济高质量发展的微观基础，而且是最具市场活力和发展动力的创新主体，是吸纳高质量就业和培育发展新动能的主力军，已经成为国民经济健康稳定发展的新的增长点。根据资源基础论的观点，企业内部资源或能力，具有异质性、价值性、稀缺性、难模仿性等特征，能够为企业带来持久性的竞争优势^[1]。然而，当企业处于全球化竞争、科技飞速发展、世界政局动荡的环境中，内部拥有的资源或能力很难应对快速变动与不确定的环境发展，这也在一定程度上对资源基础论形成了挑战。于是，开始有学者提出了动态能力论来补充资源基础论。动态能力论的观点认为，企业应具有建立、整合、重组内部资源的能力，当面对快速变化的外部环境时，动态能力论比资源基础论更具解释力^[2]。从资源的角度来看，绿色智力资本是企业的一项无形资产，承担盈利、环境保护和社会关怀责任，能够创造出企业价值^[3]；从能力的角度来看，动态能力是企业应对环境变化的关键，同样能够创造出价值^[4]。

本文以我国科技型企业为研究对象，探讨绿色智力资本、动态能力与环境绩效之间的关联性，有着特殊研究价值。一方面，探索企业绿色智力资本的形成与发展，对于环境管理研究的发展具有积极贡献，过去研究者发现绿色知识是企业成员多样化知

¹作者简介：刘佳鑫，天津财经大学珠江学院副教授，博士，研究方向为企业智力资本开发与管理。（天津 301811）

基金项目：天津市教委社会科学重大项目“绿色智力资本视角下天津市中小企业创新柔性驱动机理研究”（项目编号：2020JWZD28）

识结构的体现，绿色智力资本中储备了大量的绿色知识，绿色知识也是环境管理不可或缺的要素，然而绿色智力资本对于环境管理作用的研究还未能深入，深入探讨绿色智力资本对环境绩效的影响，能够为环境管理领域的发展作出贡献；另一方面，从动态能力的视角探寻绿色智力资本与环境绩效之间的调节效应，可以从方法上拓宽传统企业绩效的研究领域，国内外关于科技型企业绩效的研究不胜枚举，而研究成果大都集中于财务绩效层面，而对环境绩效的关注相对不足，环境绩效的形成是长期的动态演进过程，因此本文把握科技型企业的“绿化”趋势，将动态能力作为调节变量，分析绿色智力资本与环境绩效之间的关系，为企业绩效衡量的延展作出贡献。

二、文献回顾与理论假设

（一）绿色智力资本与环境绩效

在研究绿色智力资本之前，先来认识一下智力资本的概念。智力资本一词最早出现在 1969 年加拿大经济学家 John Kenneth Galbraith 写给 Michael Kaleeki 的信中，Galbraith 将智力资本的概念定义为企业市场价值与账面价值之间的差距。后续不断有学者对智力资本展开探讨，通过整理 Hall^[5]、Bontis^[6]等人的相关研究文献，本文认为智力资本的实质是企业的一项无形资产，具体来说包括企业所拥有的知识、经验和技术的总和，智力资本能够使企业在市场上获得竞争优势。近年来，随着全球环保意识的不断增强，以及绿色消费理念的普及，环境保护已经成为国际社会共同关注的话题，因此学术界便产生了绿色智力资本的概念。Chen 将环境因素融入智力资本，提出了绿色智力资本的概念，是指企业在环保方面的知识、智力、能力、经验与创新等领域的无形资产^[7]。

Chang 和 Chen 认为绿色智力资本是企业实现可持续发展不可或缺的战略资源，涉及企业策略、结构、制度、绩效考核等各个领域，各项绿色资源能否合理的配置更是关乎企业的成败^[8]。刘佳鑫等指出，绿色智力资本是担负着盈利、环境保护、人文关怀等企业社会责任的资源，涵盖了绿色知识、技术、经验和管理机制等^[3]。而关于智力资本构成要素方面的相关研究中^[9-10]，大多数将智力资本分为人力资本、结构资本、关系资本三个维度。因此，本文沿用过去学者们所提出的智力资本的构面，同时加入绿色理念，将绿色智力资本的构面分为绿色人力资本、绿色结构资本、绿色关系资本进行探讨。

