文章编号:1003 - 2053(2026)05 - 1036 - 11

ESG 评级分歧与企业持续性创新

陆明富[1],阳 镇[2,3],陈 劲[1,3]

(1. 清华大学经济管理学院,北京 100084; 2. 中国社会科学院工业经济研究所,北京 100006;
3. 清华大学技术创新研究中心,北京 100084)

摘 要:持续性创新是推动上市公司可持续发展和高质量发展的重要驱动力。以中国沪深 A 股上市公司 2015 - 2022 年的样本数据,检验 ESG 评级分歧对企业持续性创新的影响及其作用机制。研究发现,ESG 评级分歧显著降低上市公司的持续性创新水平,而且 ESG 评级分歧是通过减少上市公司与外部企业的研发合作程度,以及提高上市公司的融资约束程度,进而降低上市公司持续性创新水平。异质性分析发现,成长期和成熟期、高管股权激励较低和信息披露质量较低的企业中,ESG 评级分歧对上市公司的持续性创新水平的负向影响更为显著。经济后果分析发现,ESG 评级分歧显著提高上市公司债务资本成本,以及显著降低上市公司的业绩表现,而且是通过降低上市公司持续性创新水平后实现的。研究结论不仅填补了企业持续性创新影响因素的文献空缺,而且还为上市公司如何提高其持续性创新水平提供相应的理论参考。

关键词:持续性创新;利益相关者;ESG 评级分歧;研发合作;融资约束

中图分类号:F249;F273 **文献标识码**:A

创新是引领企业可持续发展的核心动力,而创新的高度不确定性和长周期性特征必然要求企业与利益相关方获取可持续的资源支持以实现企业可持续性创新。这就要求企业降低其与外部利益相关者的信息不对称问题,甚至是需要向企业外部利益相关者传递更多正面信息,吸引更多利益相关者参与到企业的创新活动中来,以提高企业的创新持续性。特别是在 ESG 盛行的背景下,企业 ESG 表现成为创新投资的风向标并对企业创新产生重要的影响[1]。但是,随着企业 ESG 评级机构的不断增多,企业 ESG 评级分歧的现象极为普遍。那么这种 ESG 评级分析对企业持续性创新产生什么样的影响呢?

现有研究还缺对 ESG 评级分歧与企业持续性创新之间关系的探究,仅有少部分文献尝试探究 ESG 评级分歧对企业绿色创新产生的影响,而且还出现不一致的观点与结论。“噪音效应”的观点认为 ESG 评级分歧突出的信息不对称问题会增加企业利益相关者的风险担忧,从而导致企业利益相关者减少与企业的创新“合作”。因此,甄玉晗等[2]研究发现 ESG 评级分歧对企业绿色创新产生显著的抑制作用。而“信息效应”的观点则认为 ESG 评级分歧会形成倒逼机制,迫使企业提高其信息透明度,从而有利于企业的绿色创新发展。因此,董聪等[3]研究发现 ESG 评级分歧对企业绿色创新产生显著的促进作用。综上,ESG 评级分歧对企业绿色创新的影响是呈现不一致的观点与结论,那么 ESG 评级分歧在企业可持续性创新过程中到底是产生“噪音效应”还是“信息效应”便是个有待检验的议题,而且对厘清 ESG 评级分歧对企业创新的影响机理具有十分重要的意义。

基于此,本文深入探究了 ESG 评级分歧对企业可持续性创新的影响及其作用机理。本文的创新点与贡献主要有:第一,在理论文献上,本文首次从 ESG 评级分歧的研究视角探究其对企业持续性创新的影响,丰富了企业持续性创新影响因素相关的文献基础。第二,在研究机制上,本文基于信息不对称理论、委托代理理论和信号理论等相关理论基础,从企业持续性创新的视角探究 ESG 评级分歧对企

收稿日期:2025 - 03 - 31;**修回日期**:2026 - 01 - 19

基金项目:国家社会科学基金重点项目(72232004);中国社会科学院“青启计划”项目(2024QQJH107);中国社会科学院学科登峰战略企业管理优势学科建设项目(DF2023YS25)

作者简介:陆明富(1990 -),男,苗族,博士研究生。阳镇(1994 -),男,副研究员,博士,通讯作者,E - mail:yangzhen9410@163.com。陈劲(1968 -),男,教授、博士生导师。

业持续性创新的影响,立足研发网络和融资网络两种视角不仅厘清了 ESG 评级分歧对企业创新活动影响的逻辑推理,同时也丰富了信息不对称理论、委托代理理论和信号理论在企业 ESG 体系建设中的应用。第三,在实践上,本文立足企业生命周期和股权特征等因素进行了丰富的异质性分析,为上市公司持续性创新的提升策略增加更多的理论依据,也为进一步完善上市公司 ESG 信息披露体系以及提高上市公司 ESG 信息披露质量提供政策启示。

1　理论基础与研究假设

1.1　ESG 评级分歧与企业持续性创新

ESG 是环境(environmental)、社会(social)和治理(governance)的首字母英文缩写,ESG 评级则为 ESG 评级机构对上市公司在 E、S 和 G 三个方面的表现进行评价。但随着 ESG 评级机构的增加,不同评级机构对同一家上市公司的 ESG 评级结果出现差异,即形成所谓的 ESG 评级分歧[4]。虽然这种 ESG 评级分歧的一部分成因是各个评级机构评级标准差异所造成的,但是随着评级指标的不断完善,各个评级机构的评级标准差异缩小,企业 ESG 评级分歧理应缩小。然而,现实中企业的 ESG 评级分歧的现象较为普遍,这就说明企业与外部信息使用者存在较为严重的信息不对称问题和委托代理冲突问题[5]。因此,这种 ESG 评级分歧所呈现的信息不对称问题和委托代理冲突问题就会导致企业承担更多的经营风险和财务风险,以致于对上市公司的持续性创新产生不利的影响。

