

补偿抑或挤出? 命令控制型环境规制 与企业风险承担

——基于中国A股上市公司的证据

王生年,张佩,侯丹阳

(石河子大学经济与管理学院,新疆石河子832000)

摘要:环境规制是生态文明建设的有力手段,而投资决策中的风险承担是企业进行绿色转型的重要条件。基于2010—2021年A股上市公司数据,实证检验了命令控制型环境规制对企业风险承担的影响及其作用机制。研究发现:命令控制型环境规制显著提升了企业风险承担水平。机制分析表明,命令控制型环境规制通过创新机制、信息机制及资源机制对企业风险承担产生正向影响,且这种影响在地方财政分权程度低的企业、非“双高”企业以及区域创新文化水平高的企业中更显著。有效性分析结果显示,尽管命令控制型环境规制推高的企业风险承担在短期内可以提升企业绩效,但其导致的资本配置效率降低会损害企业的长期价值。研究结论为推动企业绿色转型,完善政府主导的环境政策体制提供经验证据。

关键词:命令控制型环境规制;风险承担;挤出效应;补偿效应;环境治理

中图分类号:F832.51;F272.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-6049(2024)01-0022-11

一、引言

协调环境治理与企业发展,是政府在制定环境政策时需要重点考虑的问题。改革开放以来,经济快速发展的同时环境问题日益严峻,形成以牺牲资源环境为代价的粗放型发展模式。这种不良的发展模式既与经济社会绿色转型相悖,也不利于社会可持续发展。为此,党和国家高度重视环境治理。党的十九大报告指出,我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,要坚持深化供给侧结构性改革。2020年,习近平主席提出“碳达峰、碳中和”目标。党的二十大报告进一步明确:“推动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。”

同时,以政府为主导的命令控制型环境规制不断完善,立法和执法力度逐渐增强。如新《环保法》的实施、中央环保督察等政策的执行,对地方政府官员及其辖区内企业的环境行为形成多方位、多角度的政策约束,在环境治理实践中取得巨大成效。新《环保法》实施以来,已处理环境违法犯罪案件17万多件,中央环保督察两轮问责9699人,受理民众信访举报28.7万件^①。迫于命令控制型环境规

收稿日期:2023-10-21;修回日期:2023-12-21

基金项目:国家自然科学基金项目“分析师关注与资产定价效率——基于会计异象的视角”(71862029);国家自然科学基金项目“企业数字化转型与审计师风险决策:影响、机制与后果”(72262028)

作者简介:王生年(1970—),男,甘肃武威人,管理学博士,石河子大学经济与管理学院教授,博士生导师,研究方向为资本市场与信息披露;张佩(1996—),女,河南郑州人,石河子大学经济与管理学院博士研究生,研究方向为资本市场与会计行为;侯丹阳(1996—),男,河北石家庄人,石河子大学经济与管理学院博士研究生,研究方向为资本市场与会计行为。

^①相关数据资料来源于中国生态环境部。

制的压力,地方政府加大对企业的环保关注,在很大程度上改变了企业的经营行为,对企业的投资决策产生影响。

风险承担水平是企业制定风险投资决策的关键参考依据^[1],也是反映其投资能力的重要指标。一般而言,风险承担水平高的企业具有较强的风险投资偏好^[2],研发创新投入较多。那么,在经济绿色转型的大背景下,命令控制型环境规制是否会对企业的风险承担产生影响?如果是,其中的影响机制是什么?在不同特征的企业中,该种影响是否存在差异?基于此,本文立足于我国生态文明建设和经济高质量发展的基本事实,聚焦环境治理进程中的重要规制工具,使用2010—2021年中国A股上市公司数据,从微观企业层面评估命令控制型环境规制的微观政策效应及效用边界。

本文的边际贡献体现在:(1)从企业风险承担视角切入,基于环保立法和行政执法,研究命令控制型环境规制对企业风险承担的影响,拓宽了相关研究范畴,丰富了命令控制型环境规制的研究。(2)进一步明晰命令控制型环境规制的政策特点,厘清其对风险承担的影响机制。命令控制型环境规制可以通过绿色创新、信息透明度和融资约束对企业风险承担产生影响。(3)从财政分权异质性、污染异质性和区域创新文化异质性三个角度进行异质性分析,探究了命令控制型环境规制影响企业风险承担的作用边界,有助于企业进行特征对照以优化风险选择。研究结论有助于揭示和理解命令控制型环境规制背景下企业的风险承担选择及其现实约束,为政府制定及完善环境规制提供实证依据。

二、文献综述与理论分析

(一) 文献综述

1. 命令控制型环境规制实施效果相关研究

命令控制型环境规制的实施效果存在双面性。一方面,命令控制型环境规制能够迅速整改企业的污染行为,倒逼企业进行绿色创新,治理效果显著。例如,新《环保法》的实施会提高高管薪酬^[3],缓解融资约束^[4],降低重污染企业劳动雇佣规模^[5]。中央环保督察监督企业淘汰过时设备,进行实质性改进^[6]。“大气十条”促进企业的绿色创新^[7],显著改善北方地区冬季的空气质量^[8]。另一方面,命令控制型环境规制亦存在消极影响^[9]。该种环境规制强制执行可能出现“一刀切”现象,从而导致企业合规成本增加,资金负担加重,创新积极性降低^[10]。也有研究发现,新《环保法》、“大气十条”等并未促进环保投资,反而使得生产规模缩减^[11],降低企业创新能力^[10]。

