

ESG实践、数字化转型与全球化价值链升级

高顺燕 韩松汶

南京审计大学金融学院, 中国·江苏 南京 210000

摘要: 在“双碳”目标引领下, 企业可持续发展与价值链优化成为学术界与实务界共同关注的焦点, 以 2015—2023 年中国 A 股上市公司为样本, 实证检验 ESG 实践、数字化转型与企业价值链升级的关系, 并揭示其传导机制。研究发现: 良好的 ESG 实践能够促进企业价值链升级和企业数字化转型。中介效应检验发现, 企业 ESG 实践通过加快企业数字化转型进而促进企业价值链升级。此研究为“双碳”目标下 ESG 实践价值链重构提供依据与路径。

关键词: ESG 实践; 数字化转型; 价值链升级

ESG Practices, Digital Transformation, and Global Value Chain Upgrading

Gao Shunyan, Han Songwen

School of Finance, Nanjing Audit University, China Jiangsu Nanjing 210000

Abstract: Against the backdrop of the "Dual Carbon" goals, corporate sustainable development and value chain optimization have become a shared focus for both academia and practitioners. Using a sample of China's A-share listed companies from 2015 to 2023, this study empirically examines the relationship between ESG practices, digital transformation, and corporate value chain upgrading, and further reveals the underlying transmission mechanism. The findings indicate that robust ESG practices facilitate corporate value chain upgrading and accelerate corporate digital transformation. Mediation effect tests reveal that corporate ESG practices promote value chain upgrading by expediting the pace of digital transformation. This research provides a theoretical basis and identifies implementation pathways for value chain restructuring through ESG practices in the context of the "Dual Carbon" targets.

Keywords: ESG practices; Digital transformation; Value chain upgrading

0 引言

全球价值链升级是推动制造强国建设与实现高质量发展的战略支点, 是企业提升国际竞争力与国家构建现代化产业体系的重要路径。党的二十大报告明确指出, 要加快建设制造强国、质量强国、贸易强国, 加快构建以实体经济为支撑的现代化产业体系。当前, 在全球经济深度融合与地缘政治动荡交织的背景下, 国际分工格局正加速演变, 绿色转型、数字化浪潮与治理标准外溢正在重塑全球价值链运行逻辑。在此形势下, 企业面临“低端锁定”“碳关税壁垒”“数字鸿沟”等多重挑战, 全球价值链升级已从“选择题”转变为“必答题”。近年来, ESG (环境、社会与治理) 实践作为企业参与全球治理、回应可持续议题的制度性路径, 逐渐成为衡量企业能否嵌入高附加值环节、争取资源配置优先权与制度话语权的核心指标。因此, 研究 ESG 实践与企业价值链升级有重要意义。

1 理论分析与研究假设

1.1 ESG 实践与企业价值链升级

不同于单一技术路径或产业外包模式下的传统价值链

演进逻辑, 企业在当前可持续发展与全球数字化浪潮交织的环境中, 其价值链升级过程逐渐呈现出制度型、能力型与数据驱动型特征 (王生金和李瑞海, 2021)。ESG (环境、社会、治理) 实践作为企业应对外部制度压力、增强社会责任履约能力与提升治理质量的重要战略方式, 日益嵌入企业价值链演化过程, 成为驱动价值链升级的重要制度工具 (姚树洁和蒋艺翊, 2023)。从资源基础理论 (RBV) 视角来看, ESG 实践通过开发绿色技术能力、塑造社会责任声誉以及构建利益相关者信任网络, 为企业积累了具有稀缺性和难以复制性的无形资源, 这些资源可转化为持续性竞争优势, 助力企业从低附加值环节向高附加值环节跃迁 (张宝林, 2022)。

依据利益相关者理论, 企业在履行 ESG 责任过程中, 需要兼顾客户、员工、供应商、投资者与社区等多元主体的利益诉求 (程文先和钱学锋, 2021)。通过制度化回应多方诉求, 企业可降低交易成本、增强治理透明度与组织弹性, 从而提升价值链的协同效率与整合能力。进一步地, 动态能力理论强调, 企业在面对外部环境不确定性与制度

压力时，需通过不断感知、学习与重构能力体系以实现适应性调整。ESG 实践促使企业构建绿色生产系统、可持续供应链与韧性治理结构，从而强化企业在环境动荡中的应对力与重组力，为价值链长期升级提供动态保障（陈凤霞、姜宾，2024）。基于上述分析，本文提出假设 H1。H1：ESG 实践能够促进企业价值链升级。