具体而言,在经营风险方面,信息不对称理论观点认为股东与管理层之间存在信息不对称的问题,而且管理层可能会利用其与股东之间的信息不对称问题进行盈余管理等自利行为[6]。然而,研发投入是上市公司盈余的递减项,上市公司研发投入越多,企业当期利润就越少,企业的经营风险就越大。这就迫使管理层会利用企业 ESG 评级分歧呈现出的信息不对称问题减少上市公司的研发投入,以换取更多的企业当期利润和管理层薪酬激励。因此,当 ESG 评级分歧程度较高时,表明企业的代理冲突越严重,管理层就会基于经营风险考虑以及追求更多的自身利益,缩减上市公司的研发投入,从而抑制了企业持续性创新水平的提升。此外,在财务风险方面,信号理论的观点认为企业战略投资者是信息的弱势方,他们会根据 ESG 评级机构等信息甄别功能的第三方信息而进行战略投资抉择[7]。因此,上市公司的 ESG 评级分歧会促使利益相关者感知企业存在很强的信息不对称信号,从而增加其与企业投融资合作的风险担忧,甚至是加大企业投融资的风险补偿追求[8],这就加剧上市公司的财务风险程度,以致于上市公司难以增加更多的研发投入,最终对上市公司持续性创新产生不利的影响。

综上,基于信息不对称理论和信号理论的观点,当上市公司 ESG 评级分歧程度越高时,上市公司的信息不对称程度就越高,这就促使管理层基于经营风险和财务风险的考虑,或是为了追求短期薪酬激励的自身利益而降低其持续性的创新投入,从而对企业持续性创新产生不利的影响。基于此,本文提出如下假设:

研究假设 H1:ESG 评级分歧会抑制上市公司持续性创新水平的提升。

1.2　研发合作的中介作用

资源依赖理论的观点认为,企业的持续性创新对企业创新知识和技术支持都有很强的依赖性[9],即企业的持续性创新需要外部知识的赋能。但是,当上市公司 ESG 评级分歧程度较大时,上市公司的信息不对称程度较高,委托代理冲突也较为严重,就会加剧外部企业对研发失败的风险顾虑,进而减少与上市公司的研发合作。然而,随着企业与外部企业之间的研发合作降低时,企业很难吸收外部企业的技术和知识,而且企业在创新过程中遇到技术或知识难题时,就难以利用外部企业研发知识的外溢予以攻克,从而导致企业创新中断或难以为继,以致于对上市公司持续性创新产生负面的影响。基于此,本文提出如下假设:

研究假设 H2:ESG 评级分歧会抑制上市公司与外部企业的研发合作。

研究假设 H3:研发合作在 ESG 评级分歧对上市公司持续性创新的影响中起到中介作用。

1.3　融资约束的中介作用

企业创新的持续性除了需要先进的技术和知识支持外,还需上市公司具有良好的融资环境和融资条件,以保障企业创新活动得到充足的财力支持。然而,当上市公司的 ESG 评级出现较大分歧时,其分歧将会传递上市公司存在信息不对称问题和委托代理冲问题的信号,加剧上下游企业的风险担忧,降

低上市公司的商业信用融资额度[10],从增加上市公司的融资约束程度。然而,随着企业融资约束程度的提高,企业既有的现金流有限,而且还需要将大部分的现金资源用在日常运营方面,这就导致上市公司没有过多的资金持续投入到企业的创新活动上来,从而降低了上市公司的持续性创新水平[11]。基于此,本文提出如下假设:

研究假设 H4:ESG 评级分歧会增加上市公司的融资约束程度。

研究假设 H5 融资约束在 ESG 评级分歧对上市公司持续性创新的影响中起到中介作用。

2 研究设计

2.1 数据来源

由于商道融绿等 ESG 评级机构 2015 年才开始公布上市公司的 ESG 评级数据,为此本文选取我国 A 股上市公司 2015 – 2022 年的样本数据检验 ESG 评级分歧对企业持续性创新的影响。其中,本文的 ESG 评级数据主要来自 CSMAR 数据库和 Wind 数据库,研发支出和专利数据来自 CNRDS 数据库,其余数据来自 CSMAR 数据库。本文还基于研究科学性的考虑对初始样本进行如下的筛选过程:(1)剔除 ST 公司样本;(2)剔除金融保险类公司样本;(3)剔除数据不全的公司样本。此外,为了消除极端值的影响,本文还对所有连续变量进行双侧 1% 的缩尾处理。

2.2 变量定义

(1)被解释变量

持续性创新(*PI*)。持续性创新是上市公司创新过程和产出具有持续性的创新[12],因此本文参照姚珊珊和段海艳[13]的做法,主要采用创新产出环比增长率与创新产出规模的乘积后除以 100 来衡量上市公司的持续性创新(*PI*)。同时,本文在稳健性部分主要从创新投入角度衡量上市公司的持续性创新。创新产出角度衡量上市公司持续性创新的具体计算公式如下:

$$PI_t = \frac{Patent_{t-1} + Patent_t}{Patent_{t-2} + Patent_{t-1}} * (Patent_{t-1} + Patent_t)/100$$

