企业社会责任具有绿色创新效应吗？[[1]](#footnote-1)

**肖红军 阳镇 凌鸿程**

**摘要：**绿色发展是新发展阶段的重要发展理念，企业绿色技术创新是在企业层面实现高质量发展的重要战略导向，也是微观层面实现企业与社会环境共生融合发展的重要实现方式。既有研究主要聚焦外部绿色规制环境对企业绿色技术创新的传导机理，立足微观企业可持续导向与合法性压力双轮驱动企业绿色技术创新缺乏微观证据。本文以2010-2019年中国A股上市公司为实证研究样本，实证分析了企业社会责任对绿色技术创新的影响及其内在机理，并考察了媒体关注作为外部治理环境中的规制与规范合法性压力在企业社会责任与企业绿色技术创新之间的调节效应。研究结果表明：（1）企业社会责任对企业绿色技术创新产生显著的促进效应，区分企业绿色专利申请与绿色专利授权促进效应依然存在，考虑内生性后本文研究结论依然成立。（2）媒体关注在企业社会责任与企业绿色技术创新之间产生显著的正向调节效应，不管是政策导向型媒体关注还是市场导向型媒体关注，基于制度合法性压力下企业社会责任的绿色技术创新的驱动效应都显著成立，且政策导向型媒体关注的调节效应更强。（3）进一步机制检验结果表明，企业社会责任主要通过强化企业环保投资促进企业绿色技术创新绩效。（4）异质性分析结果表明，企业社会责任在强高管激励、强制性社会责任披露环境、大规模企业以及市场化制度环境更强的样本中更为明显。本文的研究为新发展阶段下系统推进企业绿色发展提供新的研究视角，为明晰企业社会责任的创新价值效应提供新的经验启示。

**关键词：**企业社会责任；绿色技术创新；媒体关注；合法性；环保投资

**中图分类号：**F270; F273.1; **文献标识码: A**

# **一、引言**

步入新发展阶段，五大发展理念是指引宏观经济结构转型、产业转型升级与微观企业创新可持续发展的重要指导理念，且高质量发展是新发展阶段下的主导战略抉择。不管是五大发展理念中的绿色发展要求还是高质量发展对微观企业绿色创新与转型升级的战略要求，企业系统制定绿色创新战略与实施绿色技术创新显得举足轻重。党的十九大报告进一步提出要构建市场导向的绿色技术创新体系，企业绿色技术创新作为构建绿色技术体系的重要组成部分，国家发展改革委员会联合科技部进一步具体发布了《关于构建市场导向的绿色技术创新体系的指导意见》（下文简称《指导意见》），指导意见要求发挥企业为主体开展绿色技术创新体系建设，包括企业的绿色技术研发、技术创新成果转化、以及技术产业化的绿色示范基地等产业化建设，实现从企业研发设计最终走向产业化的全创新链的绿色化。实质上，企业绿色技术创新作为企创新发展与绿色发展的结合点，但其不同于一般性技术创新活动，具有明显的正外部性以及“成本—收益”的不确定性。因此，立足新发展阶段，如何驱动企业响应绿色发展理念与“双碳”战略，制定绿色技术创新战略并开展绿色技术创新活动进而实现企业高质量发展成为学界与业界值得关注的重大研究议题。

既有研究充分注意到了企业绿色技术创新的重要性与价值性，围绕企业绿色技术创新的驱动因素研究聚焦两类研究，第一类研究集中于研究环境规制、环境政策与政府环境督察等外部规制与规范制度主体对企业绿色技术创新的影响[4-5]（Wang et al.，2017；Wang et al.，2019），其理论内核在于立足新制度主义理论或制度经济学理论，认为环境规制中的激励性政策与惩戒型政策对企业绿色技术创新具有异质性影响，总体上外部环境规制强度、环保督察强度以及环境导向的产业政策与科技政策等对企业绿色技术创新产生驱动效应[7-10]（李依，2021；李广培，2018；郭进，2019；余伟等，2016；徐佳，崔静波，2020）。且从新制度主义理论视角，企业绿色技术创新被认为存在同群效应，即基于模仿同构的“随波逐流”效应[12]（王旭，褚旭，2021）；第二类研究主要是从利益相关方视角，认为企业作为社会属性的生产单元，其日常的生产运营行为对利益相关方产生不可忽视的影响，利益相关方对企业具有外部价值诉求的信息效应与引导效应，主要聚焦外部媒体关注等社会性利益相关方对企业绿色技术创新的影响[12-13]（王云等，2017；王锋正等，2018）。既有对企业绿色技术创新驱动因素的研究依然存在缺口，一方面，既有的研究主要聚焦外部规制主体如政府等对企业绿色技术创新导向的“合法性”传导效应，或者外部媒体关注对企业绿色技术创新的舆论引导效应，总体上属于外部牵引式驱动企业绿色技术创新的驱动机理研究。实质上，在承认企业绿色技术创新作为企业获取市场竞争力或者市场绩效的理论前提下[16-17]，从企业战略决策的视角来看，战略导向是企业创新战略决策的逻辑起点，相应地，企业绿色技术创新也从属于企业创新战略决策，如何立足企业内部的企业家精神、企业战略导向、战略决策者特质以及战略决策过程等探究企业绿色技术创新战略成为亟待研究的议题。另一方面，即使是从内部视角驱动的企业创新战略决策，依然需要立足外部环境尤其是外部合法性等探究外部利益相关方在企业绿色技术创新战略决策过程中的可能调节效应，进而搭建“内部可持续战略导向驱动—外部合法性催化”的企业绿色技术创新驱动因素的融合性研究[18]（肖小虹等，2021）。最后，从既有探究企业绿色技术创新的研究样本来看，研究相对集中于特定行业的小样本，且绿色技术创新绩效缺乏一个系统的测度以及内在微观机理检验，研究测量集中于小样本的问卷构念开发性研究。

基于上述研究缺口，本文一方面基于企业绿色技术创新的大样本数据为实证样本基础，以2010-2019年中国沪深A股上市公司为研究样本，构建绿色技术创新的大样本微观数据库，弥补传统研究聚焦特定行业或者特定企业研究样本数据造成估计结果的有偏性，全面考察企业社会责任以及企业社会责任各个维度对企业绿色技术创新绩效的具体影响以及内在机理；其次，从媒体关注的合法性视角以及外部空气质量环境的压力视角考察政策导向型媒体关注与市场导向型媒体关注在企业社会责任与企业绿色技术创新之间的调节效应，进一步丰富传统基于外部制度合法性压力视角下的驱动效应研究。本文的边际贡献在于：一方面，在理论层面，从技术创新的视角丰富了企业社会责任的价值效应研究，为探究企业绿色技术创新的驱动机理搭建了“可持续战略导向—绿色技术创新战略—绿色技术创新绩效”的传导框架，弥合了传统研究过度聚焦外部环境规制与环境政策对微观企业绿色行为的影响研究不足，并扩展了传统研究中企业社会责任与创新绩效以及经济效应的研究；另一方面，从绿色技术创新的视角进一步丰富了企业社会责任的可持续技术创新导向的价值效应与内在机理。与此同时，考察了不同类型媒体关注异质性合法性的调节效应，有助于在理论层面重新审视基于企业内部可持续导向驱动的企业绿色技术创新绩效的内在机理。在经验研究层面，基于大样本数据全面考察了企业社会责任对企业绿色技术创新绩效的影响，丰富了企业绿色技术创新绩效的测度以及避免了因样本过窄造成的估计结果有偏。最后，在实践层面，本文研究结果有助于从企业层面为实现在生态文明以及创新驱动发展战略下实现企业绿色发展与创新发展的内在融合提供经验启示，有助于企业重新审视在新发展阶段与新发展理念下系统从传统要素驱动转型基于绿色可持续导向的绿色技术创新绩效驱动企业高质量发展，并为政府制定合理的绿色技术创新政策体系提供微观经验。