2. 企业风险承担相关研究

企业风险承担影响因素主要包括内部和外部两方面。从内部来看,股权制衡^[12]、薪酬激励和股权激励^[13]等企业特征会影响企业的风险承担水平。当高管团队年龄偏大或CEO经历过股价崩盘时^[14-15],企业承担风险的意愿较弱。当高管团队男性比例较大、受教育程度较高或者CEO籍贯更多样时^[16],其风险偏好更明显,风险承担水平更高。从外部来看,投资者保护制度有利于增加管理者的风险承担意愿^[1],提升企业风险承担水平,而对债权人的保护会降低企业的风险承担水平^[17]。当经济政策不确定性增加^[18]、货币政策宽松^[14],以及社会网络较丰富时^[2],企业风险承担水平会受到影响。此外,风险承担会激发企业创新能力,促使企业进行高风险投资^[3],提升企业价值。而被动或过度的风险承担会增加企业经营风险,造成负面影响^[15,20]。

通过文献梳理发现:(1)少有文献从环境规制的角度研究影响风险承担的因素,且缺乏环境规制类型的细分考察。(2)已有文献中关于命令控制型环境规制影响企业微观行为的研究结论尚不统一,仍需结合命令控制型环境规制特点进行深入探究。(3)已有文献较少研究不同驱动因素下企业风险承担存在的性质差异及差异引致的后果。

(二) 理论分析与研究假设

在我国,由于“政治晋升锦标赛”的存在,地方官员进行环境保护的主观能动性不足。为加强环境治理,政府加大命令控制型环境规制力度,通过制定法律、法规、标准和政策等手段,对企业污染行为进行强

制性规范和约束。那么,该种环境规制对企业风险承担有何影响?是正向还是负向?基于此,本文从挤出效应和补偿效应两方面^①来分析命令控制型环境规制对企业风险承担的影响。理论框架见图1^②。

基于挤出效应分析:首先,就创新方面而言,命令控制型环境规制往往需要制定特定的规则和标准来强制约束企业,倒逼其进行环保行为,否则将面临严重的处罚。而环保行为会导致遵循成本和污染治理成本提高^[19],盈利能力降低,创新的

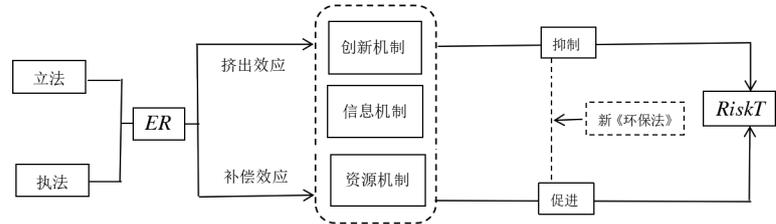


图1 命令控制型环境规制影响企业风险承担的理论框架

可用现金流被挤出,研发投入等创新资源被压缩^[20],创新水平下降。该规制挤出创新,会进一步使得企业风险承担水平降低。其次,从信息方面来看,命令控制型环境规制需要企业向政府机构披露环境信息,由于计量口径可能存在差异,以及部分企业存在迎合虚假披露行为,因此环境信息可信度降低。其中,披露的部分信息不能完全公开或较难获取,可能会导致企业履责情况不清晰,信息透明度降低。此外,政府需对企业披露的信息进行定期评估和报告,但信息存在滞后性。可信度降低、缺乏信息公开及信息滞后都会导致企业信息透明度降低,进而影响企业风险承担水平^[21]。最后,基于资金资源角度分析,命令控制型环境规制往往会要求企业加大环保资金投入,使得企业经营成本增大,财务负担加重,可用现金流减少^[20],融资约束加重。同时,受该规制影响,部分企业面临更多风险,如行政处罚等,这增加了银行等金融机构的风险感知,使其收紧信贷条件,因此企业融资难度增加,成本提高。缺乏资金支持是企业风险承担水平降低的一个重要因素。

基于补偿效应分析:第一,从创新方面来看,“波特假说”提出适度的环境规制能够内化污染成本,提升企业创新能力^[22]。命令控制型环境规制加重企业的环境负担。为避免被市场淘汰,保证核心竞争力,企业会引进先进的技术,升级生产工艺,提高产品创新能力^[23],增大竞争优势。第二,就信息方面而言,命令控制型环境规制的实施使得企业的环境行为更有可能受到分析师的关注。分析师作为资本市场的重要媒介,在缓解信息不对称的同时,也促进市场参与者对企业的监督,约束管理层以牺牲环境为代价的机会主义行为^[24],企业进行风险承担的动机更大。出于声誉和合法性的考虑,企业会积极披露企业环境信息,提高信息透明度,促进自身进行风险承担。第三,基于资金资源角度分析,企业管理层与股东存在代理问题,管理层为满足个人利益,消极对待需要大量资金投入的环保行为^[12]。同时,管理层也更有动机在环保项目上进行盈余管理,挪用环保资金,刺激任期内业绩增加,忽视可持续发展。命令控制型环境规制实施后,政府加大了环境处罚力度,管理层也会考虑污染带来的严重损失,约束自利行为,在一定程度上缓解股东与管理层的代理冲突,进而缓解企业融资约束问题。此外,该种环境规制会促进企业环保行为,增加企业信任度,从而吸引更多资金支持,提高企业风险承担水平。