具体来说：绿色人力资本是指企业成员的环保能力和环境承诺，即企业管理者和员工所具备的有关环境保护和绿色创新的知识、技术、经验、态度、学识、创造能力和沟通能力等方面；绿色结构资本则是指企业具体化、权力化、政策化的绿色基础结构，例如组织能力、组织承诺、知识管理系统、信息科技系统、管理制度、奖惩制度、企业文化、专利权、商标权等方面；绿色关系资本则是指企业与顾客、供应商、合作伙伴等利益相关者所建立的价值网络及其衍生价值，例如企业声誉、形象、品牌等方面。同智力资本一样，绿色智力资本实质上也是企业的一项无形资产。

环境绩效依赖于一个组织的环境管理系统，环境绩效的测量要素则包括环境政策、环境目标、过程控制等方面。企业在环保领域拥有的知识、经验、流程、技术、客户关系等资源越丰厚，则越能为企业创造价值，越能增强企业在市场上的竞争优势。就绿色人力资本而言，企业成员在处理环境问题的时候，必须具备环保所需的知识、技术、智力、能力、经验、态度等，这些也是企业成长的关键。以自上而下的方式推进绿色人力资本的培育，能够使企业从容应对追求环境目标所面临的挑战，并能有助于引导员工行为趋向于实现企业可持续发展的目标^[7]。

就绿色结构资本而言，精心设计和良好运作的环境管理系统，有助于企业降低资源和能源的消耗，进而提升效率，企业在环境保护和可持续发展方面的策略、规范等也是创造环境绩效的基础设施。就绿色关系资本而言，企业进行环境管理和绿色创新有赖于客户、供应商和合作伙伴等利益相关者的配合，企业通过提供绿色产品或服务来促进盈利，进而提升客户的忠诚度和满意度，同时在绿色产品或服务的质量方面，要加强并保持与供应商、合作伙伴的良好互动关系，有效提高供应商联盟的数量和价值。鉴于上述分析，本文提出下列假设：

H1a: 科技型企业绿色人力资本对环境绩效具有正向影响;

H1b: 科技型企业绿色结构资本对环境绩效具有正向影响;

H1c: 科技型企业绿色关系资本对环境绩效具有正向影响。

(二) 动态能力与环境绩效

动态能力的观点起源于资源基础理论, 该理论强调一个具有竞争力的企业, 必然拥有其他企业无法模仿的资源, 包括人力、物力、财力、知识、技术等有形和无形的内部资源。随着知识经济时代的发展, 越来越多的企业更加看重外部资源的获取, 由于外部环境的快速变化, 资源基础理论的解释力逐渐减弱。Teece 认为, 动态能力是企业建立、整合、重组内部与外部资源的能力, 能够有效应对迅速变化的环境。动态能力也可以理解为“动态”和“能力”的集合, “动态”是指企业应对环境变化的创新能力, “能力”则是指企业为了迎合环境的变化, 修改、适应、整合、重组内部与外部的各项资源, 以及各部门之间的协调运作^[2]。

李杰义等认为, 企业可以通过将环保理念纳入其产品的设计流程环节, 进而形成产品的差异化优势, 提升环境绩效^[11]。周源等指出, 就企业竞争优势而言, 企业可以通过污染防范措施来降低环境成本, 或者通过环保型产品管理来获得市场优势地位, 进而在未来环境效益中占得先机^[12]。Luo 通过实证研究发现, 以技术创新提升资源生产力的方式能够减低环保成本的开销, 早期进行研发投入的企业, 在绿色产品的定价方面具有一定的优势, 且其环保技术与服务也具有较高的价值^[13]。

沈洪涛和周艳坤指出, 企业环保策略所需的各项资源与企业所具备的动态能力要素越接近, 环境绩效则会越好^[14]。Ambrosini 等认为, 如果企业管理能够清晰地掌握环境不确定性与动荡程度, 便可以通过动态能力提升环境绩效^[15]。D' Este 以创新型公司为研究对象, 探讨动态能力对长期环境绩效的影响, 研究发现企业动态能力越高, 研发与营销的能力就会越强, 进而展开内部系统的升级, 有效地应对市场绿色需求, 创造良好的环境绩效^[16]。