# **二、文献回顾与研究假说**

## （一）企业社会责任与企业绿色技术创新

企业社会责任概念最早可追溯到欧利文·谢尔顿（Oliver Sheldon）提出的企业社会责任思想，在百年历史演化过程中逐步从要履行社会责任走向更好地履行企业社会责任阶段。从概念内涵上，企业社会责任不仅仅是企业的一种可持续发展思想，更是内嵌于企业运营管理、公司治理以及企业战略的管理实践，是企业在特定制度环境与特定制度安排下一种可持续导向与可持续实践，为企业在运营管理过程中所面对的企业股东、供应商、消费者、政府、社区与环境等利益相关方承担多重社会责任，推动企业为多元利益相关方创造涵盖经济、社会与环境的综合价值与共享价值[19-20]（李伟阳，肖红军，2010；肖红军，阳镇，2018）。企业社会责任能够促进企业绿色技术创新的原因在于三个方面。第一，从创新战略决策视角，企业绿色技术创新不同于一般的技术创新，技术创新的战略目标、技术创新过程、技术创新内容更加强调企业与社会环境的共生发展，强调通过技术变革实现企业能耗降低、污染排放降低，避免企业在开展生产制造以及服务过程中产生系列负面环境问题[1-2]（Lin et al.，2014；李婉红，2017；李旭，2015），更包括在正向层面企业立足绿色发展理念开发绿色技术、绿色产品以及绿色工艺流程等，实现环境价值创造。因此，从战略决策的视角来看，企业社会责任有助于帮助企业更好地反思自身战略与环境之间的内在关系，好地开展面向企业可持续实践减少对社会环境负面效应的管理实践。尤其是战略性企业社会责任理论认为企业社会责任只有融入到企业的战略竞争框架，与企业的创新体系与运营管理体系实现内在相容，方能产生对企业的可持续竞争优势[21-22]（Porter，2006，2011）。因此，从企业社会责任有助于企业树立与落实基于绿色环保的创新战略，推动企业在开展创新的过程中基于绿色可持续的思维尽可能地降低技术创新过程以及技术创新产品商业化过程中的负面环境影响，包括减少环境污染、降低能耗以及节能减排等多重战略目标的内在相容，进而从战略导向层面驱动企业传统创新体系向绿色技术创新体系转型，驱动企业开展更多的绿色技术创新活动。

第二，从创新知识基础来看，企业开展绿色技术创新需要丰富多样的绿色知识，包括绿色工艺、绿色产品、绿色技术与绿色设备等方面的知识基础。利益相关方理论企业与内外部利益相关方之间存在广泛的互动与互惠关系，这种互动与互惠包括知识交互与创意交互，比如用户驱动的创新便是消费者、社会公众参与创新研发设计等过程的直接体现，直接能够为企业开展知识搜索、知识整合与知识创新提供基础[23]（Freeman，2006）。企业社会责任促进绿色知识积累主要体现在企业通过履行社会责任项目，能与企业内外部相关利益主体建立深度、广泛的知识合作网络，更好地捕获与企业开展社会责任相关的绿色知识，提升企业与外部相关的知识主体开展知识吸收、知识互动、知识整合与知识创新活动，充实企业的绿色知识存量，企业社会责任强化有助于企业更好地吸纳与整合更多具有异质性的绿色知识主体，构筑绿色技术创新的知识网络，进而为提升企业绿色技术创新提供知识基础。同时，企业社会责任项目中的环保项目为企业开展绿色技术创新提供了先验知识和干中学的机会，进一步拓展企业绿色技术创新知识存量。

第三，从资源配置的视角来看，与一般性创新活动相比，绿色技术创新其本身就是一项具有正面外部性以及周期性与风险性的市场活动，需要通过持续的创新资源供给包括经济资源与社会资源供给，以实现绿色产品设计与研发、绿色工艺改造以及绿色产品与服务的商业化与产业化的创新链的顺畅运行。企业社会责任战略导向越强，其开展面向绿色技术创新资源配置的动力与资源基础更强，具体来看，企业社会责任包括企业对利益相关方承担的经济、社会与环境责任，一方面，企业社会责任中的环境型社会责任的实施，本身就需要企业增加绿色技术创新方面的研发投资尤其是面向环保领域的投资（包括环保类产品投资、创新投资等），以更好地吸引具有环境意识与环保倾向的投资者、消费者以及政府等利益相关方的关注，获取这类利益相关方的融资支持与社会网络支持，进而强化企业社会责任中的环境责任议题的实施，最终从环保投资的资源投入视角提升企业绿色技术创新绩效。另一方面，从创新投资需要的资源基础的视角，企业社会责任的实施强度更高，意味着企业愿意为社会环境议题领域的责任议题投入更多的资源支撑，且企业绿色技术创新作为具有一定周期与市场风险的创新活动，意味着企业在社会责任战略导向与社会环境议题实施过程中投入更多的资源基础，更好地为企业绿色技术创新提供物质与非物质资源支持，进而基于资源投入的视角强化企业环保投资最终提升企业绿色技术创新绩效。且企业社会责任表现更好的企业其利益相关方的支持程度更高，一定程度能够为企业开展绿色技术创新提供相应的资源支持与市场支持，进而降低企业开展面向绿色技术创新活动资源配置的风险，进而提高企业绿色技术创新绩效。基于此，本文提出如下研究假设：

研究假设H1：给定其它条件，企业社会责任对企业绿色技术创新产生正向影响，且主要通过资源配置机制（绿色环保投资）促进企业绿色技术创新。

## **（二）**企业社会责任、媒体关注与企业绿色技术创新

制度经济学为解释经济与社会主体的系列行为提供了基础性的研究框架，即在特定的场域范围内，不管是行为人还是组织行为都限定在特定的制度框架之下，受到组织场域内正式制度与非正式制度的影响。组织制度主义理论沿袭了制度的分析框架，但其更强调制度的合法性功能即通过规制、规范与认知三重合法性压力有效调适企业的行为，组织在运行过程中必然要通过实施相应的组织战略响应趋同于外部的制度环境，包括正式制度下的规制与规范压力以及非正式制度环境的认知压力等。媒体关注是社会媒体或者官方媒体对企业的日常行为进行报道，报道的形式包括网络报道、纸质媒介报道以及电视等媒体报道，报道内容主要聚焦企业的运营管理行为、企业管理过程中的重大社会舆论事件以及企业绩效等，既包括企业正面积极行为如对社会的贡献，也包括企业负面的行为如企业社会责任缺失等事件等。且从我国媒体报道的主要媒体产权类型来看，一般分为政府类官方媒体以及非官方类的市场媒体，前者主要是政府公共产权下的国有事业单位运营的媒体类型，后者主要是市场机构、社会组织等运营的媒体机构。从这个意义上，媒体关注一方面是企业的外部利益相关方，能够通过外部舆论与监督机制参与公司治理，另一方面也是一种社会规范机制，其作为制度环境影响组织战略与组织行为的三大合法性机制[[2]](#footnote-2)中的规范与认知合法性机制进而驱动企业开展相应的战略响应与组织行为调整[27-28]（DiMaggio and Powell，1983；Scott，2001）。

根据制度合法性理论，在一个由社会构建的规范、价值、信念和定义的体系中，合法性是社会公众、社会媒体对企业的社会评价。媒体关注提高了企业的曝光程度，吸引了更多以及更多异质性类型的利益相关方对企业社会环境的关注[29-30]（Stelios，2012；赵莉，张玲，2020），尤其是政策导向型媒体的关注实质上蕴含了一种规制合法性压力，能够驱动企业的利益相关者强化可持续发展导向与环保意识。在绿色意识与环保意识放越来越强的情况下，利益相关方也能够通过政府、媒体、环保协会、工会、消协等多种渠道，采用影响行业内规制的制定与执行、社会伦理道德的规范、社会舆论认知引导与社会公众的监督等多种方式，增强其企业产品与服务的绿色程度的评估以及传统生产与制造体系的改造，引导企业以负责任的战略理念以及负责任的创新理念将社会责任融入到企业的绿色技术创新体系之中，进而更好地承担对利益相关方的环境责任，最大程度地降低企业对社会环境的潜在负面影响，以责任型绿色工艺技术赋能环境以及以绿色产品与服务供给并最大程度地产生正的环境外部性，积极承担企业对利益相关方的环境责任。基于此，本文认为，媒体关注作为一种外部合法性压力能够强化企业利益相关方的绿色环保导向以及企业绿色战略响应，不管是官方媒体还是市场类媒体，其本质上都能通过制度合法性机制实现绿色规制或者绿色制度环境的要求对企业绿色技术创新导向与绿色技术创新行为产生纠偏或者激励，尤其是正向性的媒体关注能够强化企业开展绿色技术创新的动力与热情，更好地基于媒体的治理效应与合法性传导效应强化企业社会责任与企业绿色技术创新绩效之间的正向关系。因此，本文认为，两类不同导向的媒体关注有助于强化企业社会责任与企业绿色技术创新绩效的正向关系。基于此，本文提出研究假设H2。

研究假设H2：给定其它条件，媒体关注在企业社会责任与企业绿色技术创新产生正向调节效应，且区分媒体类型，政策导向型媒体关注与市场导向型媒体关注分别在企业社会责任与企业绿色技术创新产生正向调节作用。