其中:*PI* 是企业持续性创新;*Patent* 是企业的专利申请数,t 表示年份。

(2)解释变量

ESG 评级分歧(*ESGdif*)。由于 ESG 评级分歧程度即为各个评级机构对上市公司 ESG 表现评价得分的差异程度,因此本文参照郝晓敏和王永海[14]的做法采用彭博、富时罗素、万得、华证、商道融绿和盟浪六家评级机构对同一家上市公司 ESG 评级得分的标准差来衡量该上市公司的 ESG 评级分歧(*ESGdif*),该数值越大,表明 ESG 评级分歧程度就越大。此外,本文在稳健性部分,采用彭博、富时罗素、万得和华证四家评级机构对同一家上市公司 ESG 评级得分的标准差来衡量该上市公司的 ESG 评级分歧(*ESGdif*4)。

(3)中介变量

研发合作(*Coo*)。研发合作即为上市公司与外部企业在研发创新上的合作行为,因此本文参照 Un 和 Asakawa[15]的做法,采用标的上市公司与外部企业之间的联合发明专利申请数来衡量该上市公司的研发合作(*Coo*),上市公司进行一次的联合发明专利申请,即表示公司上市公司进行一次外部企业研发合作。*Coo* 数值越大,则表明上市公司与外部企业研发合作的程度就越高。

融资约束(*SA*)。融资约束即为上市公司获取外部资金受到的限制,由于 SA 指数的外生性强和结果稳健,而且还能很好刻画出上市公司的长期融资约束程度。为此,本文参照刘华和陈湘郴[16]的做法,采用 SA 指数衡量上市公司的融资约束(*SA*),该指数属于反向指标,即该指数越大,表明上市公司的融资约束程度就越低。具体的 SA 指数计算公式如下:

$$SA = 0.043 * Size^2 - 0.737 * Size - 0.040 * Age$$

其中,*SA* 为上市公司的融资约束指数;*Size* 公司规模,即期末资产总额加 1 的自然对数;*Age* 为公司年龄,即统计年份与成立年份之差。

(4)控制变量

为了确保实证的科学性,本文还控制了公司规模(*Size*)和财务杠杆(*Lev*)等相关控制变量,还控制了行业(*Ind*)和年度(*Year*)固定效应。具体变量衡量方法如表 1 所示。

2.3 模型设计

为了检验 ESG 评级分歧对企业持续性创新的影响,本文构建如下的回归模型进行检验:

$$PI_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ESGdif_{i,t} + \alpha_2 Controls_{i,t} + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

表 1　变量含义与说明

Table 1　Variable definitions

变量类型	变量符号	变量名称	说明
被解释变量	*PI*	持续性创新	创新产出环比增长率 * 创新产出规模/100
解释变量	*ESGdif*	ESG 评级分歧	6 家评级机构对 ESG 评级得分的标准差
中介变量	*Coo*	研发合作	联合发明专利申请数
	SA	融资约束	SA 指数
控制变量	*Size*	公司规模	期末资产总额加 1 的自然对数
	Lev	财务杠杆	期末资产负债率
	Age	公司年龄	统计年份与成立年份之差
	Roa	盈利能力	总资产收益率
	Growth	成长能力	总资产增长率
	Cfo	现金流	经济活动现金流量净额与期末资产总额的比值
	*Top*1	股权集中度	第一大股东持股比例
	Board	董事会规模	董事会总人数
	Idr	董事会独立性	董事会中独立董事人数占比
	Dual	两职合一	董事长与总经理是同一人为 1,否则为 0
	Soe	产权性质	国有企业为 1;民营企业为 0

为了检验 ESG 评级分歧对企业研发合作和融资约束的影响,本文构建如下的回归模型进行检验:

$$Coo_{it}/SA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ESGdif_{it} + \beta_2 Controls_{it} + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

为检验企业研发合作和融资约束在 ESG 评级分歧与企业持续性创新之间关系的中介效应,本文构建如下的回归模型进行检验:

$$PI_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 ESGdif_{it} + \gamma_2 Coo_{it}/SA_{it} + \gamma_3 Controls_{it} + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

上述回归模型(1)、(2)和(3)中,i 和 t 分别表示公司和年份;*PI* 表示企业持续性创新;*ESGdif* 表示 ESG 评级分歧;*Coo* 表示研发合作;*SA* 表示融资约束;*Controls* 为控制变量;*Ind* 和 *Year* 分别为行业和年份;ε 为误差项。

3　实证结果与分析

3.1　描述性统计

表 2 展示了本文主要变量的描述性统计。结果显示,企业持续性创新(*PI*)的均值为 1.657,中位数为 0.756,标准差为 2.24,这表明样本中大部分上市公司的持续性创新水平较高,而且各个上市公司之间的持续性创新水平存在很大的差异。ESG 评级分歧(*ESGdif*)的均值为 1.020,略小于中位数 1.095,说明 ESG 评级分歧的分布均匀,而标准差为 0.714,说明各个企业之间 ESG 评级分歧存在很大的差异。企业研发合作(*Coo*)的均值为 4.029,标准差为 8.396,这表明样本中企业每年的平均研发合作数量为 4.029,但每个企业之间的研发合作数量存在很大的差异。企业融资约束(*SA*)的均值为 -3.902,略小于中位数为 -3.898,这表明样本中企业间的融资约束程度分布均匀。