综上所述,命令控制型环境规制既有可能产生挤出效应,也有可能产生补偿效应。但在我国环境治理实践中,命令控制型环境规制政策取得显著成效,也对大多数微观企业行为产生正向影响,如新《环保法》的实施缓解了企业融资压力^[3],促进了绿色创新等^[4]。结合我国国情及理论分析,本文认为,命令控制型环境规制的补偿效应带来的优势在一定程度上弥补了挤出效应的劣势,所以其更可能通过补偿效应对企业风险承担产生正向影响。基于上述分析,本文提出如下假说:

H1:命令控制型环境规制提高企业风险承担水平。

三、研究设计

(一) 样本选择与数据来源

考虑到2010年以前,我国环境相关的法律法规及环保处罚数据较少,同时兼顾数据可得性,本文

①创新机制选取的变量是绿色创新,信息机制选取的变量是信息透明度,资源机制选取的变量是融资约束。

②图中ER代表命令控制型环境规制,RiskT代表企业风险承担,具体见表1变量定义。

选取 2010—2021 年中国 A 股上市公司为研究样本。对原始数据做以下处理：(1) 剔除金融行业和 ST 类型的样本；(2) 删除数据缺失的样本；(3) 为避免极端值影响，对所有连续型变量在 1% 和 99% 分位进行了缩尾处理，最终得到 35 321 个公司-年度观测值。其中，命令控制型环境规制指标数据是在《中国统计年鉴》《中国环境统计年鉴》《中国生态环境状况公报》及“北大法宝”数据库的基础上，经手工收集整理得到的；其他财务数据均来自 CSMAR 数据库。

(二) 变量定义与模型构建

1. 变量定义

(1) 被解释变量：企业风险承担 (*RiskT*)

本文借鉴 John *et al.*^[1] 和余明桂等^[25] 的研究，采用盈利波动性来度量企业风险承担，盈利波动性越大，代表企业风险承担水平越高。

具体计算如下：首先，计算经行业调整的 *Roa*， $Roa = \text{息税前利润} / \text{年末总资产}$ ，然后减去行业均值，消除行业影响，得到 *Adj_Roa*；其次，以三年为一个观测窗口期（第 *t* 年、第 *t* + 1 年、第 *t* + 2 年），滚动计算其标准差和极差，同时将结果同乘 100 进行量纲处理，得到 *RiskT* 和 *RiskT1* 两个指标。在稳健性检验中，采用 *RiskT1* 作为 *RiskT* 的替代指标进行检验。

$$Adj_Roa_{i,t} = \frac{EBIT_{i,t}}{ASSET_{i,t}} - \frac{1}{X} \sum_{k=1}^X \frac{EBIT_{i,t}}{ASSET_{i,t}} \quad (1)$$

$$RiskT_{i,t} = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (Adj_Roa_{i,t} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Adj_Roa_{i,t})^2} \mid T = 3 \quad (2)$$

$$RiskT1_{i,t} = \text{Max}(Adj_Roa_{i,t}) - \text{Min}(Adj_Roa_{i,t}) \quad (3)$$

(2) 解释变量：命令控制型环境规制 (*ER*)

参考曾倩等^[26]、徐莉萍和刘宁^[27] 的研究，从事前约束和事后处罚两个角度，建立立法强度和执法强度两个分指标，立法强度 (*Law*) 为地方环境法律法规数，执法强度 (*Excu*) 为地方环境行政处罚案件数。在此基础上，运用修正的熵权法分析两个分指标信息熵，并计算权重，最后计算命令控制型环境规制的综合得分，从而得到命令控制型环境规制的综合指标 (*ER*)。其中，立法强度和执法强度分指标数据均从“北大法宝”数据库手工搜集整理。

(3) 控制变量

借鉴已有研究^[25]，本文选取公司规模、企业成长性、财务杠杆、公司业绩、股权集中度、公司年龄、经营现金流、两职分离、董事会规模、独立董事占比、监事会规模等指标作为控制变量，同时控制了行业固定和年份固定效应。具体变量定义见表 1。

表 1 变量定义

变量类型	变量符号	变量名称	变量定义
被解释变量	<i>RiskT</i>	企业风险承担	如式(2)所示
解释变量	<i>ER</i>	命令控制型环境规制	综合立法强度 (<i>Law</i>) 和执法强度 (<i>Excu</i>) 利用熵值法计算
	<i>Size</i>	公司规模	期末总资产的自然对数
控制变量	<i>Growth</i>	企业成长性	营业收入增长率
	<i>Lev</i>	财务杠杆	资产负债率
	<i>Roe</i>	公司业绩	净利润/期末净资产
	<i>Top1</i>	股权集中度	第一大股东持股比例 (%)
	<i>Age</i>	公司年龄	ln(上市时间 + 1)
	<i>FCFO</i>	经营现金流	经营活动现金流/总资产
	<i>Dual</i>	两职分离	两职分离为 1，两职合一为 0
	<i>Bd</i>	董事会规模	董事会人数
	<i>Bs</i>	监事会规模	监事会人数
	<i>Idr</i>	独立董事占比	独立董事人数/董事人数
	<i>Industry</i>	行业	虚拟变量
	<i>Year</i>	年份	虚拟变量