# **三、研究设计**

## （一）样本数据

本文的研究样本为我国A股2010-2019年的上市公司。本文的主要解释变量为企业社会责任，来源于和讯网手工收集整理。主要的被解释变量为企业绿色技术创新，基于国家知识产权局检索数据库与CNRDS数据库匹配对比最终形成绿色专利数据库。企业微观财务数据及公司治理数据来源于CSMAR数据库和WIND数据库，所属行业根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2001年修订）》规定的行业代码和行业门类代码确定，所属省份城市根据Wind数据库提供的上市公司注册地所属省份城市确定。借鉴已有研究的做法，按如下标准对初始样本进行筛选：（1）剔除金融、保险行业样本；（2）剔除曾被ST或PT的样本；（3）剔除资不抵债的样本；（4）剔除相关变量缺失的样本。经过上述标准筛选后，最终得到3,377家上市公司，共计22417个样本观察值的非平衡面板数据。为了排除极端值的影响，本文对连续变量均进行了上下1%的Winsorize缩尾处理。

## （二）变量选择

### 1.被解释变量

**企业绿色技术创新（LnGreen）。**企业绿色技术创新绩效主要目前主要是从创新投入与创新产出视角予以衡量，其中投入视角主要是企业用于绿色技术创新的相关资源投入；产出视角主要是企业通过绿色技术创新实现的绿色专利与绿色新产品等。考虑到上市企业难以观测其绿色产品以及绿色服务等变量，本文主要以绿色专利考察上市公司的绿色技术创新绩效。从绿色专利的视角来看，世界知识产权组织（WIPO）于2010年推出“国际专利分类绿色清单”，它是一个检索环境友好型技术相关专利信息的在线工具。该检索条目依据《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）将绿色专利分为了七类，即交通运输类、废弃物管理类、能源节约类、替代能源生产类、行政监管与设计类、农林类和核电类。借鉴齐绍洲等（2018） 的研究[31]，采用世界知识产权组织( WIPO) 制定的“国际专利分类绿色清单”所列示的绿色专利编码，识别并核算企业每年的绿色专利数量。主要包括绿色专利申请数量与绿色专利授权数量，比对数据库主要基于国家知识产权局数据库检索以及CNRDS数据库比对，最终形成可信度较高的上市公司绿色技术创新专利数据库。以绿色专利申请总量与绿色专利授权总量的对数化作为企业绿色技术创新的测度。在稳健性检验中，本文进一步基于绿色发明专利申请与授权总量占总绿色专利的总量以及绿色专利占总专利的比重衡量企业绿色技术创新绩效。

### 2.解释变量

**企业社会责任（LnCSR）。**在企业社会责任绩效的衡量中，一般存在三种度量企业社会责任绩效的方式，第一种方式是基于利益相关方综合绩效表现衡量企业社会责任绩效[32-33]（肖红军，李井林，2018；李井林，阳镇，2019）。或第二种方式是基于第三方企业社会责任评级数据库予以衡量[34]（权小锋等，2015），第三种方式是基于以企业慈善捐赠额来衡量企业社会责任[35]（王新等，2015）。本文主要参考第二种方式基于第三方机构对企业社会责任表现（披露绩效）的相关研究，基于第三方企业社会责任评级数据企业和讯网的上市公司企业社会责任评分衡量企业社会责任表现，和讯网的企业社会责任评价维度主要是立足股东责任、员工责任、供应商与消费者责任、环境责任、社会责任五大维度综合评分[[3]](#footnote-3)；在稳健性检验中，我们参考阳镇等[36]（2021）的研究，基于润灵环球企业社会责任评级数据库所披露的社会责任评价综合结果衡量企业社会责任表现。

### 3.调节变量

**媒体关注（LnMedia）。**媒体对一个事件的关注程度，可以用媒体报道中与该事件相关的新闻总量来衡量，现有文献对媒体关注的度量方法主要采用互联网的新闻搜索引擎对相关公司进行检索获得其新闻报道次数，由于媒体报道的内容千差万别，不同的报道内容、报道倾向对受众的影响呈现显著差异，因此，媒体关注本质上属于企业外部利益相关方参与公司治理的一种有效机制，通过媒体的外部治理功能进而对企业社会责任呈现不同效应。由于报道繁多，网络搜索方法无法进一步对其内容识别。另一种衡量方式则是针对媒体报道的语言特征展开相关研究，将媒体关注按照报道的态度倾向分为正面报道、中性报道与负面报道等，其主要使用少数几个代表性纸质报刊中的报道进行深度文本分析。但这种衡量方式的主要缺点在于纸质报刊的公众覆盖率是有限的，不能完全衡量媒体关注的程度。除了考虑媒体倾向，越来越多的学者将媒体报道的内容与其研究主题紧密联系起来。本文主要借鉴李培功和沈艺峰[37]（2010）以及戴亦一等[38]（2011）、王云等[12]（2017）的方法，基于CNRDs中的媒体报道数据中报纸的媒体报道作为媒体关注文本来源，为避免少数代表性媒体的选择性偏误，本文的报纸范围涵盖主要的财经类报纸，通过人工整理与计算上市公司媒体关注总量，且考虑到媒体类型异质性有关媒体报道的数据做了进一步细分：（1）将证监会指定上市公司信息披露平台的“七报一刊”作为政策导向类媒体；（2）将其他媒体报刊视为市场导向类媒体。

### 4.中介变量

**企业环保投资（EPI）。**学界对环保投资的界定主要是包括企业污染治理、环境管理以及科技创新投入等方面的综合资金支付。既有的研究表明，企业环保投资存在固定资产投资、无形资产投资以及环保管理费用支出等方面，包括环保技术创新过程中的研发支持以及改造支出、污染治理支出以及税费支出等[8]（李广培等，2018）。总体而言，环保投入包括广义视角和狭义视角，广义视角将企业污染治理与税费等作为支出，狭义视角主要是企业用于环保方面的研发投入与管理费用等。学界对环保投入的测算主要从公开披露的《社会责任报告》《环境报告书》《可持续发展报告》中有关环保项目或环境治理费用的资金支出与明细测算环保投入占总投资额中的比重，或者是基于上市公司年度财务报告的管理费用科目明细中分类整理企业环保投入方面的资金支出。本文参考张琦等[39]（2019）和谢东明[40]（2020）对环保投资的测算方法，基于企业环保保护总投资/年末总资产衡量企业的环保投资额度。

### 5.控制变量

根据以往文献[41-44]（凌鸿程和孙怡龙，2019；于芝麦，2021；苏媛，李广培，2021；沈洪涛等，2017），主要控制如下变量企业财务特征与治理特征相关的变量，包括企业规模、企业成长性、企业资产负债率以及企业产权等因素。

表1 变量定义

Tab.1 Definition of variables

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量 | 变量符号 | 变量定义 |
| 被解释变量 | lnAGreen | ln（1+绿色专利申请数） |
| lnGGreen | ln（1+绿色专利授权数） |
| 解释变量 | lnCSR | ln（1+和讯网企业社会责任评价总得分） |
| 调节变量 | lnMedia | ln（1+媒体报道数） |
| lnMediaA | ln（1+政策媒体报道数） |
| lnMediaM | ln（1+市场媒体报道数） |
| 中介变量 | EPI | 企业环境保护投资/总资产 |
| 控制变量 | lnSize | 员工总数的自然对数 |
| Leverage | 总负债/总资产 |
| Age | 企业上市年限 |
| Tangible | 固定资产/总资产 |
| CFO | 经营现金流净额/总资产 |
| ROA | 净利润/总资产 |
| SOE | 如果实际控制人为国有企业，则取1，否则取0 |

## （三）模型设定

本文设定模型（1）至模型（2），分别用于检验假设H1至假设H2，具体模型设定如下：

$Green\_{it}=α\_{0}+α\_{1}CSR\_{it}+a\_{i}∑Control\_{it}+ε\_{it}$ （1）

$Green\_{it}=α\_{0}+α\_{1}CSR\_{it}+α\_{2}Media\_{it}+α\_{3}Media\_{it}×CSR\_{it}+a\_{i}∑Control\_{it}+ε\_{it}$ （2）

$EPI\_{it}=α\_{0}+α\_{1}CSR\_{it}+a\_{i}∑Control\_{it}+ε\_{it}$ （3）

$Green\_{it}=α\_{0}+α\_{1}CSR\_{it}+α\_{2}EPI\_{it}+a\_{i}∑Control\_{it}+ε\_{it}$ （4）

其中，模型（1）主要是检验研究假设H1，即被解释变量为企业绿色技术创新（Green），解释变量为企业社会责任（CSR）；模型（2）的被解释变量是企业绿色技术创新，解释变量是为企业社会责任（CSR），调节变量是媒体关注（Media），包括包括总媒体关注（lnMedia）、政策类媒体关注（lnMediaA）、市场类媒体关注（lnMediaM），进而检验本文提出的研究假设H2；模型（3）-（4）检验企业环保投入在企业社会责任与企业绿色技术创新之间的中介效应，其中模型（3）的被解释变量是环保投入（EPI），解释变量是企业社会责任（CSR）；模型（4）的被解释变量是企业绿色技术创新，解释变量是企业社会责任与企业环保投入，模型（1）-（4）的$Control\_{it}$为本文选取的控制变量，ε为模型的残差项，i为企业，t为时间。