3.2　实证回归结果

(1)基准回归结果

对 ESG 评级分歧与企业持续性创新之间关系进行实证回归检验,结果如表 3 的列(1)和列(2)所示。列(1)的回归结果显示,加入控制变量前 ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业持续性创新(*PI*)的回归系数为 -0.091,且在 1% 的统计水平上显著。同样的,列(2)的回归结果显示,加入控制变量后 ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业持续性创新(*PI*)的回归系数为 -0.069,也在 1% 的统计水平上显著。综上,列(1)和列(2)的回归结果均表明了 ESG 评级分歧与企业持续性创新呈显著的负相关关系,即 ESG 评级分歧程度越大,上市公司的持续性创新水平就越低,前文假设 1 得到验证。

表 2 主变量的描述性统计

Table 2 Descriptive statistics

变量	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
PI	18243	1.657	2.240	0.028	0.756	8.722
ESGdif	18243	1.020	0.714	0.000	1.095	4.243
Coo	18243	4.029	8.396	0.000	0.000	33.000
SA	18243	-3.902	0.192	-4.208	-3.898	-3.606
Size	18243	22.430	1.166	20.690	22.260	24.920
Lev	18243	0.422	0.181	0.127	0.418	0.749
Age	18243	12.230	7.441	2.000	10.000	33.000
Roa	18243	0.036	0.049	-0.082	0.035	0.127
Growth	18243	0.124	0.181	-0.130	0.082	0.601
Cfo	18243	0.052	0.055	-0.048	0.049	0.161
*Top*1	18243	0.323	0.134	0.122	0.301	0.593
Board	18243	8.385	1.357	6.000	9.000	11.000
Idr	18243	0.377	0.050	0.333	0.364	0.500
Dual	18243	0.261	0.439	0.000	0.000	1.000
Soe	18243	0.319	0.466	0.000	0.000	1.000

(2)机制检验结果

第一,对企业研发合作的机制进行检验,结果如表 3 的列(3)和列(4)所示。列(3)的回归结果显示,ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业研发合作(*Coo*)的回归系数为 -0.284,且在 1% 的统计水平上显著,这表明了 ESG 评级分歧与企业研发合作呈显著的负相关关系,即 ESG 评级分歧程度越大,上市公司与外部企业研发合作的数量就越少,前文假设 2 得到验证。列(4)的回归结果显示,机制检验模型中 ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业持续性创新(*PI*)的回归系数为 -0.061,在 1% 的统计水平上显著,且绝对值小于前文基准回归系数的绝对值 0.069;企业研发合作(*Coo*)与企业持续性创新(*PI*)的回归系数为 0.029,也在 1% 的统计水平上显著。因此,列(4)的回归结果表明了,企业研发合作在 ESG 评级分歧与企业持续性创新之间关系中起到部分中介作用,即 ESG 评级分歧对企业持续性创新的负向影响中,有一部分效应是先通过降低上市公司与外部企业之间的研发合作程度,进而降低上市公司的持续性创新水平,前文假设 3 得到验证。

第二,对企业融资约束的机制进行检验,结果如表 3 的列(5)和列(6)所示。列(5)的回归结果显示,ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业融资约束(*SA*)的回归系数为 -0.007,且在 1% 的统计水平上显著,这表明了 ESG 评级分歧程度越大,SA 指数越低,企业融资约束程度就越高,前文假设 4 得到验证。列(6)的回归结果显示,机制检验模型中 ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业持续性创新(*PI*)的回归系数为 -0.048,在 5% 的统计水平上显著,且绝对值小于前文基准回归系数的绝对值 0.069;企业融资约束(*SA*)与企业持续性创新(*PI*)的回归系数为 3.225,在 1% 的统计水平上显著。因此,列(6)的回归结果表明了,企业融资约束在 ESG 评级分歧与企业持续性创新之间关系中起到部分中介作用,即 ESG 评级分歧对企业持续性创新的负向影响中,有一部分效应是先通过提高上市公司的融资约束程度,进而降低上市公司的持续性创新水平,前面假设 5 得到验证。

综上,基于上述的机制检验结果可知,企业研发合作和融资约束是 ESG 评级分歧对企业持续性创新负向影响的重要机制,即 ESG 评级分歧降低了上市公司与外部企业的研发合作程度,以及提高上市公司的融资约束程度,进而降低了上市公司的持续性创新水平。

3.3 稳健性检验

第一,工具变量法。为了消除实证检验过程中可能存在遗漏变量的内生性问题,本文采用同年份同行业其他上市公司 ESG 评级分歧的均值作为工具变量,然后进行两阶段最小二乘法检验并将第一

阶段和第二阶段检验结果列示如表 4 的列(1)和列(2)所示,其检验结果与前文基准回归结果保持一致,消除了可能存在遗漏变量的内生性问题。第二,倾向得分匹配(PSM)。为了消除样本自选择的内生性问题,本文按照同年份同行业 ESG 评级分歧的中位数分为 ESG 评级分歧高低两组,然后进行邻近值 1∶2 的倾向得分匹配并重新筛选样本,然后重新对前文基准回归模型进行检验,结果如表 4 的列(3)所示,其检验结果也与基准回归结果保持一致。第三,为了消除样本选择偏误的问题,本文采用 Heckman 两阶段的方法进行内生性检验,其检验结果如表 4 的列(4)所示,其检验结果也与基准回归结果保持一致。第四,替换被解释变量。本文采用研发支出(亿元)为创新投入衡量变量,代替前文的专利申请数。然后,按照前文计算持续性创新的相同方法计算出基于创新投入的持续性创新水平,并重新对前