鉴于上述分析, 本文提出下列假设:

H2: 科技型企业动态能力对环境绩效具有正向影响。

(三) 动态能力的调节作用

Chen 和 Chang 将环境因素纳入动态能力的考量, 认为动态能力能够使企业利用现有的资源来创新与发展绿色组织能力, 以应对市场环境的变化^[8]。在当前绿色经济背景下, 由于社会环保意识的不断提高, 融入了绿色理念的动态能力能够表现为企业学习、整合、监测等能力^[17], 进而帮助企业提升竞争优势, 实现可持续发展。因此, 本文结合绿色经济的时代特征, 在研究动态能力的构面时, 将其分为学习能力、整合能力、监测能力。具体来说: 学习能力是组织内部学习环保知识与技术的能力, 以及通过组织外部资源来开发、吸收、转化、利用新的绿色知识, 以强化组织自身竞争力, 保障持久性的竞争优势; 整合能力是组织有效整合内外部资源, 将绿色创新理念融入产品或服务, 在快速变动的环境中取得优势, 并提升竞争力; 监测能力是组织定期检视所提供的绿色产品或服务能否满足顾客需要, 并且通过系统地调度资源来研发环保型产品或服务, 以提前应对市场的“绿色需求”。综上所述, 动态能力是由组织内有价值的资源组合而成的, 而绿色智力资本实质上属于企业的无形资产, 能够产生企业重要的动态能力。鉴于此, 本文提出下列假设:

H3a: 科技型企业动态能力在绿色人力资本与环境绩效之间具有正向调节作用;

H3b: 科技型企业动态能力在绿色结构资本与环境绩效之间具有正向调节作用;

H3c: 科技型企业动态能力在绿色关系资本与环境绩效之间具有正向调节作用。

三、研究设计

本文主要以半导体、光电材料、光学仪器、通讯技术、计算机等科技型企业作为研究对象,研究对象主要来自于北京、天津、河北、山东、上海、广东等地区,调查时间为2020年9-12月,采用问卷调查法收集研究所需的数据资料,主要通过电子问卷的形式发放调查问卷。在调查对象的选取过程中,以科技型企业的管理人员为主,同时也包括一部分资深员工,从上到下覆盖了企业的所有阶层,以便全方位了解企业相关信息,并且保障了调研资料的有效性。共计发放600份问卷,问卷回收562份,扣除填写不规范的无效问卷45份,有效问卷样本数为517份,有效回收率为91.99%。

本文在参考相关研究成果^{[7-8][17-19]}的基础上设计了Likert五点式调查问卷(5=非常同意,4=同意,3=一般,2=不同意,1=非常不同意),该问卷共分为三个部分:

第一部分为绿色智力资本变量,该变量主要通过绿色人力资本、绿色结构资本、绿色关系资本三个维度来进行测量。绿色人力资本的问题项包括“本公司员工在环境保护方面拥有较好地生产效率及贡献度”(GHC1),“本企业员工在环境保护方面拥有较好的专业知识”(GHC2),“本企业员工在环境保护方面拥有较好的服务品质”(GHC3);绿色结构资本的问题项包括“本企业拥有较好的环境保护管理系统”(GSC1),“本企业重视环境保护方面的软硬件设施”(GSC2),“本企业环保型产品或服务的利润较好”(GSC3);绿色关系资本的问题项包括“本企业在环境保护方面与供应商有着较好的合作关系”(GRC1),“本企业在环境保护方面与客户有着较好的合作关系”(GRC2),“本企业在环境保护方面与竞争对手有着较好的合作关系”(GRC3)。

第二部分为动态能力变量,该变量主要通过学习能力、整合能力、监测能力三个维度来进行测量。学习能力的问题项包括“本企业重视分析在环境保护方面的失败与教训”(LC1),“本企业重视学习环保知识与技术”(LC2),“本企业重视通过外部资源注入环境保护方面的新理念”(LC3);整合能力的问题项包括“本企业能够有效地分享各部门在环境保护方面的工作信息”(CC1),“本企业拥有较好地整合和管理内部绿色知识的能力”(CC2),“本企业拥有较好的技术将创新理念注入绿色产品或服务”(CC3);监测能力的问题项包括“本企业重视定期检视绿色产品或服务是否能够满足顾客的需要”(MC1),“本企业拥有快速监测环境以寻找新的绿色机会的能力”(MC2),“本企业能够经常推出新的绿色产品或服务进入市场”(MC3)。