# **四、实证结果及解释**

## （一）描述性统计分析

表2报告了主要变量的描述性统计结果。从表2中可以看出，在解释变量和讯企业社会责任绩效（LnCSR）的均值为3.100，最大值为4.331，标准差为0.679，足以说明本研究中的样本企业中企业社会责任绩效表现具有较大的差异；被解释变量企业绿色技术创新中，企业绿色专利申请与绿色专利授权的均值分别为0.792和0.647，标准差为1.138和0.997，说明不管是绿色专利申请还是绿色专利授权，都呈现出较大程度的差异性，且绿色专利申请与授权的中位数为0，说明上市公司中存在较大程度的样本缺乏绿色专利申请与授权，即上市企业绿色技术创新程度依然偏低，总体上依然处于传统要素驱动向绿色技术创新要素驱动的转型期。调节变量中，政府导向型媒体关注与市场导向型媒体关注的均值分别为1.565和3.159，其标准差分1.094和1.379，总体上政府导向型媒体关注与市场导向型媒体关注的差异性较大，说明不同上市企业其在运营管理过程中获得媒体报道的差异性较大。中介变量企业环保投入（EPI）的均值为0.168，标准差为1.129，说明上市公司的环保投入依然存在较大程度的差异性，从中位数来看大量的上市企业缺乏相应的环保投入。其它控制变量中企业规模、年龄以及公司成长性等分布特征不尽相同，且样本中的国有企业均值为0.381，说明样本中大部分为民营企业。

表2 描述性统计

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 样本 | 均值 | 标准差 | 最小值 | P25 | 中位数 | P75 | 最大值 |
| lnAGreen | 22417 | 0.792 | 1.138 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.386 | 4.635 |
| lnGGreen | 22417 | 0.647 | 0.997 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.099 | 4.143 |
| lnCSR | 22417 | 3.100 | 0.679 | 0.140 | 2.896 | 3.152 | 3.371 | 4.331 |
| lnSize | 22417 | 7.699 | 1.260 | 4.575 | 6.850 | 7.634 | 8.477 | 11.164 |
| Leverage | 22417 | 0.427 | 0.204 | 0.053 | 0.263 | 0.421 | 0.582 | 0.875 |
| Age | 22417 | 11.113 | 6.961 | 2.000 | 5.000 | 10.000 | 17.000 | 26.000 |
| Tangible | 22417 | 0.217 | 0.163 | 0.002 | 0.091 | 0.183 | 0.310 | 0.707 |
| CFO | 22417 | 0.045 | 0.069 | -0.161 | 0.006 | 0.045 | 0.086 | 0.236 |
| ROA | 22417 | 0.042 | 0.047 | -0.131 | 0.016 | 0.037 | 0.066 | 0.189 |
| SOE | 22417 | 0.381 | 0.486 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 1.000 |
| lnMedia | 22417 | 3.365 | 1.319 | 0.693 | 2.485 | 3.258 | 4.127 | 9.279 |
| lnMediaA | 22417 | 1.565 | 1.094 | 0.000 | 0.693 | 1.609 | 2.303 | 6.420 |
| lnMediaM | 22417 | 3.159 | 1.379 | 0.000 | 2.197 | 2.996 | 3.970 | 9.264 |
| ER | 17090 | 4.435 | 0.313 | 2.890 | 4.251 | 4.427 | 4.610 | 5.505 |
| PCceo | 22412 | 0.141 | 0.348 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.000 |
| EPI | 22417 | 0.168 | 1.129 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 37.120 |

注：作者整理计算。

## （二）基准回归分析

更进一步地，对各变量进行相关性分析，本文采用皮尔森（Pearson）进行变量间的相关性检验，相关性的检验结果显示主要因各变量和自变量、控制变量之间的相关系数较小，可以认为变量之间不存在严重的多重共线性问题[[4]](#footnote-4)。基于研究模型（1）的基本设定，通过多元回归模型（OLS）考察企业社会责任对企业绿色技术创新绩效的影响，基于表3的研究结果显示，不管是对绿色专利申请还是绿色专利授权都产生显著的促进效应，说明企业社会责任有助于强化企业绿色技术创新绩效，且对企业绿色专利申请的影响系数大于绿色专利授权申请，影响系数分别为0.085和0.062，且都通过了1%水平下的显著性检验，意味着企业社会责任下的可持续绿色发展导向强化了企业绿色技术创新导向，能够促进企业更好地迎合外部利益相关方的绿色环保导向改造企业的技术创新过程以及产品与服务的绿色属性，实现基于绿色技术创新的可持续发展。

表3 基准回归结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) |
|  | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 |
| lnCSR | 0.085\*\*\* | 0.066\*\*\* |
|  | (0.012) | (0.011) |
| lnSize | 0.310\*\*\* | 0.257\*\*\* |
|  | (0.007) | (0.006) |
| Leverage | 0.497\*\*\* | 0.453\*\*\* |
|  | (0.041) | (0.036) |
| Age | 0.000 | 0.001 |
|  | (0.001) | (0.001) |
| Tangible | -0.790\*\*\* | -0.586\*\*\* |
|  | (0.052) | (0.046) |
| CFO | -0.439\*\*\* | -0.244\*\*\* |
|  | (0.104) | (0.090) |
| ROA | 0.043 | -0.350\*\* |
|  | (0.193) | (0.168) |
| SOE | 0.099\*\*\* | 0.075\*\*\* |
|  | (0.016) | (0.014) |
| \_cons | -2.443\*\*\* | -2.140\*\*\* |
|  | (0.074) | (0.062) |
| Industry FE | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes |
| N | 22417 | 22417 |
| r2\_a | 0.288 | 0.274 |

注：括号内为经异方差调整后的t值；\*\*\*、\*\*、\*分别表示双尾检验在1%、5%、10%下的统计显著水平，下同。

## （三）中介机制检验

进一步考察企业社会责任促进企业绿色技术创新绩效的内在中介机理，进一步基于中介效应检验方法，主要采取中介效应的依次检验法（温忠麟和叶宝娟，2014），即在自变量企业社会责任对因变量企业绿色技术创新绩效的促进效应成立的前提下，进一步检验自变量对中介变量以及自变量、中介变量共同纳入回归模型对因变量企业绿色技术创新的影响，基于表4的回归结果表明，企业社会责任对企业环保投入（EPI）的影响系数为0.041，通过了1%水平下的显著性检验，说明企业社会责任有助于强化企业的绿色环保投入强度。更进一步地，纳入中介变量后，基于表4的列（4-5）回归结果显示，企业社会责任对企业绿色专利申请与绿色专利授权的影响系数变为0.083和0.064，影响系数较模型估计结果的列（1）-（2）的系数有所下降，且显著性依然在1%水平下通过，说明企业环保投入在企业社会责任与企业绿色技术创新之间产生部分中介效应。足以说明，企业社会责任能够强化企业绿色环保投资倾向，进而能够基于资源投入机制促进企业绿色技术创新绩效，最终促进企业绿色技术创新绩效。最后，为确保本文中介效应估计结果的稳健性，本文进一步基于Bootstrap法分别检验企业环保投资在企业绿色专利申请与绿色专利授权之间的中介效应，研究发现不管是对绿色专利申请还是绿色专利授权，企业环保投资的中介效应在95%水平下的置信区间内显著不包含0[[5]](#footnote-5)，说明本文提出的资源配置机制即环保投资的资源投入在企业社会责任与企业绿色技术创新之间产生部分中介作用。

表4 中介机制检验

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|  | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 | EPI | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 |
| lnCSR | 0.085\*\*\* | 0.066\*\*\* | 0.041\*\*\* | 0.083\*\*\* | 0.064\*\*\* |
|  | (0.012) | (0.011) | (0.014) | (0.012) | (0.011) |
| EPI |  |  |  | 0.056\*\*\* | 0.051\*\*\* |
|  |  |  |  | (0.008) | (0.008) |
| \_cons | -2.443\*\*\* | -2.140\*\*\* | -0.092 | -2.438\*\*\* | -2.135\*\*\* |
|  | (0.074) | (0.062) | (0.077) | (0.074) | (0.062) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes | Controls |
| Industry FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| N | 22417 | 22417 | 22417 | 22417 | 22417 |
| r2\_a | 0.288 | 0.274 | 0.027 | 0.291 | 0.277 |