2. 模型构建

为检验命令控制型环境规制对企业风险承担的影响，设定以下模型：

$$RiskT_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ER_{i,t} + \sum Controls_{i,t} + \sum Industry + \sum Year + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中, $RiskT$ 为企业风险承担, ER 为命令控制型环境规制,本文主要关注系数 α_1 。

四、实证结果与分析

(一) 描述性统计

表2为主要变量的描述性统计结果。企业风险承担($RiskT$)最大值为0.388,最小值为0.000,均值为0.038,标准差为0.057,说明企业风险承担水平在样本企业间存在较大差异。命令控制型环境规制(ER)最大值为0.814,最小值0.008,均值为0.252,标

准差为0.202,表明样本企业均受到命令控制型环境规制的影响,且不同企业间存在较大差异。其他控制变量与现有研究基本一致。

(二) 基准回归结果

表3是对模型(4)进行回归的结果。列(1)显示,命令控制型环境规制(ER)的系数为0.0041,且在1%的水平上显著。这说明命令控制型环境规制提高了企业风险承担水平,验证了H1。从经济意义上来说,命令控制型环境规制的标准差每增加1%,企业风险承担水平相对于其平均值会增加2.1795%^①。列(2)和列(3)的结果显示,在低环境规制组中 ER 系数在5%的水平上显著,在高环境规制组中则不显著,说明在环境规制程度较低的企业中命令控制型环境规制对企业风险承担的正向影响更大,进一步验证了命令控制型环境规制会提高企业风险承担水平的假说。

(三) 稳健性检验^②

1. 替换变量

参考余明桂等^[25]的研究,使用滚动计算 Adj_Roa 得到的极差 $RiskT1$ 作为解释变量 $RiskT$ 的替代指标进行检验。同时,为排除行业差异对两者之间关系的影响,使用行业中位数调整后的变量 $RiskT_adj$ 进行回归,结果仍然稳健。

2. 改变样本区间

本文剔除2020年疫情期间的样本数据,并将 ER 取滞后一期,研究命令控制型环境规制对企业风险承担的影响。改变样本区间后,结论仍然保持稳健。

3. 排除可能性假设

管理者的过度自信^[28]、政府的研发支持都可能为企业的风险承担活动提供内在驱动和资金支持,而市场型及公众参与型环境规制也可能影响结论。为使结论更加稳健,本文排除管理层偏好、政府研发扶持及其他类型环境规制的影响。本文参考Gopalan et al.^[29]的研究,采用薪酬前三的监管层与整个监管层的薪酬占比衡量高管过度自信(OC)。借鉴王永贵和李霞^[30]的研究,基于公司年报附注营业外收入项目手工收集整理研发补助有关金额^③,再采用研发补助金额与总资产的比重度量政府研发扶持(Rd_sub)。此外,选取排污费(环保税)度量市场激励型环境规制($ER2$),选取政协、人大的

①计算如下: $0.0041 \times 0.202 / 0.038 = 2.1795\%$ 。其中,0.0041为解释变量系数,0.202为解释变量标准差,0.038为被解释变量均值。

②因篇幅有限,稳健性结果未列示,留存备案。

③具体包括科技、创新、专利、研发、人才、项目、知识产权、计划等相关的政府补贴、扶持资金、创新嘉奖等形式。

环境提案数度量公众参与型环境规制($ER3$)^[31-32],并在回归中进行控制。结果表明,控制了管理层偏好、政府研发扶持及其他环境规制类型后,结果仍然稳健,从而排除三者对研究结果的影响。

4. 工具变量

借鉴陈诗一和陈登科^[33]的研究,选取通风系数(ACR)作为工具变量进行研究。通风系数的主要影响因素是风速和大气边界层高度,该系数越大,表明空气流动性越强,越有利于污染物扩散,使得地区内污染水平更低,政府针对该地区的命令控制型环境规制程度更低,满足工具变量的相关性假定。此外,不论是风速还是大气层高度都是取决于区域性气候等自然条件,很好地外生于被解释变量,满足工具变量的外生性假定。实证检验结果显示,解释变量(ER)的系数为0.1029,且在1%的水平上显著。可见,在控制潜在内生性因素后,结果仍然稳健。

5. 外部政策冲击——新《环保法》

为解决遗漏变量带来的内生性问题,本文选取新《环保法》实施为准自然实验进行检验。新《环保法》于2015年1月1日正式实施,该法律的实施使得合法性成为重污染企业^①的整改方向,企业积极改进生产技术,进行绿色创新,降低污染排放。借鉴已有研究^[4],以2015年为基准期, $Treat$ 为分组虚拟变量, $Post$ 为时间虚拟变量。受到新《环保法》影响的企业 $Treat$ 取1,否则为0;2015年及以后年度的 $Post$ 取1,否则为0。 DID 的系数在1%水平上显著为正,证明结果稳健。