第三部分为环境绩效变量,问题项包括“本企业资源节省量较多”(EP1),“本企业废弃物排放量较少”(EP2),“本企业在环境保护方面的罚款数额较低”(EP3),“本企业与周边社区的关系较好”(EP4),“本企业绿色产品或服务的市场占有率较高”(EP5)。

四、实证研究

(一) 信度与效度检验

信度是指测量结果的一致性、稳定性及可靠性,量表信度可采用Cronbach' α 系数来测量,学术界普遍认为Cronbach' α 系数大于0.7为良好信度。另外,信度还可以通过问题项的分项对总项的相关系数,即总体相关系数(CITC)来进行验证,当CITC的值大于0.5时表明问题项与总体的相关程度良好,信度可以接受。各变量的Cronbach' α 系数均大于0.8,CITC值均大于0.5,同时如果删除该问题项,Cronbach' α 系数也会下降,表示本文所设计的调查问卷具有较高的可信度。

效度是检验测量结果与要考察内容之间的关联与聚合程度,主要由因子载荷值、平均变异抽取量(AVE)和组合信度(CR)

来衡量。学术界普遍认为载荷值大于 0.5, CR 大于 0.7, AVE 大于 0.5 时, 代表该变量具有良好的效度。各问题项的因子载荷值均大于 0.6, CR 均大于 0.8, AVE 均大于 0.5, 表示本文所设计的调查问卷具有较高的效度。

（二）相关性检验

本文通过 Pearson 相关分析, 来检验绿色智力资本（绿色人力资本、绿色结构资本、绿色关系资本）、动态能力、环境绩效之间的相关程度和显著水平。

（三）回归分析

本文通过分层回归分析来检验科技型企业绿色智力资本对环境绩效的影响, 以及动态能力在两者之间的调节效应。为了消除可能产生的多重共线性情形, 本文通过中心化的方式将调节变量与自变量的交互作用项都进行了处理, 分层回归分析结果。通过回归模型 3 可以发现, 科技型企业绿色人力资本对环境绩效有着显著正向影响 ($\beta = 0.281, P < 0.01$), 研究假设 H1a 验证成功; 科技型企业绿色结构资本对环境绩效有着显著正向影响 ($\beta = 0.161, P < 0.05$), 研究假设 H1b 验证成功; 科技型企业绿色关系资本对环境绩效有着显著正向影响 ($\beta = 0.178, P < 0.05$), 研究假设 H1c 验证成功; 科技型企业动态能力对环境绩效有着显著正向影响 ($\beta = 0.171, P < 0.05$), 研究假设 H2 验证成功; 绿色人力资本与动态能力的交互作用项对环境绩效有着显著正向影响 ($\beta = 0.223, P < 0.01$), 研究假设 H3a 验证成功; 绿色结构资本与动态能力的交互作用项对环境绩效有着正向影响, 但不显著 ($\beta = 0.078, P > 0.05$), 研究假设 H3b 验证不成功, 原因可能在于绿色结构资本存在于科技型企业的经营理念与管理流程等领域, 相比于绿色人力资本和绿色关系资本, 绿色结构资本与组织文化的关系更为密切, 然而组织文化的形成过程较长, 一旦形成以后变革的难度也较大, 需要很长的一段时间, 因为在变革前景不明朗的情况下, 组织成员很少会主动参与, 甚至会排斥, 所以将动态能力观点纳入组织文化的过程也是需要相当长的时间, 当变革初见成效的时候, 组织成员才会慢慢地接受; 科技型绿色关系资本与动态能力的交互作用项对环境绩效有着显著正向影响 ($\beta = 0.263, P < 0.01$), 假设 H3c 验证成功。