1.2 ESG 实践与企业数字化转型

企业推进 ESG 战略时，常重塑数字基础设施、信息系统和数据治理能力，这种联动不仅是技术层面，更是认知与能力体系的深层重构。企业在履行碳排放责任等过程中，会推动环境等数据的结构化采集和管理，为数字化转型奠定数据资源基础。同时，ESG 要求促使企业加快组织内部流程标准化等建设，提升响应社会变化与合规需求的敏捷性，企业还通过引入大数据分析等方式建立可自我学习、动态优化的技术系统，增强组织适应性与学习能力（陈宁和王科，2024）。

更进一步，制度压力成为推动企业数字化转型的“外部倒逼力量”，碳核算标准等逐渐规范化与强制化，使企业必须依赖数字手段进行合规管理与绩效呈现（雒京华、赵博雅，2022）。例如，区块链技术在碳足迹追踪、智能合约在供应链治理中的应用，就是 ESG 合规要求与数字技术融合的体现。因此，企业在推进 ESG 实践的同时，也加速了数字化能力的积累与转型进程。据此提出如下假设：

H2：企业 ESG 实践通过加快企业数字化转型进而促进企业价值链升级。

2 研究设计

2.1 样本选取和数据来源

本研究以 2015 年至 2023 年中国 A 股上市公司的年度数据为初始样本，由于金融行业财务数据的处理方法与其他企业不同，因此剔除金融、ST 股及 *ST 股，并剔除数据缺失的样本观察值，最终得到 32197 个初始样本观测值。公司财务数据来源于国泰安数据库。

被解释变量：价值链升级 (VC)。其度量参照 Yin 等（2022）的研究，使用企业增加值率作为代理指标，该指标是工业增加值与总产出的比率。其中，当期工业增加值包含薪酬总额、企业利润、税收以及应付利息四个组成部分。

解释变量：ESG 实践 (ESG)。本文选择华证 ESG 评级作为企业 ESG 实践。为量化分析需要，将华证 ESG 评级的九个等级 (C 至 AAA) 依次赋值为 1 至 9 分，分值越高代表企业 ESG 实践水平越高，该评分基于季度数据，本文采用各公司年度内评分的平均值作为 ESG 实践度量

指标。

中介变量：数字化转型程度 (Digitaleco)。根据企业数字化转型的定义，本文借鉴张永坤等（2021）和祁怀锦等（2020）的研究，采用上市公司财务报告附注中无形资产明细内与数字化转型相关项目所占比例度量企业数字化水平，经过对数化处理作为企业数字化转型的代理变量。

控制变量：参照祁怀锦等（2020）、吴莹（2020）以及宋科等（2022）等的研究，本文在实证分析过程中具体控制了以下变量：控制变量包括公司规模 (Size，即年末资产的自然对数)、资产负债率 (Lev，年末总负债 / 年末总资产)、现金流比率 (Cashflow，经营活动产生的现金流量净额 / 总资产)、应收账款占比 (REC，应收账款净额 / 总资产)、是否亏损 (Loss，当年净利润小于 0 取 1，否则取 0)、独立董事比例 (Indep，独立董事除以董事人数)、第一大股东持股比例 (Top1，第一大股东持股数量 / 总股数)、两职合一 (Dual，董事长与总经理是同一个人取 1，否则为 0)、产权性质 (SOE，国有控股企业为 1，其他为 0)、董事人数 (Board，董事会人数取自然对数)、是否四大 (Big4，公司经由四大普华永道、德勤、毕马威、安永审计为 1，否则为 0)、管理层持股比例 (Mshare，董监高持股数量 / 总股本数量)、审计意见 (Opinion，若公司当年的财务报告被出具了标准审计意见，则取值为 1，否则为 0)。本文还控制了年份 (Year) 和行业 (Industry) 固定效应。描述性统计结果列于表 1。

表1 描述性统计

变量名	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
ESG	32197	4.154	0.944	1	8
VC	32164	0.275	0.284	-2.08	2.356
Digitaleco	25134	-3.452	1.985	-21.959	6.711
Size	32197	22.3	1.326	17.641	28.697
Lev	32197	0.41	0.203	0.008	0.998
Cashflow	32197	0.049	0.074	-0.744	0.876
REC	32077	0.128	0.106	0	0.813
Loss	32197	0.14	0.347	0	1
Indep	32194	0.379	0.056	0.143	0.8
Dual	31312	0.324	0.468	0	1
Top1	32197	33.092	14.779	0.286	89.991
Mshare	31358	15.202	19.887	0	127.362
Big4	32197	0.057	0.232	0	1
Board	32197	2.218	0.177	0	2.944
SOE	31388	0.309	0.462	0	1
Opinion	32197	0.97	0.17	0	1