五、机制检验

结合前文理论分析,命令控制型环境规制可能通过补偿效应对企业风险承担产生影响。首先,命令控制型环境规制的实施会倒逼企业引进先进的生产技术和机器设备,开发生产符合市场需求的绿色产品,促进创新能力提高,进而提高企业风险承担能力。其次,该规制实施后,企业吸引更多分析师关注,分析师可以改善信息环境,提高信息透明度,从而促进企业进行风险承担。最后,该规制可以通过缓解代理问题以及吸引更多投资者来降低融资约束程度,为企业的风险承担活动提供资金支持。本文参考已有研究,采用绿色发明专利数量加1取自然对数衡量企业绿色创新($Green$)^[30],采用跟踪的分析师人数来衡量信息透明度($Analyst$)^[31],采用KZ指数来衡量融资约束(KZ)。结果如表4所示,命令控制型环境规制与绿色创新、信息透明度、融资约束交互项的系数均显著,且至少通过了5%的显著性水平检验。这表明命令控制型环境规制发挥了补偿效应,通过创新机制(绿色创新)、信息机制(信息透明度)及治理机制(融资约束)对企业风险承担产生影响。

①根据《上市公司行业分类指引》(2012年修订),将采矿、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、建材、化工、石化、制药、轻工、纺织、制革、火电界定为重污染行业。

表3 命令控制型环境规制与企业风险承担

变量	(1)	(2)	(3)
ER	0.004 1*** (2.65)	0.011 2** (2.14)	0.003 9 (1.36)
$Size$	-0.006 8*** (-17.43)	-0.007 0*** (-19.98)	-0.006 5*** (-13.69)
$Growth$	0.001 5*** (4.65)	0.000 6** (2.00)	0.003 4*** (7.26)
Lev	0.024 8*** (9.05)	0.030 2*** (14.45)	0.016 1*** (5.77)
Roe	-0.227 4*** (-20.68)	-0.221 7*** (-38.32)	-0.235 4*** (-30.81)
$Top1$	-0.000 2*** (-9.38)	-0.000 2*** (-6.99)	-0.000 2*** (-6.35)
Age	0.002 7*** (7.42)	0.002 7*** (6.11)	0.002 7*** (4.71)
$FCFO$	0.024 8*** (3.94)	0.024 8*** (4.74)	0.024 9*** (3.58)
$Dual$	0.002 2*** (3.24)	0.002 9*** (3.62)	0.000 9 (0.87)
Bd	-0.000 6*** (-2.79)	-0.000 4 (-1.39)	-0.001 2*** (-3.27)
Bs	-0.001 8*** (-6.65)	-0.002 4*** (-6.20)	-0.000 9 (-1.62)
$Idr1$	0.008 1 (1.32)	0.015 2** (2.04)	-0.004 4 (-0.44)
$Constant$	0.186 9*** (24.04)	0.183 9*** (21.04)	0.190 0*** (16.20)
$Industry$	Yes	Yes	Yes
$Year$	Yes	Yes	Yes
Adj. R^2	0.226 2	0.231 1	0.228 6
N	35 321	21 753	13 568

注:*、**、***分别表示在10%、5%和1%的统计水平上显著,括号内数值为t值。

六、进一步分析

(一) 异质性检验

1. 财政分权异质性

我国财政分权制度改革伴随的放权让利让地方政府有更大的经济自主支配权,在此背景下形成了以GDP为主的区域化竞争模式,“政治晋升锦标赛”成为地方官员政绩的考核方式。地方官员的政治与经济双重角色使得其迫于晋升压力更可能片面追求经济增长,盲目引进重工业以及外资企业,放松环境监管条件,忽略环境治理,造成环境污染。基于上述分析,根据地方财政分权程度将样本分为高低两组。表5列(1)和列(2)结果显示,财政分权程度低组对应的系数在1%的水平上显著,财政分权程度高组不显著,且两组通过组间差异检验。这表明命令控制型环境规制对企业风险承担的正向影响在财政分权程度低组中更显著,验证了财政分权在其中的差异性作用。

2. 污染异质性

基于行业特性考虑,环境规制对高耗能、高污染企业(简称“双高”企业)影响可能更大。当环境相关法律法规更加严格,环境行政处罚强度更大时,“双高”企业的合法成本将增加,短时间内生产经营设备调整难度大,资金占用较多,企业风险承担水平降低,而“非双高”企业合法成本以及污染治理成本较低,环保资金占用较少,从而使得企业风险承担水平提高。本文根据行业分类标准进行匹配,将样本企业分为“双高”和“非双高”两组。表5列(3)和列(4)的实证结果显示,在“非双高”企业中, ER 回归系数在1%的水平上显著为正,而在“双高”企业中 ER 回归系数不显著,且两组通过组间差异检验。回归结果说明,命令控制型环境规制对企业风险承担的正向影响存在行业差异,且二者关系在“非双高”企业中更显著。