五、研究结论与管理建议

（一）研究结论

本文将科技型企业作为研究对象, 深入分析绿色智力资本对环境营绩效的影响, 以及动态能力在两者之间的调节效应。本文调研获取了 517 份科技型企业的调查问卷, 在对调研数据进行汇总统计之后, 通过信度与效度分析、相关性分析、回归分析对本文提出的理论假设进行了检验。本文得出下列结论:

1. 科技型企业绿色智力资本与环境绩效

科技型企业绿色智力资本与环境绩效的正向关系是成立的, 绿色人力资本、绿色结构资本、绿色关系资本对于环境绩效皆具有显著性正向影响。由此可见, 科技型企业加强绿色智力资本的投入与开发, 包括对员工进行环保知识的培训, 引进高端绿色产品研发技术人才, 将公司一些对环境有危害的旧设备淘汰换新, 与重视环保的上下游利益相关者保持良好的合作关系, 不仅能够提高企业的环境绩效, 而且能够使科技型企业获得持久性的竞争优势, 实现可持续发展。

2. 科技型企业动态能力与环境绩效

科技型企业动态能力与环境绩效的正向关系是成立的, 说明科技型企业动态能力越好, 环境绩效也会越好。由此可见, 科技型企业如果能够注重自身动态能力的提升, 包括快速监测变动的环境, 学习组织内外部的知识并且开发新的绿色知识, 有效整合企业内外部资源, 在竞争者尚未反应时抢先推出新的绿色产品、服务、技术等以取得竞争优势, 则会促进企业环境绩效的

改善，在未来的环保趋势中占得先机。

3. 科技型企业动态能力

科技型企业动态能力在绿色智力资本与环境绩效之间有着部分的正向调节效果存在，即动态能力对于绿色人力资本与环境绩效、绿色关系资本与环境绩效之间存在正向调节效果，动态能力对于绿色结构资本与环境绩效之间不存在调节效果。与此同时，绿色结构资本较多地涉及到组织文化的变革与创新，需要组织成员用相当长的时间来适应，所以将动态能力观点注入组织文化，同样需要漫长的时间，难度也会比较大。

（二）管理建议

1. 科技型企业应注重绿色智力资本的开发与管理

在当今绿色经济时代下，绿色智力资本的有效开发与管理不仅有助于改善环境绩效，而且是提升企业价值的重要途径。首先，培育绿色人力资本，因为员工通常被视为企业的“内部顾客”，所以需要满足员工对于绿色知识的需求，以组织流程再造的方式来促进绿色知识的传播，以教育培训的方式来提升员工的绿色技术和能力；其次，强化绿色结构资本，因为规范化的内部组织结构是吸引潜在投资者、减少未来风险的重要保障，所以需要以规范化的方式加强产品生产加工环节的节能减排，定期向社会发布企业社会责任报告书，使公众清晰地了解企业内部状况，并通过将公益环保理念融入企业奖励制度，来激发知识型员工的工作积极性；最后，维持绿色关系资本，因为企业与消费者、供应商、社区、政府等利益相关者之间的关系将会直接影响企业形象，所以需要积极履行社会责任，致力于环保、教育等社会公益活动，根据公众的期望来改变企业自身的行为，努力成为社会的“好公民”。

2. 科技型企业应注重动态能力的提升

面对复杂多变的竞争环境，动态能力能够帮助企业有效地整合、建立、重组内外部资源，以适应环境的变化。首先，加强市场监测能力，企业应定期检视自身所提供的绿色产品或服务能否满足顾客的需要，并根据市场情报，通过系统地调度资源，有针对性地研发绿色环保型产品或服务，以争取新的客户群体；其次，加强组织学习能力，企业内部应定期开展环境保护相关知识和技术的学习活动，并通过对环保领域新思维的研讨、转化、吸收、利用等方式，来开发新的绿色知识，进而强化企业自身的竞争力；最后，加强资源整合能力，内部资源方面，应有效分享企业各部门之间关于环境保护工作的相关信息与经验，以创造新的绿色知识，外部资源方面，应建设跨越公司层面的信息平台或相关活动，整合客户、供应商在绿色供应链环节的营运理念。