## （四）调节机制检验

为进一步检验本文提出的研究假设H2，即媒体关注、政策导向型媒体关注与市场导向型媒体关注在企业社会责任与企业绿色技术创新之间的调节效应。首先，本文基于研究模型设定（2），如表5列（1）-（2）的回归结果表明，媒体关注在企业社会责任与企业绿色技术创新绩效之间产生显著的正向调节效应，对企业绿色专利申请与专利授权都产生显著的正向调节效应，交互项（lnCSR\*lnMedia）为0.019，通过了5%水平下的显著性检验，本文研究假设H2得到实证结果的支持。

更进一步地，进一步区分不同类型的媒体关注合法性类型，进一步考察政策导向型媒体关注在企业社会责任与企业绿色技术创新之间的调节效应，基于表5的列（3）-（4）所示，OLS估计结果表明政策导向型媒体关注在企业社会责任与企业绿色技术创新绩效之间产生显著的正向效应调节，分企业专利申请与授权情境，政策导向型媒体关注与企业社会责任的交互项（lnCSR\*lnMediaA）的系数分别为0.026和0.021，通过了5%水平下的显著性检验，在企业社会责任与企业绿色技术创新产生显著的正向调节效应，即本文提出的研究假设H2a得到实证结果的支持。

最后，考察市场类媒体关注在企业社会责任与企业绿色技术创新绩效之间的调节效应，基于表5的列（5）-（6）发现市场导向型媒体关注与企业社会责任的交互项（lnCSR\*lnMediaM）对企业绿色专利申请和专利授权分别通过10%水平下的显著性检验，说明市场导向型媒体关注在企业社会责任与企业绿色技术创新之间产生有效地规范合法性压力传导机制进而强化企业绿色技术创新导向，本文研究假设H2b得到实证结果的支持，但是调节效应的显著性与影响系数弱于政府导向型媒体关注的调节效应。总之，考虑外部制度合法性视角下的媒体关注类型驱动企业社会责任与企业绿色技术创新的压力机制的差异性，发现经验证据支持政策导向型媒体与市场导向型媒体的规制与规范合法性压力能够强化企业可持续导向进而强化企业绿色技术创新绩效。

表5 媒体关注调节机制检验

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|  | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 |
| lnCSR | 0.014 | 0.010 | 0.024 | 0.011 | 0.025 | 0.020 |
|  | (0.028) | (0.025) | (0.019) | (0.017) | (0.025) | (0.022) |
| lnMedia | 0.035 | 0.032 |  |  |  |  |
|  | (0.025) | (0.023) |  |  |  |  |
| lnMediaA |  |  | 0.017 | 0.008 |  |  |
|  |  |  | (0.030) | (0.027) |  |  |
| lnMediaM |  |  |  |  | 0.034 | 0.032 |
|  |  |  |  |  | (0.023) | (0.021) |
| lnCSR\*lnMedia | **0.019\*\*** | **0.015\*\*** |  |  |  |  |
|  | **(0.008)** | **(0.007)** |  |  |  |  |
| lnCSR\*lnMediaA |  |  | **0.034\*\*\*** | **0.031\*\*\*** |  |  |
|  |  |  | **(0.009)** | **(0.008)** |  |  |
| lnCSR\*lnMediaM |  |  |  |  | **0.017\*\*** | **0.012\*** |
|  |  |  |  |  | **(0.007)** | **(0.007)** |
| \_cons | -2.222\*\*\* | -1.966\*\*\* | -2.288\*\*\* | -1.998\*\*\* | -2.206\*\*\* | -1.957\*\*\* |
|  | (0.107) | (0.094) | (0.086) | (0.074) | (0.100) | (0.087) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Industry FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| N | 22417 | 22417 | 22417 | 22417 | 22417 | 22417 |
| r2\_a | 0.297 | 0.281 | 0.298 | 0.283 | 0.296 | 0.281 |

## （五）稳健性与内生性检验

### **1.稳健性检验**

更进一步地，考虑到本文对绿色专利申请的测度可能有偏，本文主要采取两种方式予以稳健性检验。第一种方式是替换计量模型的重新估计，考虑到本文对企业绿色技术创新的测度中存在部分企业缺乏绿色技术创新专利数据，即企业未开展相应的绿色技术创新实现专利申请或者专利授权，因此本文主要采取Tobit模型重新估计企业社会责任对企业绿色技术创新的影响，基于表6列（1）和（2）的研究结果表明，企业社会责任对企业绿色技术创新的影响系数分别为0.182和0.158，通过了1%水平下的显著性检验，说明本文主要研究假设H1a的研究结论基本稳健。第二种方式是企业社会责任测度的多类数据源替代，本文主要采取润灵环球企业社会责任评级数据库中的企业社会责任评价指数替代本文的企业社会责任，进一步基于研究模型（1）考察企业社会责任对企业绿色技术创新中专利申请与专利授权的影响，基于表6的列（3）-（4）研究结果表现不管是对绿色专利申请还是绿色专利授权，都能产生显著的促进效应，意味着企业社会责任能够强化企业绿色技术创新导向促进企业绿色技术创新绩效。

表6 变更计量方法和变更解释变量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) |
|  | lnAGreen申请Tobit模型 | lnGGreen授权Tobit模型 | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 |
| lnCSR（和讯） | 0.182\*\*\* | 0.158\*\*\* |  |  |
|  | (0.027) | (0.026) |  |  |
| lnCSRR（润灵） |  |  | 0.460\*\*\* | 0.385\*\*\* |
|  |  |  | (0.068) | (0.061) |
| \_cons | -6.989\*\*\* | -6.813\*\*\* | -4.443\*\*\* | -3.689\*\*\* |
|  | (0.195) | (0.187) | (0.251) | (0.223) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Industry FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| N | 22417 | 22417 | 4433 | 4433 |
| r2\_a/r2\_p | 0.130 | 0.136 | 0.436 | 0.408 |

更进一步地，考虑到本文主回归模型对企业绿色专利测度主要是采取对数化的方式予以衡量，本文进一步考虑到绿色专利类型的差异性以及绿色专利在整个专利库中的比重反映企业绿色技术创新的质量以及绿色技术创新导向的强度，进一步替代本文的因变量进一步测量企业绿色技术创新。基于本文基础模型设定（1），研究发现企业社会责任对企业绿色发明专利的申请量与授权量都产生显著的促进效应，即企业社会责任有助于企业绿色发明专利申请与授权，促进企业提高绿色技术创新的质量。同时，从绿色专利占总专利比重来看，基于表7的列（1）-（4）的回归结果，企业社会责任有助于强化企业的绿色专利申请与授权导向，促进企业绿色技术创新绩效。

表7 变更被解释变量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) |
|  | 绿色总专利/总专利 | 绿色发明专利/绿色总专利 |
|  | AGreenr申请 | GGreenr授权 | AIGreenr申请 | GIGreenr授权 |
| lnCSR | 0.015\*\* | 0.015\*\*\* | 0.018\*\*\* | 0.020\*\*\* |
|  | (0.006) | (0.005) | (0.007) | (0.008) |
| \_cons | 0.154\*\*\* | 0.171\*\*\* | 0.549\*\*\* | 0.424\*\*\* |
|  | (0.042) | (0.043) | (0.054) | (0.065) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Industry FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| N | 12729 | 12554 | 9698 | 8863 |
| r2\_a | 0.055 | 0.069 | 0.129 | 0.055 |

最后，进一步对企业社会责任测度方式以润灵企业社会责任进行替代，对研究假设H1b和H2a-H2b进一步进行稳健性检验[[6]](#footnote-6)， 研究结果表明企业环保投资依然在企业社会责任与企业绿色技术创新绩效依然产生部分中介作用。且媒体关注依然在企业社会责任与企业绿色技术创新之间产生显著的正向调节效应。

### **2.内生性检验**

考虑到本文研究的企业社会责任与企业绿色技术创新绩效存在一定程度的互为因果关系，即企业绿色技术创新绩效越好的企业也可能促进了企业社会责任表现，且存在遗漏变量带来的估计结果的偏误带来的内生性问题。本文选取上市公司与证监会驻派监管机构的监管距离的对数化（lnDist）作为工具变量，之所以选取上市公司与证监会驻派机构的监管距离作为工具变量，主要的原因在于证监会是监督与治理上市公司履行社会责任的重要制度主体[[7]](#footnote-7)，其主要通过建立企业社会责任披露制度以及监督公司内部治理以及利益相关方履责情况，实现对上市公司企业社会责任的制度供给与激励与惩戒等治理效应，距离越近则具有对上市公司的履行社会责任的震慑效应。采用2sls回归方法对企业社会责任与企业绿色技术创新绩效的回归结果予以重新估计。基于表8的内生性检验结果表明，在第一阶段的相关性检验结果表明，上市公司与驻派证监会监管机构对企业社会责任的影响存在显著的负向关系，即监管距离越远（距离数值越大），企业社会责任表现越差。第二阶段分别基于2sls估计方法考察企业社会责任对企业绿色技术创新的影响效应，发现监管距离对企业绿色技术创新绩效存在显著的正向促进效应，不管是对企业绿色专利申请还是绿色专利授权都得到经验证据的支持。