表5 企业异质性分析

变量	财政分权异质性		污染异质性		区域创新文化异质性	
	(1) 低	(2) 高	(3) “非双高”	(4) “双高”	(5) 低	(6) 高
ER	0.008 2*** (3.12)	0.002 5 (1.11)	0.005 6*** (3.07)	-0.000 3 (-0.11)	0.002 4 (0.96)	0.006 4*** (2.84)
$Constant$	0.184 9*** (13.92)	0.196 2*** (17.22)	0.187 1*** (23.26)	0.199 5*** (14.62)	0.197 5*** (17.87)	0.179 0*** (19.74)
$Controls$	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
$Industry$	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
$Year$	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj. R^2	0.244 6	0.218 2	0.236 8	0.204 2	0.234 8	0.227 0
N	12 571	13 715	25 345	9 976	15 573	19 706

注: *、**、*** 分别表示在10%、5%和1%的统计水平显著,括号内数值为 t 值。

3. 区域创新文化异质性

社会学研究发现,区域文化对人的行为规范和思维方式会产生影响,从而影响其经济行为。不同的区域创新文化可能影响个体风险偏好,而风险偏好又是企业进行风险投资的重要条件^[6]。高创新

表4 影响机制检验

变量	(1)	(2)	(3)
	绿色创新	信息透明度	融资约束
$ER \times Green$	0.058 3*** (2.74)		
$ER \times Analyst$		0.000 6*** (7.57)	
$ER \times KZ$			0.0010** (2.37)
$Constant$	0.003 1 (0.11)	0.182 5*** (25.24)	0.110 6*** (15.47)
$Controls$	Yes	Yes	Yes
$Industry$	Yes	Yes	Yes
$Year$	Yes	Yes	Yes
Adj. R^2	0.262 7	0.224 9	0.229 3
N	25 379	34 342	30 170

注: *、**、*** 分别表示在10%、5%和1%的统计水平上显著,括号内数值为 t 值。

文化环境下,人们往往敢于承担风险,在受到环境规制时,可能更倾向于通过承担风险来降低规制成本。本文通过手工收集创新环境效用值来衡量区域创新文化^①,并将样本分为区域创新文化度高组和低组。表5列(5)和列(6)的结果显示,相比低区域创新文化组,命令控制型环境规制对企业风险承担的影响在高组更显著。

(二) 企业风险承担的有效性分析

企业进行风险承担一定是有效的吗?一方面,当风险规避过于严重时,企业可能会错失优质投资机会,核心竞争力降低。但脱离自身资源禀赋,盲目进行风险承担,反而可能使企业陷入财务困境,现金流断裂,不利于企业发展。另一方面,企业承担风险分为主动和被动,不同的动机可能会对企业产生不一样的影响。主动的风险承担活动将促进企业良性发展,如出于战略发展考虑进行的并购活动。但为迎合环境规制,企业可能会被动地投资超出实际发展需要的环保项目,此时风险承担可能成为企业的负担。基于上述分析,本文借鉴刘少波等^[28]的研究,采用夏普比率来衡量企业风险承担绩效(RP)^②,计算公式为 $RP_{i,t} = Adj_Roai,t / RiskT_{i,t}$ 。表6第(1)列结果显示命令控制型环境规制与企业风险承担水平显著正相关,第(2)列结果显示两者之间关系不显著。这说明命令控制型环境规制能够提高企业风险承担水平,但并不能显著提升企业风险承担绩效。

表6 企业风险承担绩效分析

变量	(1)	(2)
	RiskT	RP
ER	0.0041*** (2.65)	-0.0249 (-0.04)
Constant	0.1869*** (24.04)	1.8176 (0.63)
Controls	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes
Year	Yes	Yes
Adj. R ²	0.2262	0.0120
N	35321	30757

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的统计水平显著, 括号内数值为 t 值。

(三) 经济后果分析

1. 对资本配置效率的影响

风险承担水平是企业在做投资决策时的重要条件,而资本配置效率体现了企业对预计净现值为正的项目的投资效率。为检验两者之间的关系对资本配置效率的影响,借鉴 Mclean et al.^[34]的做法,以投资对托宾 Q 的敏感性来研究资本配置效率,并构建如下检验模型:

$$Invest_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 Q_{i,t-1} + \gamma_2 FCFO_{i,t-1} + \gamma_3 Q_{i,t-1} \times RiskT_{i,t} \times ER_{i,t} + \sum Controls_{i,t} + \sum Industry + \sum Year + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

其中, $Invest_{i,t}$ 表示净投资支出比(购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金/期初总资产), $Q_{i,t-1}$ 为滞后一期的托宾 Q 值, $FCFO_{i,t-1}$ 为滞后一期的净现金流量,本文主要关注交互项的系数 γ_3 。在此基础上,根据企业风险承担的中位数,将样本分为低风险承担水平组和高风险承担水平组。

表7第(1)列是模型(5)的回归结

表7 命令控制型环境规制、企业风险承担与资本配置效率

变量	(1)	(2)	(3)
	Invest 全样本	Invest 低风险承担水平组	Invest 高风险承担水平组
$Q \times RiskT \times ER$	-1.7339*** (-3.75)	-0.7803 (-0.21)	-1.5060*** (-3.07)
Q	0.0871*** (4.39)	0.0005 (0.01)	0.1247*** (4.98)
CF	1.8241*** (16.76)	2.4308*** (12.79)	1.4960*** (11.10)
RiskT	-0.6213*** (-3.39)	0.5803 (0.40)	-0.7562*** (-3.56)
Constant	-6.3582*** (-30.85)	-5.6838*** (-18.22)	-6.7139*** (-24.10)
Controls	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
Adj. R ²	0.6575	0.6620	0.6552
N	25454	10965	14489