2.2 模型设定

为检验 ESG 实践对全球化价值链升级的影响，构建考虑双向固定模型。具体模型为：

$$VC_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 ESG_{i,t} + \sum \lambda_i X_{i,t} + \mu_{i,t} + \eta_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中，i 和 t 分别代表企业、年份。 $X_{i,t}$ 为控制变量 $\mu_{i,t}$ 和 $\eta_{i,t}$ 分别为行业固定效应与年份固定效应， $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项。 λ_1 刻画了 ESG 实践对全球化价值链升级的影响方向和程度，是本研究关注的重点。 λ_i 刻画了各控制变量对全球化价值链升级的边际影响。

在 ESG 实践对全球化价值链升级的作用路径上，考虑到 ESG 实践、数字化转型和全球化价值链升级之间的逻辑递进和因果关系，运用中介效应模型，以数字化转型程度（Digitaleco）为中介变量，检验 ESG 实践如何从企业新质生产力影响全球化价值链升级。中介效应检验模型为：

$$Digitaleco_{i,t} = \omega_0 + \omega_1 ESG_{i,t} + \sum \omega_i X_{i,t} + \mu_{i,t} + \eta_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$VC_{i,t} = \theta_0 + \theta_1 ESG_{i,t} + \theta_2 Digitaleco_{i,t} + \sum \theta_i X_{i,t} + \mu_{i,t} + \eta_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中， $Digitaleco_{i,t}$ 为中介变量；重点关注 ω_1 、 θ_2 和 γ_2 系数， ω_1 代表 ESG 实践对数字化转型程度的影响。

3 实证分析

3.1 基准回归结果

表 2 展示了 ESG 实践推动企业全球化价值链升级的基准回归结果。分析逐步纳入不同控制条件，列（1）为未

加控制变量的初步结果，列（2）进一步控制了年份与企业的双向固定效应。两组回归中 ESG 实践的系数均在 1% 的统计水平上显著为正，结果保持一致，有力地验证了本文的核心假说 H1。列（3）与列（4）的中介效应回归结果进一步揭示了 ESG 的作用机制。具体而言，企业 ESG 实践显著促进了其数字化转型进程（ $p<0.01$ ），表明 ESG 表现对企业数字化转型具有显著的驱动作用。列（4）的回归结果显示，在引入企业数字化转型程度这一变量后，ESG 实践对数字化转型程度和价值链升级的回归系数为 0.0649 和 0.0075，且均在 1% 的统计水平上显著。该结果支持了 ESG 实践通过推动企业数字化转型，进而促进其全球价值链升级的作用机制，研究假设 H2 由此得到验证。

3.2 内生性处理与稳健性检验

3.2.1 工具变量法

为处理企业价值链升级与 ESG 实践之间可能存在的双向因果关系，本研究采用工具变量法以缓解潜在内生性偏误。参照毛其淋和王玥清（2023）的研究方法，选取 ESG 公募基金这一外生冲击事件作为研究切入点，将企业是否持有“泛 ESG”投资基金（ESGI）设定为工具变量，

表2 主效应以及中介效应检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	VC	VC	Digitaleco	VC
ESG	0.034*** (12.04)	0.008*** (3.33)	0.0649*** (2.7044)	0.0075*** (2.7414)
Digitaleco				0.0041*** (2.7227)
控制变量	未控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
行业固定效应	控制	控制	控制	控制
_cons	0.135*** (10.77)	0.290*** (3.87)	-3.3994*** (-4.7919)	0.2644*** (3.5309)
N	27357	25169	19,654	19,636
adj. R ²	0.083	0.247	0.222	0.240

表3 内生性处理与稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	第一阶段	第二阶段	替换解释变量	剔除疫情年份
VARIABLES	ESG	VC	VC	VC
ESGI	0.1874*** (14.6422)			
ESG		0.1947*** (7.1386)		0.007*** (2.78)
ESG_median			0.008*** (3.52)	
Constant	-1.2281*** (-7.0985)	0.6172*** (5.3051)	0.290*** (3.88)	0.260*** (3.50)
控制变量	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
行业固定效应	控制	控制	控制	控制
N	24,464	24,444	25169	21843

该根据变量符合工具变量的独立性和外生性假设。表 3 列 (1) 汇报了工具变量相关性检验结果, 第一阶段表明工具变量通过相关性检验, 第二阶段回归证实 ESG 实践对企业价值链升级产生显著正向影响, 系数在 1% 统计水平上显著, 这一发现与基准回归结论一致, 进一步支持了前述研究结果的稳健性。

3.2.2 替换解释变量

本文采用华证 ESG 年度评分的中位数 (ESG_median) 作为企业 ESG 实践的新度量指标。表 3 列 (3) 报告了相关回归结果, 显示 ESG_median 对企业价值链升级具有显著正向影响, 系数分别为 0.008, 表明基准回归结果在不同度量方式下保持稳定。

3.2.3 剔除疫情年份 (2020)