表8 内生性检验

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) |
|  | 第一阶段 | 第二阶段 |
|  | 相关性检验 | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 |
| lnDist | -0.008\*\*\* |  |  |
|  | (0.002) |  |  |
| lnCSR |  | 3.259\*\*\* | 2.239\*\*\* |
|  |  | (0.969) | (0.718) |
| \_cons | 1.972\*\*\* | -8.613\*\*\* | -6.363\*\*\* |
|  | (0.040) | (1.889) | (1.399) |
| Controls | Yes | Yes | Yes |
| Industry FE | Yes | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes | Yes |
| N | 22417 | 22417 | 22417 |
| r2\_a | 0.426 | -1.769 | -0.983 |

# **五、进一步分析**

## （一）企业社会责任分维度对企业绿色技术创新绩效的影响

本文采用变量替代方法对企业社会责任指标予以替代，基于和讯网对不同利益相关方的评级结果，分为股东责任、员工责任、供应商、客户责任以及社会、环境责任等多个维度，进一步考察企业社会责任不同维度对企业绿色技术创新绩效的影响结果，基于表9的回归结果表明，企业对利益相关方各个维度中，股东责任、员工责任、供应商与消费者责任、环境责任分别对企业绿色技术创新产生显著的促进效应，说明本文研究结果进一步稳健，且不同利益相关方责任导向对企业绿色技术创新的影响程度具有差异性，主要是社会慈善责任对企业绿色技术创新绩效具有显著的负向效应，潜在的原因可能在于企业开展面向社会慈善议题的社会责任实践可能导致对企业开展绿色技术创新投入的资源挤占，最终产生对企业绿色技术创新的负向效应。

表9 企业社会责任分维度对企业绿色技术创新绩效的影响结果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|  | 股东责任 | 员工责任 | 供应商与消费者责任 | 环境责任 | 社会慈善责任 |
| lnStkhld | 0.101\*\*\* |  |  |  |  |
|  | (0.017) |  |  |  |  |
| lnEmploy |  | 0.095\*\*\* |  |  |  |
|  |  | (0.010) |  |  |  |
| lnSupcustm |  |  | 0.044\*\*\* |  |  |
|  |  |  | (0.007) |  |  |
| lnEnvir |  |  |  | 0.051\*\*\* |  |
|  |  |  |  | (0.007) |  |
| lnSocial |  |  |  |  | -0.068\*\*\* |
|  |  |  |  |  | (0.009) |
| \_cons | -2.450\*\*\* | -2.069\*\*\* | -1.999\*\*\* | -1.994\*\*\* | -1.994\*\*\* |
|  | (0.077) | (0.058) | (0.057) | (0.057) | (0.059) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Industry FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| N | 22417 | 22417 | 22417 | 22417 | 22417 |
| r2\_a | 0.289 | 0.276 | 0.274 | 0.274 | 0.275 |

## （二）企业社会责任对企业绿色技术创新的异质性分析

为进一步考察企业内部治理激励制度、企业社会责任外部强制性制度压力以及企业规模特征异质性下企业社会责任对企业绿色技术创新的驱动效应。首先，从企业高管激励的视角来看，高管持股作为内部治理中的一项重要激励制度，被认为是企业具备长期导向的激励制度安排，有助于强化企业战略决策过程中的可持续导向。基于此，本文基于是否存在高管持股区分两类样本，考察企业社会责任在不同激励制度环境下企业绿色技术创新绩效的驱动效应差异性。基于表10的研究结果表明，在存在高管持股的样本下，企业社会责任对企业绿色技术创新的驱动效应更为明显，不管是对绿色技术创新的专利申请还是专利授权都产生显著的正向促进效应，通过了1%水平下的显著性检验，说明企业社会责任对企业绿色技术创新的驱动效应在高管激励的可持续导向下能够产生更为强劲的可持续绿色技术创新动力，促进企业更好地保持企业绿色技术创新的战略的一致性与可持续性。

表10 高管持股异质性检验

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) |
|  | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 |
|  | DShare=1 | DShare=0 | DShare=1 | DShare=0 |
| lnCSR | 0.106\*\*\* | 0.044\*\* | 0.088\*\*\* | 0.027 |
|  | (0.016) | (0.020) | (0.014) | (0.017) |
| \_cons | -2.641\*\*\* | -1.989\*\*\* | -2.361\*\*\* | -1.695\*\*\* |
|  | (0.100) | (0.109) | (0.080) | (0.095) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Industry FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| N | 16171 | 6246 | 16171 | 6246 |
| r2\_a | 0.298 | 0.271 | 0.287 | 0.252 |

其次，进一步考察企业社会责任披露制度的异质性在企业社会责任与企业绿色技术创新绩效之间的差异性效应，本文根据润灵企业社会责任评级结果区分强制性披露与非强制性披露，定义强制性披露虚拟变量，进一步检验不同披露制度环境下企业社会责任对企业绿色技术创新绩效的差异性。研究结果表明，在强制性披露样本下，企业社会责任对企业绿色技术创新的专利申请与专利授权产生显著的促进效应，但是对非强制性披露产生正向效应未能通过10%水平下的显著性检验，说明当前驱动企业绿色技术创新绩效的更多的是具有外部强制社会责任制度环境的上市企业中开展，这类企业面临更多的外部社会责任尤其是绿色可持续导向的制度压力，基于外部制度压力效应形成绿色技术创新绩效的传导促进效应。

表11 强制披露异质性检验

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) |
|  | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 |
|  | Isregulate=0 | Isregulate =1 | Isregulate =0 | Isregulate =1 |
| lnCSR | 0.032 | 0.164\*\*\* | 0.048 | 0.100\*\* |
|  | (0.039) | (0.047) | (0.033) | (0.042) |
| \_cons | -1.885\*\*\* | -3.062\*\*\* | -1.463\*\*\* | -2.693\*\*\* |
|  | (0.318) | (0.256) | (0.268) | (0.227) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Industry FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| N | 1613 | 2413 | 1613 | 2413 |
| r2\_a | 0.311 | 0.473 | 0.285 | 0.448 |

再次，考察企业规模异质性下企业社会责任驱动企业绿色技术创新的差异性影响，一般而言，规模较大的企业具有更大的创新资源支持以及利益相关方网络基础，能够为企业开展可持续的企业绿色技术创新提供更为强劲的资源支持机制，基于此本文基于企业规模中位数予以分组定义大规模企业与中小规模企业，分组考察规模异质性下企业社会责任对企业绿色技术创新绩效的差异性影响。基于表12的回归结果表明，大规模企业样本中企业社会责任对企业绿色技术创新的驱动效应更强，影响系数更大，不管是对企业绿色专利申请还是绿色专利授权都具有同样的结论。因此，从规模视角来看，企业社会责任驱动企业绿色技术创新绩效依然存在规模效应与资源效应。

表12 企业规模异质性检验

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) |
|  | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 |
|  | DSize=1 | DSize=0 | DSize=1 | DSize=0 |
| lnCSR | 0.125\*\*\* | 0.026\* | 0.091\*\*\* | 0.027\*\* |
|  | (0.019) | (0.014) | (0.017) | (0.012) |
| \_cons | -3.089\*\*\* | -0.620\*\*\* | -2.643\*\*\* | -0.547\*\*\* |
|  | (0.132) | (0.090) | (0.116) | (0.070) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Industry FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| N | 11252 | 11165 | 11252 | 11165 |
| r2\_a | 0.338 | 0.132 | 0.320 | 0.115 |

最后，从制度环境的视角来看，不同制度环境下企业绿色技术创新的所处的竞争强度具有差异性，一般而言，高市场化环境的区域由于市场在资源配置中的决定性作用更强，不管是从企业社会责任履责动力的视角，还是从企业社会责任外部利益相关方关注程度的市场响应视角，市场化程度更高的地区其社会责任的动力企业创新研发的动力与企业绿色技术创新的市场导向也更为市场化，且企业在绿色技术创新过程中也拥有更为完善的知识产权保护制度体系，因此根据王小鲁等[45]（2017）对我国市场化强度的指数测算，进一步将本文的研究样本区分为高市场化强度与低市场化强度的区域，分组考察不同市场化强度下企业社会责任与企业绿色技术创新绩效的差异性影响。表13的列（1）-（4）结果表明，企业社会责任对企业绿色技术创新绩效影响不管是在高市场化地区还是低市场化地区都存在明显的差异性，且高市场化地区下企业社会责任对企业绿色技术创新绩效的影响效应更强。