3. 科技型企业应注重绿色人力资本、绿色关系资本与动态能力的协同化作用

通过本研究的实证结果，建议科技型企业可以先从公司绿色智力资本中的绿色人力资本、绿色关系资本这两个维度着手，发挥其与动态能力的协同作用，促使企业在未来的环保趋势中获取持久性的竞争优势。具体来说，如果把绿色智力资本比喻成一棵大树，绿色人力资本就如同树根一样，可以摄取养分，而动态能力就像是树干，可以传送与转换养分，而绿色关系资本就如同树叶一样，通过与外部环境的互动，使大树得到成长。因此，企业可以通过将分散的信息与个人智能相关联，来深入挖掘绿色人力资本中的知识、经验、技能等，并在动态能力的指引下，将其融入社会关系网络，丰富绿色关系资本，以提升企业价值。

参考文献：

-
- [1]Hoskisson R. E., Hitt M. A., Wan W. P., Yiu D.. Theory and Research in Strategic Management:Swings of a Pendulum[J].Journal of Management, 1999, 25(3):417-456.
- [2]Teece D. J.. Explicating Dynamic Capabilities:The Nature and Microfoundations of(Sustainable)Enterprise Performance[J].Strategic Management Journal, 2007, 28(13):1319-1350.
- [3]刘佳鑫, 刘兵, 李娜. 绿色智力资本理论探析[J]. 技术经济与管理研究, 2016, (5):40-43.
- [4]Chen Y. S., Chang C. H.. The Determinants of Green Product Development Performance:Green Dynamic Capabilities, Green Transformational Leadership, and Green Creativity[J].Journal of Business Ethics, 2013, 116(1):271-286.
- [5]Hall R.. The Strategic Analysis of Intangible Resources[J].Strategic Management Journal, 1992, 13(2):135-144.
- [6]Bontis N.. There's a Price on Your Head:Managing Intellectual Capital Strategically[J].Business Quarterly, 1996, 60(1):40-78.
- [7]Chen Y. S.. The Positive Effect of Green Intellectual Capital on Competitive Advantages of Firms[J]. Journal of Business Ethics, 2008, 77(3):271-286.
- [8]Chang C. H., Chen Y. S.. The Determinants of Green Intellectual Capital[J].Management Decision, 2012, 51(1):74-94.
- [9]Lynn B. E.. Culture and Intellectual Capital Management:A Key Factor in Successful ICM Implementation[J].International Journal of Technology Management, 1999, 18(2):590-603.
- [10]Joia L. A.. Measuring Intangible Corporate Assets:Linking Business Strategy with Intellectual Capital[J].Journal of Intellectual Capital, 2000, 1(1):68-84.
- [11]李杰义, 张永, 谢琳娜. 环境知识学习、绿色创新行为与环境绩效[J]. 科技进步与对策, 2019, (15):122-128.
- [12]周源, 张晓东, 赵云, 等. 绿色治理规制下的产业发展与环境绩效[J]. 中国人口·资源与环境, 2018, (9):82-92.
- [13]Luo Y.. Dynamic Capabilities in International Expansion[J].Journal of World Business, 2000, 35(4):355-378.
- [14]沈洪涛, 周艳坤. 环境执法监督与企业环境绩效:来自环保约谈的准自然实验证据[J]. 南开管理评论, 2017, (6):73-82.
- [15]Ambrosini V., Bowman C., Collier N.. Dynamic Capabilities:An Exploration of How Firms Renew Their Resource Base[J].British Journal of Management, 2009, 20(1):9-24.
- [16]D' Este P.. The Distinctive Patterns of Capabilities Accumulation and Inter——Firm Heterogeneity:The Case of the Spanish Pharmaceutical Industry[J].Industrial and Corporate Change, 2002, 11(4):847-874.
- [17]Pavlou P. A., Sawy O. A.. Understanding the Elusive Black Box of Dynamic Capabilities[J].Decision Sciences,

2011, 42(1):239-273.

[18]Huang C. L. ,Kung F. H. . Environmental Consciousness and Intellectual Capital Management:Evidence from Taiwan's Manufacturing Industry[J].Management Decision, 2011, 49(9):1405-1425.

[19]Chen Y. S. , Chang C. H. . The Determinants of Green Product Development Performance:Green Dynamic Capabilities, Green Transformational Leadership, and Green Creativity[J].Journal of Business Ethics, 2013, 116(1):271-286.