考虑到 2019 年末爆发的新冠疫情对全球经济和微观企业造成的严重冲击, 为避免其对研究结论的干扰, 本文进一步剔除 2020 年样本后重新进行估计, 以检验 ESG 实践对企业价值链升级的作用是否依然成立。表 3 的列 (4) 报告了回归结果。在剔除了 2020 年样本后, 结果依然显著, 说明 ESG 实践确实能够提升企业价值链升级。

4 结语

本研究以 2015-2023 年中国 A 股上市公司为研究对象, 系统检验了 ESG 实践、企业数字化转型与价值链升级三者间的内在关联。研究结果证实, 企业良好的 ESG 实践能够显著推动其价值链升级进程, 经过一系列检验后结果依然稳健。进一步的机制检验显示, 数字化转型是 ESG 实践促进价值链升级的重要传导路径, 表明 ESG 实践通过驱动企业数字化进程进而提升企业全球化价值链升级。基于此, 本文提出以下 3 点建议: 第一, 企业应进一步强化 ESG 实践, 将 ESG 理念深度融入企业战略规划与日常运营, 加大在环境、社会 and 治理方面的投入。同时, 加速数字化转型步伐, 积极引入先进数字技术, 如大数据、人工智能等, 优化生产流程、提升管理效率。以 ESG 实践为引领, 以数字化转型为手段, 形成合力, 不断向价值链高端攀升, 提升在全球价值链中的地位与竞争力。第二, 政府需完善 ESG 相关政策激励体系, 出台更多鼓励性政策, 如税收优惠、财政补贴等, 引导企业积极开展 ESG 实践与数字化转型。并搭建公共服务平台, 为企业提供数字化转型技术支持与 ESG 实践指导。第三, 行业协会应牵头制定 ESG 实践与数字化转型的行业标准与规范, 引导企业有序发展, 加强企业间交流合作, 促进经验分享与

资源整合。

参考文献:

- [1] 姚树洁, 蒋艺翊. 可持续发展之路: ESG 实践与企业创新[J]. 山东大学学报 (哲学社会科学版), 2023,(04):99-111.
 - [2] 陈凤霞, 姜宾. 政府审计与国有企业 ESG 表现[J]. 南京审计大学学报, 2024,21(03):24-33.
 - [3] 陈宁, 王科. 数字时代企业 ESG 实践促进经济高质量发展: 机理与路径[J]. 金融发展研究, 2024,(02):46-54.
 - [4] 雒京华, 赵博雅. ESG 表现与企业短期财务绩效——基于制度环境的调节效应检验 [J]. 武汉金融, 2022,(07): 20-28.
 - [5] 王生金, 李瑞海. 跨境电商推动“一带一路”价值链提升的理论与实践[J]. 企业经济, 2021,40(07):75-82.
 - [6] 张宝林. 环境动态性、盈余惯性与企业价值链定位 [J]. 财会通讯, 2022,(08):62-65.
 - [7] 程文先, 钱学锋. 商业信用能促进中国制造业企业全球价值链升级吗? ——中国制造业企业商业信用经济效应的检验[J]. 商业研究, 2021,(03):37-46.
 - [8] Yin, Y., Zeng, X., Zhong, S., et al. How real estate shocks affect manufacturing value chain upgrading: Evidence from China. Buildings,2022, 12(5), 546.
 - [9] 张永坤, 李小波, 邢铭强. 企业数字化转型与审计定价 [J]. 审计研究, 2021, (03): 62-71.
 - [10] 祁怀锦, 李若琳, 刘斯琴. 数字化转型的公司治理效应: 基于管理层在职消费视角 [J]. 改革, 2024, (04): 108-125.
 - [11] 吴莹. 数字化转型对企业价值链升级的影响[J]. 湖南科技大学学报 (社会科学版), 2022,25(05):97-103.
 - [12] 宋科, 徐蕾, 李振等. ESG 投资能够促进银行创造流动性吗? ——兼论经济政策不确定性的调节效应 [J]. 金融研究, 2022, (02): 61-79.
 - [13] 毛其淋, 王玥清. ESG 的就业效应研究: 来自中国上市公司的证据[J]. 经济研究, 2023,58(07):86-103.
 - [14] Wang Z, Xing T. ESG Information Disclosure, Stock Price Informativeness and Corporate Digital Transformation[J]. Applied Economics, 2024: 1-17.
 - [15] Serafeim G, Yoon A. Stock price reactions to ESG news: the role of ESG ratings and disagreement[J]. Review of Accounting Studies, 2023, 28(3): 1500-1530.
- 作者简介: 高顺燕 (2001.08-), 女, 汉族, 河南信阳人, 硕士研究生, 研究方向: 金融审计。