表13 正式制度异质性检验

Tab.12 Heterogeneity test of formal institution

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) |
|  | lnAGreen申请 | lnGGreen授权 |
|  | DMarket=1 | DMarket=0 | DMarket=1 | DMarket=0 |
| lnCSR | 0.088\*\*\* | 0.067\*\*\* | 0.073\*\*\* | 0.047\*\*\* |
|  | (0.020) | (0.016) | (0.017) | (0.014) |
| \_cons | -2.561\*\*\* | -2.444\*\*\* | -2.086\*\*\* | -2.190\*\*\* |
|  | (0.118) | (0.094) | (0.103) | (0.078) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Industry FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| N | 10257 | 12160 | 10257 | 12160 |
| r2\_a | 0.296 | 0.296 | 0.278 | 0.284 |

# **六、研究结论与启示**

## （一）研究结论

在创新驱动与创新引领的新发展阶段，系统实现绿色转型与创新要素驱动经济与社会的高质量发展成为未来较长一段时期的重大战略任务，基于绿色与创新驱动的发展理念也成为指引我国产业转型升级与微观企业高质量可持续发展的重要发展理念，如何推动企业树立可持续竞争理念，系统通过嵌入与融入可持续理念实现企业社会责任与企业竞争战略的内在相容成为企业迈向高质量发展不可回避的现实问题。本文以2010-2019年中国A股上市公司为实证研究样本，实证分析了企业社会责任对绿色技术创新的影响及其内在机理，并考察了媒体关注作为外部制度环境的规制与规范合法性压力在企业社会责任与企业绿色技术创新之间的调节效应。研究结果表明：（1）企业社会责任对企业绿色技术创新产生显著的促进效应，区分企业绿色专利申请与绿色专利授权促进效应依然存在，考虑内生性后本文研究结论依然成立。（2）媒体关注在企业社会责任与企业绿色技术创新之间产生显著的正向调节效应，不管是政策导向型媒体关注还是市场导向型媒体关注，基于制度合法性压力下企业社会责任的绿色技术创新的驱动效应都显著成立。（3）中介机制检验结果表明，企业社会责任主要通过强化企业环保投资促进企业绿色技术创新绩效。（4）异质性分析结果表明，企业社会责任在强高管激励、强制性社会责任披露环境、大规模企业以及市场化制度环境更强的样本中更为明显。本文的研究弥合传统研究过度关注环境规制下的企业绿色技术创新效率，基于全面的企业绿色技术创新的大样本数据丰富了企业绿色技术创新的测度，从企业社会责任的视角以及外部合法性压力双重视角为系统推进企业树立绿色技术创新战略提供新的理论框架，也为新发展阶段下系统推进企业绿色技术创新提供新的研究视角，为明晰企业社会责任的创新价值效应提供新的经验启示。

## （二）启示

本文的研究对企业与外部制度主体具有三点启示。第一，深化推进企业社会责任实践体系与治理体系建设。对于微观企业而言，企业是制定企业社会责任战略与构建企业社会责任内部治理体系的微观市场主体，需要进一步在战略导向层面强化企业社会责任战略，将企业社会责任视为融合企业经济属性与社会属性的必要战略举措，推动企业社会责任与可持续发展认知导向融入到企业内部战略管理与创新管理体系之中，更好地实现企业技术创新过程中的责任嵌入，实现经济意义驱动的企业技术创新体系向涵盖经济与社会环境意义的绿色创新体系转型升级，最终以企业内部战略驱动实现企业社会责任实践的可持续性。对于政府而言，需要逐步完善企业社会责任治理体系，通过构建面向不同类型企业、不同情境以及不同资源基础的企业社会责任激励、惩戒与评价等治理制度安排，稳步分类推进企业更好地重视企业社会责任，响应绿色发展理念下的“双碳战略”，尤其是对于缺乏绿色技术创新动力与能力的企业需要加快政府治理赋能，以政府绿色注意力下的合法性传导实现企业绿色技术创新战略响应，最终促进企业与利益相关方的共生发展，创造涵盖经济、社会与环境的综合价值与共享价值，避免商业模式创新或者技术创新带来负面环境问题[46]。

第二，持续强化企业绿色技术创新的资源投入。一方面，企业开展绿色技术创新活动不仅仅是企业的一项市场活动，更是一项具有正外部性与公共性的社会性活动，企业绿色技术创新在企业私人收益与私人回报不对称的前提下，需要社会层面的利益相关方强化对企业开展绿色技术创新的资源支持，包括以责任投资、责任消费以及责任采购等方式主动选择具有较强企业社会责任导向与能力的企业开展价值共创活动，主动支持企业社会责任绩效表现好的企业开展企业绿色技术创新活动，为“双碳”背景下企业绿色技术创新破除系列社会融资支持障碍，支持企业开展面向能源技术创新以及低碳节能减排类的绿色技术创新活动，从创新链的视角推动企业研发设计、生产制造流程、工艺以及产品包装销售等过程中的绿色化。另一方面，企业需要根据自身能力基础合理配置绿色技术创新资源，合理地配置企业的创新资源投入企业绿色技术创新的过程之中，保证企业开展绿色技术创新更好地实现自身经济竞争力与企业利益相关方价值的内在相容，尤其是面向企业绿色技术创新的绿色环保投资过程中，一方面需要立足与企业生产运营活动密切联系的环境责任议题，开展与企业产业链相关联的企业绿色环保投资活动，进而驱动企业开展与产业链活动相关联的绿色创新链建设，以绿色创新链支撑企业绿色产业链与价值链。另一方面需要根据企业不同阶段持续优化企业绿色环保与创新投入机制，在资源不足的情景下充分发挥企业社会责任对外部利益相关方的资源获取机制的竞争工具价值，促进企业绿色技术创新拥有足够的资源基础，避免由于单一开展企业绿色技术创新活动忽视了企业本源性生产功能。

**第三，**媒体作为企业社会责任治理的外部治理主体需要更好地发挥对企业绿色技术创新的引导与治理功能。一方面，媒体关注作为一种外部合法性压力以及外部信号机制，对企业绿色导向的持续关注与报道有助于企业强化企业开展绿色技术创新导向的创新动力，吸引利益相关方关注以及形成基于利益相关方压力机制与信号机制优化企业绿色技术创新导向与技术创新绩效。另一方面，不同类型的媒体关注类型具有差异性，对于负面的企业社会责任实践或者企业衍生的负面环境问题，需要强化官方媒体的规制合法性的压力驱动机制，对于正面的企业社会责任实践需要更多地依靠市场激励下的规范合法性与信号机制实现企业绿色技术创新的可持续激励机制建构，最终形成不同类型媒体治理对积极企业社会责任行为的持续诱导与激励以及负面企业社会责任行为的及时曝光与惩戒。

**参 考 文 献**

[1] LIN H, ZENG S X, MA H Y, et al. Can political capital drive corporate green innovation? lessons from China[J]. Journal of Cleaner Production,2014, 64: 63-72.

[2] 李婉红.中国省域工业绿色技术创新产出的时空演化及影响因素:基于30个省域数据的实证研究[J].管理工程学报,2017,31(2):9－19.

[3] 李旭.绿色创新相关研究的梳理与展望[J].研究与发展管理, 2015, 27(2):1-11.

[4] WANG C, NIE P Y, PENG D H, et al. Green insurance subsidy for promoting clean production innovation[J]. Journal of Cleaner Production, 2017, 148:111-117.

[5] WANG M Y, LI Y M, LI M M, et al. Will carbon tax affect the strategy and performance of low-carbon technology sharing between enterprises? [J]. Journal of Cleaner Production,2019(210):724-737.

[6] 陶锋,赵锦瑜,周浩.环境规制实现了绿色技术创新的“增量提质”吗——来自环保目标责任制的证据[J].中国工业经济,2021(02):136-154.

[7] 李依,高达,卫平.中央环保督察能否诱发企业绿色创新？[J/OL].科学学研究:1-16[2021-05-15]. https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20210202.004.

[8] 李广培,李艳歌,全佳敏.环境规制、R&D投入与企业绿色技术创新能力[J].科学学与科学技术管理,2018,39(11):61-73.

[9] 余伟,陈强.“波特假说”20年——环境规制与创新、竞争力研究述评[J].科研管理,2015,36(05):65-71.

[10] 徐佳,崔静波.2020.低碳城市和企业绿色技术创新[J].中国工业经济,2020(12):178-196.

[11] 王旭,褚旭.制造业企业绿色技术创新的同群效应研究:基于多层次情境的参照作用[J/OL].南开管理评论:1-24[2021-05-15]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1288.F.20210408.1855.023.html.