表 3　实证回归检验结果

Table 3　Regression results

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	PI	*PI*	*Coo*	*PI*	*SA*	*PI*
ESGdif	-0.091***	-0.069***	-0.284***	-0.061***	-0.007***	-0.048**
	(-4.22)	(-3.30)	(-3.58)	(-2.93)	(-8.62)	(-2.28)
Coo				0.029***		
				(6.61)		
SA						3.225***
						(6.98)
Controls	不控制	控制	控制	控制	控制	控制
Ind&Year FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	18243	18243	18243	18243	18243	18243
R^2	0.041	0.072	0.084	0.083	0.771	0.082

注:表中括号内为 T 值,***、**、*分别表示在 1%、5%、10% 统计意义上显著,下同。

表 4　稳健性检验结果

Table 4　Robustness test results

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	第一阶段	第二阶段	PSM	Heckman	替换被解释变量	替换解释变量
IV	0.631***					
	(13.01)					
ESGdif		-0.507**	-0.041*	-0.049**	-0.241***	
		(-2.17)	(-1.68)	(-2.35)	(-5.31)	
IMR				0.350***		
				(3.60)		
*ESGdif*4						-0.062**
						(-2.54)
Controls	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Ind FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Year FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制
F 值	169.14					
样本量		18120	13390	18242	17270	18243
R^2		0.307	0.075	0.074	0.293	0.072

文基准回归模型进行检验,结果如表 4 的列(5)所示,其检验结果也与基准回归结果保持一致。第五,替换解释变量。本文重新根据更具代表性的彭博、富时罗素、万得、华证四家评级机构对同一家上市公司 ESG 评级得分的标准差来衡量该上市公司的 ESG 评级分歧,然后替代前文基准回归的解释变量并进行再次检验,结果如表 4 的列(6)所示,其检验结果也与基准回归结果保持一致。

3.4 进一步研究

(1)异质性分析

第一,企业生命周期的异质性分析。企业所处的生命周期不同,其实施的创新战略和进行的创新投资都会存在很大的差异[17],这就可能导致处于不同生命周期的企业中 ESG 评级分歧对企业持续性创新的影响存在明显的差异。为此,本文参照沈剑飞和陈艺丹[18]的做法,按照上市公司现金流将上市公司的生命周期分为成长期、成熟期和衰退期,然后重新对前文基准回归模型进行分组回归,回归结果如表 5 的列(1)、列(2)和列(3)所示。结果显示,仅有成长期和成熟期的企业中 ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业持续性创新(*PI*)的回归结果显著负相关,衰退期的企业中两者并未呈现显著的线性关系。综上表明,成长期和成熟期企业中的 ESG 评级分歧对企业持续性创新的负向影响更为显著。

第二,高管股权激励的异质性分析。高管激励是缓解股东与管理层之间的委托代理冲突的重要措施,这也可能导致不同股权激励程度的企业中 ESG 评级分歧对企业持续性创新的影响存在明显的差异。为此,本文采用高管层持股比例作为上市公司高管股权激励的代理变量,并按照同年份同行业的中位数将股权激励分为股权激励较高和股权激励较低的两组,然后重新对前文基准回归模型进行分组回归,回归结果如表 5 的列(4)和列(5)所示。结果显示,股权激励较高企业中的 ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业持续性创新(*PI*)的回归结果仅在 10% 的水平上显著负相关,而股权激励较低的 ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业持续性创新(*PI*)的回归结果在 5% 的水平上显著负相关。综上表明,相比股权激励较高的企业,股权激励较低的企业中 ESG 评级分歧对企业持续性创新的负向影响更为显著。

第三,信息披露质量的异质性分析。高信息披露质量是推动上市公司的创新发展的关键[19],这也可能导致不同信息披露质量的企业中 ESG 评级分歧对企业持续性创新的影响存在明显的差异。为此,本文参照吴育辉等[20]的做法,根据上市公司审计单位是否是国际四大会计师事务所来定义上市公司的信息披露质量,是则表明上市公司的信息披露质量较高,否则表明上市公司信息披露质量相对较低,然后重新的前文基准回归模型进行分组回归,回归结果如表 5 的列(6)和列(7)所示。结果显示,信息披露质量较低的企业中 ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业持续性创新(*PI*)的回归结果显著负相关,而信息披露质量较高的企业中两者并未呈现显著的线性关系。综上表明,相比于信息披露质量较高的企业,信息披露质量较低的企业中 ESG 评级分歧对企业持续性创新的负向影响更为显著。

表 5 异质性检验结果

Table 5 Heterogeneity test results

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	成长期	成熟期	衰退期	股权激励高	股权激励低	披露质量高	披露质量低
ESGdif	-0.075**	-0.101***	-0.078	-0.050*	-0.072**	-0.141	-0.056***
	(-2.31)	(-2.71)	(-1.35)	(-1.70)	(-2.35)	(-1.31)	(-2.69)
Controls	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Ind&Year FE	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	7600	6962	3681	9398	8845	1109	17134
R^2	0.089	0.076	0.063	0.063	0.091	0.151	0.072

(2)经济后果分析

第一,债务资本成本的经济后果分析。ESG 评级分歧所呈现的信息不对称问题会增加企业债权人等外部利益相关者的风险感知,从而可能导致企业债务资本成本增加。为此,本文参照张伟华等[21]的做法,采用利息支出与期末负债总额的比值来衡量