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的统计水平显著, 括号内数值为 t 值。

①数据来源于《中国区域创新能力评价报告》。

②夏普比率是一个可以对收益与风险同时综合考量的经典基金绩效评价指标,代表每一单位的风险承担能够带来的超额回报。

果,三次交互项 $Q \times RiskT \times ER$ 系数在 1% 的水平上显著为负。第(2)列和第(3)列是子样本的回归结果,在高风险承担水平组中,系数在 1% 的水平上显著为负,在低风险承担水平组中回归系数不显著,说明命令控制型环境规制对企业风险承担的影响会降低企业对投资机会的敏感度,且这种影响在高风险承担水平组表现更明显。这表明在命令控制型环境规制背景下,企业在面临投资机会时倾向于减少资本投资支出,使得投资水平偏离最优曲线,出现投资不足或者投资过度等非效率投资现象,从而扭曲资本配置效率。原因可能是,命令控制型环境规制是政府强制硬性施行的制度,缺乏弹性,企业为迎合政府,采取激进的冒险行为,引致资本配置效率降低,加剧资源错配。

2. 对企业价值的影响

为检验命令控制型环境规制与企业风险承担的交互作用对企业价值的影响,参考余明桂等^[25]的研究,建立检验模型如下:

$$Per_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ER_{i,t} \times RiskT_{i,t} + \beta_2 ER_{i,t} + \beta_3 RiskT_{i,t} + \sum Controls_{i,t} + \sum Industry + \sum Year + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

模型(6)中, ER 为命令控制型环境规制, $RiskT$ 为企业风险承担, Per 为企业价值。本文分别用托宾 Q 值的自然对数和 Roa 来衡量企业的短期价值($Per1$)和长期价值($Per2$)。如表8所示,第(1)列系数在 1% 水平上正向显著,第(2)列系数在 1% 水平上负向显著,说明命令控制型环境规制对企业风险承担的影响提高了企业短期价值,但对企业长期价值有负向影响。这在一定程度上表明命令控制型环境规制在短期内能够倒逼企业进行风险承担,提高企业价值。但从长期来看,过于刚性和“一刀切”的做法加重了企业负担,可能损害企业长期价值。

七、研究结论和启示

本文以 2010—2021 年中国 A 股上市公司数据为样本,探究了命令控制型环境规制对企业风险承担的影响。研究发现:(1)命令控制型环境规制显著提升了企业风险承担水平。(2)命令控制型环境规制通过创新机制、信息机制及资源机制对企业风险承担产生正向影响。(3)命令控制型环境规制对企业风险承担的正向影响在地方财政分权程度低的企业、非“双高”企业以及区域创新文化水平高的企业中更加显著。(4)命令控制型环境规制推高的企业风险承担在短期内可以提升企业绩效,但其导致的资本配置效率降低会损害企业的长期价值。

基于研究结论,得出以下启示:

(1) 遵循命令控制型环境规制,加快企业绿色转型。企业要积极遵循命令控制型环境规制,升级生产技术,改善生产经营模式,加快企业绿色创新,全力实现绿色转型。同时,要充分意识到命令控制型环境规制发挥作用的差异性条件,对标不同特征,结合区域发展情况,考虑财政分权、产业性质及创新文化等外界条件的协同作用,确保命令控制型环境规制取得良好效果。

(2) 强化命令控制型环境规制的治理功能,充分重视其在企业风险投资中的重要作用。企业在进行风险投资时,要认真分析自身的风险承担水平。在此基础上,充分考虑命令控制型环境规制对企业行为的现实约束,利用其带来的创新优势、信息优势和治理优势,结合企业自身资源禀赋,合理地进行风险承担活动,提升风险投资的战略有效性。同时,要密切关注环境规制下企业风险承担的情况,抑制环境规制下不合理的风险投资,避免对企业价值及资本配置效率等产生不良影响,保证企业的可持续发展。

表 8 命令控制型环境规制、企业风险承担与企业价值

变量	(1)	(2)
	$Per1$	$Per2$
$ER \times RiskT$	0.0448*** (4.34)	-0.0192*** (-4.72)
Constant	17.4688*** (14.71)	-0.1438** (-2.43)
Controls	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes
Year	Yes	Yes
Adj. R^2	0.0521	0.0395
N	30170	30170

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的统计水平显著,括号内数值为 t 值。

(3) 不断完善命令控制型环境规制体系,充分彰显治理功能实践。命令控制型环境规制是政府进行环境治理强有力的抓手,有利于持续推进企业绿色转型。因此,政府应充分发挥主导优势,从经济高质量发展的角度出发,优化命令控制型环境规制体系,同时充分考虑企业差异性,因地制宜,避免过于刚性的措施对企业造成的损害。进一步地,应“政府-市场-社会”三管齐下,促进命令控制型、市场激励型和公众参与型等多种环境规制共同作用,加快实现经济发展与环境保护相统一的现代化经济体系,推进经济高质量发展。