[12] 王云,李延喜,马壮,宋金波.媒体关注、环境规制与企业环保投资[J].南开管理评论,2017,20(06):83-94.

[13] 王锋正,姜涛,郭晓川.政府质量、环境规制与企业绿色技术创新[J].科研管理,2018,39(1):26-33.

[14] KÜÇÜKOĞLU, M. T., PINAR, R. İ. Positive influences of green innovation on company performance. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2015,19(5):1232-1237.

[15] 杨静,刘秋华,施建军.企业绿色创新战略的价值研究[J].科研管理,2015,36(1):18-25

[16] NGNIATEDEMA T.,LI S.,ILLIA A. Understanding the impact of green operations on organizational financial performance:an industry perspective[J]. Environmental Quality Management,2014,24(1):45-59

[17] HUANG J. W.,LI Y. H. Green innovation and performance: the view of organizational capability and social reciprocity[J].Journal of Business Ethics,2017,145(2):309-324

[18] 肖小虹,潘也,王站杰.企业履行社会责任促进了企业绿色创新吗[J/OL].经济经纬:1-13[2021-05-15]. https://doi.org/10.15931/j.cnki.1006-1096.20210324.001.

[19] 李伟阳,肖红军.企业社会责任的逻辑[J].中国工业经济,2011(10):87-97.

[20] 肖红军,阳镇.中国企业社会责任40年:历史演进、逻辑演化与未来展望[J].经济学家,2018(11):22-31.

[21] PORTER, M. E. KRAMER, M. R. Strategy and society the link between competitive advantage and corporate social responsibility. Harvard Business Review,2006, (12):78-92.

[22] PORTER M E, KRAMER M R. The big idea: Creating shared value[J]. Harvard Business Review,2011, 89(1): 2-17.

[23] FREEMAN R E, VELAMURI S R. A new approach to CSR: company stakeholder responsibility[M]. Corporate Social Responsibility. New York: Palgrave Macmillan.2006.

[24] ALSUWAIDI, M., EID, R., AGAG, G. Understanding the link between CSR and employee green behaviour. Journal of Hospitality and Tourism Management, 2021(46):50-61.

[25] 阳镇,李井林.创新工具还是粉饰工具?——业绩下滑与企业社会责任的再检验[J].科学学研究,2020,38(04):734-746.

[26] 王锋正,陈方圆.董事会治理、环境规制与绿色技术创新——基于我国重污染行业上市公司的实证检验[J].科学学研究,2018,36(2):361-369.

[27] DIMAGGIO, PAUL J. AND WALTER W. POWELL. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields[J]. American Sociological Review 1983(48): 147-60.

[28] Scott, W. R. 2001. Institutions and organizations[M]. Thousand Oaks, CA: Sage.

[29] STELIOS C., ZYGLIDOPOULOS S C, GEORGIADIS A P, CARROLL C E, et al. Does media attention drive corporate social responsibility?[J]. Journal of Business Research, 2012, 65(11): 1622-1627.

[30] 赵莉,张玲.媒体关注对企业绿色技术创新的影响:市场化水平的调节作用[J].管理评论,2020,32(9):132-141.

[31] 齐绍洲,林屾,崔静波.环境权益交易市场能否诱发绿色创新?——基于我国上市公司绿色专利数据的证据[J].经济研究,2018,53(12):129-143.

[32] 肖红军,李井林.责任铁律的动态检验:来自中国上市公司并购样本的经验证据[J].管理世界,2018,34(7):114-135.

[33] 李井林,阳镇.董事会性别多元化、企业社会责任与企业技术创新——基于中国上市公司的实证研究[J].科学学与科学技术管理,2019,40(5):34-51.

[34] 权小锋,吴世农,尹洪英.企业社会责任与股价崩盘风险:“价值利器”或“自利工具”?[J].经济研究,2015,50(11):49-64. 51-58+97.

[35] 王新,李彦霖,李方舒.企业社会责任与经理人薪酬激励有效性研究——战略性动机还是卸责借口?[J].会计研究,2015(10):51-58+97.

[36] 阳镇,凌鸿程,陈劲.社会信任有助于企业履行社会责任吗?[J].科研管理,2021,42(05):143-152.

[37] 李培功,沈艺峰.媒体的公司治理作用:中国的经验证据[J].经济研究,2010,45(4):14-27.

[38]戴亦一,潘越,刘思超.媒体监督、政府干预与公司治理:来自中国上市公司财务重述视角的证据[J].世界经济,2011(11):121-144.

[39] 张琦,郑瑶,孔东民.2019.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.经济研究,6:183～198

[40] 谢东明.地方监管、垂直监管与企业环保投资——基于上市A股重污染企业的实证研究[J].会计研究,2020(11):170-186.

[41] 凌鸿程,孙怡龙.社会信任提高了企业创新能力吗?[J].科学学研究,2019,37(10):1912-1920.

[42] 苏媛,李广培.绿色技术创新能力、产品差异化与企业竞争力——基于节能环保产业上市公司的分析[J].中国管理科学,2021,29(04):46-56.

[43] 于芝麦.环保约谈、政府环保补助与企业绿色创新[J/OL].外国经济与管理:1-16[2021-05-15]. https://doi.org/10.16538/j.cnki.fem.20210508.201.

[44] 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, 20(6): 73-82.

[45] 王小鲁,樊纲,余静文.中国分省份市场化指数报告(2018)[M]. 北京:社会科学文献出版社,2019.

[46] 阳镇,陈劲.平台情境下的可持续性商业模式:逻辑与实现[J].科学学与科学技术管理,2021,42(02):59-76.

**Does corporate social responsibility have the effect on green innovation?**

**Abstract：** Green development is an important development concept in the new development stage. Green technology innovation is an important strategic guidance to achieve high-quality development in the transformation period of innovation driven development at the enterprise level, and an important way to realize the symbiotic and integrated development of enterprises and social environment. This paper empirically analyzes the impact of corporate social responsibility on green technology innovation and its internal mechanism and examines the regulatory and normative legitimacy pressure of media attention as an external institutional environment on the regulatory effect between corporate social responsibility and green technology innovation. The results show that: (1) corporate social responsibility has a significant positive effect on enterprise green technology innovation. The promotion effect of distinguishing enterprise green patent application and green patent authorization still exists. Considering the endogeneity, the conclusion is still valid. (2) Media attention has a significant positive moderating effect between corporate social responsibility and corporate green technology innovation. Whether it is policy-oriented media attention or market-oriented media attention, the driving effect of green technology innovation based on corporate social responsibility under the pressure of institutional legitimacy should be significant. (3) Further mechanism test results show that corporate social responsibility mainly promotes corporate green innovation performance by strengthening corporate environmental protection investment, and political connection and external air environment quality produce negative inhibition and positive enhancement effects between corporate social responsibility and corporate green technology innovation respectively. (4) The results of heterogeneity analysis show that corporate social responsibility is more obvious in the samples with strong executive incentive, mandatory social responsibility disclosure environment, large-scale enterprises and stronger market-oriented institutional environment. This study provides a new perspective for the systematic promotion of enterprise green technology innovation in the new development stage and provides new experience for clarifying the value effect of corporate social responsibility.

**Keywords**： corporate social responsibility (CSR); Green technology innovation; Media attention; Legitimacy; Environmental protection investment

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. 组织制度主义的三大合法性支柱理论解释了组织为何同型，其内在原因在于制度环境的合法性压力存在三类，分别是模仿同构、规范同构与认知同构。 [↑](#footnote-ref-2)
3. 和讯网企业社会责任评级从股东责任、员工责任、供应商、客户和消费者权益责任、环境责任和社会责任五项考察，各项分别设立二级和三级指标对社会责任进行全面的评价。其中涉及二级指标13个，三级指标37个。进而从企业运营管理过程中面对的多元利益相关方的视角全面的反映企业对股东以及股东之外的经济性与社会性利益相关方的综合责任。 [↑](#footnote-ref-3)
4. 考虑到篇幅限制，本文对相关性结果检验表的相关数据供感兴趣的读者备索。 [↑](#footnote-ref-4)
5. 考虑到篇幅所限，基于Bootstrap法的中介效应检验结果供读者备索。 [↑](#footnote-ref-5)
6. 考虑到篇幅所限，中介机制与调节机制的稳健性检验结果供读者备索。 [↑](#footnote-ref-6)
7. 中国证监会是资本市场中上市公司运营管理最重要的法律监督机构。中国证监会处罚上市基于机会主义倾向衍生的企业社会责任缺失行为，诸如财务造假、欺诈、操纵股价、非法担保等行为，确保上市公司能够对企业利益相关方如股东、投资者以及社会真正负责任，促进资本市场的健康可持续发展。 [↑](#footnote-ref-7)