上市公司的债务资本成本(*Cod*),该数值越大,表明上市公司所承担的债务资本成本就越高。然后通过构建如下回归模型(4)和模型(5)检验债务资本成本的经济后果影响,回归结果如表 6 的列(1)和列(2)所示。列(1)结果显示,ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业债务资本成本(*Cod*)的回归结果显著正相关。而列(2)的回归结果显示,模型(5)的回归中 ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业债务资本成本(*Cod*)的回归结果显著正相关,而且系数小于模型(4)回归系数。上述实证结果表明了 ESG 评级分歧显著提高上市公司的债务资本成本,而且有一部分效应是先通过降低企业持续性创新水平,进而提高了上市公司的债务资本成本。

第二,企业绩效的经济后果分析。ESG 评级分歧呈现出的信息不对称问题,还可能导致企业的资源配置效率下降,以致于形成对企业业绩表现产生不利的影响。为此,本文参照廖予熙等[22]的做法,采用托宾 Q 值来衡量企业绩效(*Tobinq*),该数值越大,表明企业的业绩表现就越好。然后通过构建如下回归模型(4)和模型(5)检验企业绩效的经济后果影响,回归结果如表 6 的列(3)和列(4)所示。列(3)结果显示,ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业绩效(*Tobinq*)的回归结果显著负相关。而列(4)的回归结果显示,模型(5)的回归中 ESG 评级分歧(*ESGdif*)与企业绩效(*Tobinq*)的回归结果也显著负相关,而且回归系数的绝对值小于模型(4)回归系数的绝对值。上述实证结果表明了 ESG 评级分歧显著降低了上市公司的业绩表现,而且有一部分效应是先通过降低企业持续性创新水平,进而降低了上市公司的业绩表现。

$$Cod_{it}/Tobinq_{it} = \beta_0 + \beta_1 ESGdif_{it} + \beta_2 Controls_{it} + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$Cod_{it}/Tobinq_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 ESGdif_{it} + \gamma_2 PI_{it} + \gamma_3 Controls_{it} + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

上述回归模型(4)和(5)中,*Cod* 表示企业债务资本成本;*Tobinq* 表示企业绩效;其他变量及符号同回归模型(1)。

表 6　经济后果检验结果

Table 6　Economic consequence test results

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	Cod	*Cod*	*Tobinq*	*Tobinq*
ESGdif	0.046***	0.045***	-0.301***	-0.293***
	(3.29)	(3.23)	(-2.99)	(-2.92)
PI		-0.014**		0.106**
		(-2.55)		(2.22)
Controls	控制	控制	控制	控制
Ind&Year FE	控制	控制	控制	控制
样本量	18243	18243	18243	18243
R^2	0.589	0.590	0.344	0.345

4　研究结论与启示

4.1　研究结论

本文以 2015 - 2022 年我国 A 股上市公司的样本数据,实证检验 ESG 评级分歧对企业持续性创新的影响及其作用机制,主要得出如下研究结论:

(1)ESG 评级分歧显著降低了企业持续性创新水平,而且主要是通过较少企业研发合作和提高企业融资约束程度来发挥其作用。表明 ESG 评级分歧凸出了企业存在较为严重的信息不对称问题,加大了利益相关者的风险担忧,不仅导致外部企业减少与上市公司的研发合作,而且还加大上市公司债权人的风险补偿要求,提高上市公司的融资约束程度,最终导致上市公司的持续性创新水平下降。

(2)异质性分析表明,相比于衰退期、股权激励较高和信息披露质量较高的企业,成长期和成熟期、股权激励较低以及信息披露质量较低的企业中 ESG 评级分歧对企业持续性创新的负向影响更为显著。表明衰退期的企业,其战略目标不再以创新发展为

主,因此 ESG 评级分歧对企业持续性创新影响的敏感性下降,而且股权激励较高和信息披露质量较高的企业中,其企业创新战略和创新投入相对稳定,ESG 评级分歧对企业持续性创新影响的敏感性也会下降。

(3)经济后果分析表明,ESG 评级分歧还显著提高上市公司的债务资本成本,以及降低其企业绩效,而且是通过降低上市公司的持续性创新水平来发挥作用的。表明 ESG 评级分歧所凸出的信息不对称问题对企业生产经营产生非常重要的影响,不仅降低上市公司的持续性创新水平,而且还能提高上市公司的债务资本成本,以及降低了上市公司的业绩表现。

4.2 研究启示

基于本文的研究结论可以得出如下的政策与管理启示:对于政府而言,持续优化企业 ESG 制度体系建设,推动上市公司监管机构加快建立公开公正的 ESG 评级制度体系和 ESG 评级标准体系建设,避免市场第三方机构随意采用不同 ESG 指标体系开展中国上市企业 ESG 评级,避免恶意评级误导利益相关方和降低资本市场上市公司市场声誉与社会声誉,推动 ESG 评级标准的公开透明化,最大程度降低企业 ESG 评级分歧和信息噪音。第二,持续推进企业 ESG 体系建设,鼓励上市企业根据行业属性与生命周期推动 ESG 分维度相关重点议题建设,避免“求大求全”而忽视企业的核心功能与社会功能,给予企业充分的 ESG 履责实践自主权,在规定底线责任的基础上采取激励机制建设推动重点行业企业提升企业 ESG 管理与实践水平。

对于上市企业而言,第一,持续性创新是推动上市公司可持续发展和高质量发展的力量源泉,而 ESG 评级分歧对上市公司的持续性创新产生了显著的不利影响。因此,上市公司应当建立健全企业创新战略体系,加强与外部企业之间的研发合作,降低 ESG 评级分歧等外界因素对企业持续性创新的负面影响。第二,高管激励较高和信息披露质量较高的企业中 ESG 评级分歧对上市公司持续性创新的负向影响明显下降。因此,上市公司应当完善其薪资体系,积极采用股权激励的方式促进高管“当家做主”,提高高管的勤勉义务,积极推进上市公司的持续性创新战略。此外,上市公司还应当完善其信息披露体系,提高上市公司的信息披露质量,减少上市公司与企业外部利益相关者的信息不对称问题,以降低 ESG 评级分歧等外界因素对企业持续性创新的负面影响,保障上市公司技术创新的可持续发展。第三,ESG 评级分歧还提高上市公司的债务资本成本和降低上市公司的业绩表现。因此,上市公司应当重视 ESG 评级机构对其 ESG 表现评级的分歧程度,针对性地改进上市公司的 ESG 战略体系,重视上市公司 ESG 投资和 ESG 信息披露质量的提升,提高上市公司的 ESG 表现,以及降低上市公司的 ESG 评级分歧程度,最终推动上市公司的创新发展与经济高质量发展。

参考文献:

[1] 阳镇,凤欣. 耐心资本介入与企业 ESG 表现[J]. 广西师范大学学报(哲学社会科学版),2026(1):117 - 132. Yang Z, Feng X. Patient capital empowerment and corporate ESG Performance [J]. Journal of Guangxi Normal University(Philosophy and Social Sciences Edition), 2026(1):117 - 132.

[2] 甄玉晗,孙文祥. ESG 评级分歧与企业绿色创新[J]. 科技进步与对策,2025,42(6):57 - 67. Zhen Y H, Sun W Y. ESG rating divergence and corporate green innovation[J]. Science & Technology Progress and Policy, 2025,42(6):57 - 67.

[3] 董聪,董秀成,蒋庆哲,等. ESG 评级分歧对上市公司绿色创新的影响及作用机制[J]. 中国人口·资源与环境,2024,34(8):103 - 113. Dong C, Dong X C, Jiang Q Z, et al. Impact and mechanisms of ESG rating divergence on listed companies´ green innovation[J]. China Population, Resources and Environment, 2024,34(8):103 - 113.

[4] 周泽将,丁晓娟,伞子瑶. ESG 评级分歧与审计风险溢价[J]. 审计研究,2023(6):72 - 83. Zhou Z J, Ding X J, San Z Y. ESG rating divergence and audit risk premium[J]. Auditing Research, 2023(6):72 - 83.

[5] Morgan D P. Rating banks: Risk and uncertainty in an opaque industry [J]. American Economic Review, 2002, 92(4):874 - 888.

[6] Rangan S. Earnings management and the performance of seasoned equity offerings[J]. Journal of Financial Economics, 1998, 50(1): 101 - 122.

[7] 阳镇,王越. 企业 ESG 与企业创新效率:资源配置视角的再审[J]. 技术经济,2024,43(10):111 - 123. Yang Z, Wang Y. Corporate ESG and corporate innovation efficiency: A re - examination from the perspective of resource allocation [J]. Technological Economics, 2024, 43(10): 111 - 123.

[8] 张云齐,杨溪宇,张笑语. ESG 评级分歧与债务资本成本[J]. 金融评论,2023,15(4):22 – 43,124. Zhang Y Q,Yang H Y,Zhang X Y. ESG rating disagreement and the cost of debt[J]. Chinese Review of Financial Studies,2023,15(4):22 – 43,12.

[9] Fleming L . Recombinant uncertainty in technological Search[J]. Management Science, 2001, 47(1):117 – 132.

[10] 支晓强,徐道胜,王瑶. ESG 评级分歧与商业信用供给[J]. 中国人民大学学报,2024,38(6):71 – 85. Zhi X Q,Xu D S,Wang Y. Divergence of the ESG ratings and the provision of trade credit[J]. Journal of Renmin University of China,2024,38(6):71 – 85.

[11] 刘照德,彭博烨,沈倩. 数字经济、融资约束与企业创新质量——来自高新技术上市公司的经验证据[J]. 财经理论与实践,2024,45(6):76 – 84. Liu Z D,Peng B Y,Shen Q. Digital economy, financing constraint and the quality of enterprise innovation – Empirical evidence from high – tech listed company[J]. The Theory and Practice of Finance and Economics,2024,45(6):76 – 84.

[12] 向刚. 企业持续创新:理论研究基础、定义、特性和基本类型[J]. 科学学研究,2005(1):134 – 138. Xiang G. Enterprise´s sustainable innovation: Foundations of the theoretical research, definition, features and basic types[J]. Studies in Science of Science,2005(1):134 – 138.

[13] 姚珊珊,段海艳. 持续性创新与困境企业高质量发展[J]. 科研管理,2023,44(5):44 – 53. Yao S S,Duan H Y. Persistent innovation and high – quality development of financially distressed enterprises[J]. Science Research Management,2023,44(5):44 – 53.

[14] 郝晓敏,王永海. ESG 评级分歧与管理层异常积极语调——基于管理层讨论与分析的文本研究[J]. 经济与管理研究,2024,45(12):47 – 67. Hao X M,Wang Y H. ESG rating divergence and management´s abnormally positive tone – Textual analysis based on management discussion and analysis[J]. Research on Economics and Management,2024,45(12):47 – 67.

[15] Un C A, Asakawa K. Types of R&D collaborations and process innovation: The benefit of collaborating upstream in the knowledge chain[J]. Journal of Product Innovation Management, 2015, 32(1):138 – 153.

[16] 刘华,陈湘郴. 碳信息披露、融资约束与企业价值——基于文本分析的经验证据[J]. 研究与发展管理,2024,36(1):66 – 79. Liu H,Chen X C. Carbon information disclosure, financing constraints and enterprise value – Empirical evidence based on text analysis[J]. R&D Management,2024,36(1):66 – 79.

[17] 杨艳萍,徐雯雪. 供应链金融融资约束与绿色技术创新——基于中介效应与门槛效应的检验[J]. 创新科技,2024,24(8):79 – 92. Yang Y P,Xu W X. Supply Chain finance,financing constraints and green technology innovation – Test basted on mediation effect and threshold effect[J]. Innovation Science and Technology,2024,24(8):79 – 92.

[18] 沈剑飞,陈艺丹. 企业生命周期、行业竞争水平和研发平滑——基于沪深 A 股高新技术企业的实证研究[J]. 北京理工大学学报:社会科学版, 2021, 23(4):124 – 134. Shen J F,Chen Y D. Corporate life cycle, industry competition level and R&D smoothing – An empirical study based on Chinese A – share high – tech enterprises[J]. Journal of Beijing Institute of Technology (Social Sciences Edition),2021,23(4):124 – 134.

[19] 韩美妮,王福胜. 信息披露质量、银行关系和技术创新[J]. 管理科学,2017,30(5):136 – 146. Han M N, Wang F S. Information disclosure quality, bank connections and technological innovation[J]. Journal of Management Science,2017,30(5):136 – 146.

[20] 吴育辉,吴世农,魏志华. 管理层能力、信息披露质量与企业信用评级[J]. 经济管理,2017,39(1):165 – 180. Wu Y H,Wu S N,Wei Z H. Managerial ability, information disclosure quality, and credit ratings of firms[J]. Business and Management Journal,2017,39(1):165 – 180.

[21] 张伟华,毛新述,刘凯璇. 利率市场化改革降低了上市公司债务融资成本吗? [J]. 金融研究,2018(10):106 – 122. Zhang W H,Mao X S,Liu K X. Does interest rate liberalization reduce the cost of debt financing[J]. Journal of Financial Research, 2018(10):106 – 122.

[22] 廖予熙,胡铭宇,仪晓青,等. 市场激励型环境规制如何影响企业绩效? ——基于媒体关注的公共压力视角[J]. 会计研究,2023(12):17 – 29. Liao Y X,Hu M Y,Yi X Q,et al. How does market – based environmental regulation affect enterprise performance? Evidence from the perspective of media attention[J]. Accounting Research,2023(12):17 – 29.

ESG rating divergence and firms′ sustainable innovation

LU Ming – fu[1], YANG Zhen[2,3], CHEN Jin[1,3]

(1. School of Economics and Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China; 2. Institute of Industrial Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100006, China; 3. Research Center for Technological Innovation, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: Innovation is the core driving force behind the sustainable development of enterprises, and its high uncertainty and long – term nature inevitably require companies to secure sustainable resource support from stakeholders to achieve sustainable innovation. This necessitates reducing information asymmetry with external stakeholders, or even proactively conveying more positive information to attract greater stakeholder engagement in corporate innovation activities, thereby enhancing innovation sustainability. Particularly in the context of ESG prevalence, a company's ESG performance has become a leading indicator for innovation investment and significantly impacts corporate innovation. However, with the increasing number of ESG rating agencies, disparities in ESG ratings have become extremely common. So, what effects does this ESG rating analysis have on corporate sustainable innovation? Existing research still lacks exploration into the relationship between ESG rating divergence and corporate sustainable innovation. Only a small number of studies have attempted to investigate the impact of ESG rating divergence on corporate green innovation, and there are inconsistent views and conclusions. Whether ESG rating divergence produces a "noise effect" or an "information effect" in the process of corporate sustainable innovation is an issue that remains to be tested, and it is of great significance for clarifying the mechanism of how ESG rating divergence affects corporate innovation.

Based on this, this paper examines the impact of ESG rating divergence on corporate sustainable innovation and its underlying mechanisms using sample data from China's A – share listed companies from 2015 to 2022. The study finds that ESG rating divergence significantly reduces the level of sustainable innovation among listed companies, primarily by diminishing their R&D collaboration with external firms and increasing their financing constraints, thereby lowering sustainable innovation levels. Heterogeneity analysis reveals that the negative effect of ESG rating divergence on sustainable innovation is more pronounced in companies at the growth and maturity stages, those with lower executive incentives, and those with poorer information disclosure quality. Economic consequence analysis shows that ESG rating divergence significantly raises debt capital costs for listed companies and reduces their performance, both achieved through its impact on lowering sustainable innovation levels.

The main innovations and contributions of this paper are as follows: First, in terms of theoretical literature, this study is the first to explore the impact of ESG rating divergence on corporate sustainable innovation from a research perspective, enriching the literature foundation related to factors influencing corporate sustainable innovation. Second, in terms of research mechanisms, based on theoretical foundations such as information asymmetry theory, principal – agent theory, and signaling theory, this paper investigates the effect of ESG rating divergence on corporate sustainable innovation from the perspective of corporate sustainable innovation. By focusing on both R&D networks and financing networks, it not only clarifies the logical reasoning behind the impact of ESG rating divergence on corporate innovation activities but also enriches the application of information asymmetry theory, principal – agent theory, and signaling theory in corporate ESG system construction. Third, in terms of practice, this paper conducts extensive heterogeneity analysis, providing additional theoretical support for strategies to enhance sustainable innovation in listed companies. It also offers policy insights for further improving the ESG information disclosure system and quality of listed companies.

Key words: firms′ sustainable innovation; stakeholder; ESG rating divergence; R&D cooperation; financing constraints