参考文献:

- [1] JOHN K, LITOV L, YEUNG B. Corporate governance and risk-taking[J]. *Journal of finance*, 2008, 63(4): 1679 - 1728.
- [2] 张敏,童丽静,许浩然. 社会网络与企业风险承担——基于我国上市公司的经验证据[J]. *管理世界*, 2015(11): 161 - 175.
- [3] 唐国平,孙洪锋. 环境规制、风险补偿与高管薪酬——基于新《环境保护法》实施的经验证据[J]. *经济管理*, 2022, 44(7): 140 - 158.
- [4] 史永东,陈火光,宋明勇. 环境规制影响企业融资约束吗? ——基于新《环保法》的准自然实验[J]. *证券市场导报*, 2022(8): 8 - 19.
- [5] 刘英俊,李海风. 环境规制与企业劳动雇佣——基于新《环保法》实施的准自然实验[J]. *产业经济研究*, 2023(4): 69 - 82.
- [6] 毛奕欢,林雁,谭洪涛. 中央环保督察与企业生产决策——来自企业实质性改进的证据[J]. *产业经济研究*, 2022(3): 15 - 27.
- [7] 唐礼智,周林,杨梦俊. 环境规制与企业绿色创新——基于“大气十条”政策的实证研究[J]. *统计研究*, 2022, 39(12): 55 - 68.
- [8] 罗知,李浩然. “大气十条”政策的实施对空气质量的影响[J]. *中国工业经济*, 2018(9): 136 - 154.
- [9] REYNAERT M. Abatement strategies and the cost of environmental regulation: emission standards on the European car market[J]. *Review of economic studies*, 2021, 88(1): 454 - 488.
- [10] 周迪,彭小玲,黄晴. 命令型环境规制能否推动企业研发创新活动? ——以“大气十条”为例[J]. *科研管理*, 2022, 43(10): 81 - 88.
- [11] 崔广慧,姜英兵. 环境规制对企业环境治理行为的影响——基于新《环保法》的准自然实验[J]. *经济管理*, 2019, 41(10): 54 - 72.
- [12] FACCIO M, MARCHICA M, MURA R. Large shareholder diversification and corporate risk-taking[J]. *Review of financial studies*, 2011, 24(11): 3601 - 3641.
- [13] COLES J L, DANIEL N D, NAVEEN L. Managerial incentives and risk-taking[J]. *Journal of financial economics*, 2006, 79(2): 431 - 468.
- [14] 周彬蕊,刘锡良,张琳. 货币政策冲击、金融市场化改革与企业风险承担[J]. *世界经济*, 2017, 40(10): 93 - 118.
- [15] NGUYEN P. Corporate governance and risk-taking: evidence from Japanese firms[J]. *Pacific-Basin finance journal*, 2011, 19(3): 278 - 297.
- [16] 吕文栋,刘巍,何威风. 管理者异质性与企业风险承担[J]. *中国软科学*, 2015, 30(12): 120 - 133.
- [17] ACHARYA V V, AMIHUD Y, LITOV L. Creditor rights and corporate risk-taking[J]. *Journal of financial economics*, 2011, 102(1): 150 - 166.
- [18] 刘志远,王存峰,彭涛,等. 政策不确定性与企业风险承担: 机遇预期效应还是损失规避效应[J]. *南开管理评论*, 2017, 20(6): 15 - 27.
- [19] PALMER K, OATES W E, PORTNEY P R. Tightening environmental standards: the benefit-cost or the no-cost paradigm? [J]. *Journal of economic perspectives*, 1995, 9(4): 119 - 132.
- [20] 李俊成,王文蔚. 谁驱动了环境规制下的企业风险承担: “转型动力”还是“生存压力”? [J]. *中国人口·资源与环境*

- 境,2022,32(8):40-49.
- [21] 杨湘琳,阳立高. 会计信息透明度提高了企业风险承担吗?——基于企业生命周期视角的经验证据[J]. 财经理论与实践,2021,42(6):82-88.
- [22] PORTER M E, VAN DER LINDE C. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship [J]. *Journal of economic perspectives*,1995,9(4):97-118.
- [23] 胡宗义,何冰洋,李毅,等. 异质性环境规制与企业环境责任履行[J]. 统计研究,2022,39(12):22-37.
- [24] 徐飞. CEO 股价崩盘经历与企业风险承担:“司空见惯”还是“杯弓蛇影”[J]. 当代财经,2023(1):94-107.
- [25] 余明桂,李文贵,潘红波. 管理者过度自信与企业风险承担[J]. 金融研究,2013(1):149-163.
- [26] 曾倩,曾先峰,岳婧霞. 产业结构、环境规制与环境质量——基于中国省际视角的理论与实证分析[J]. 管理评论,2020,32(5):65-75.
- [27] 徐莉萍,刘宁. 异质性环境规制与企业盈余信息质量——基于传染效应视角[J]. 财经理论与实践,2022,43(4):78-88.
- [28] 刘少波,卢曼倩,张友泽. 数字化转型提升了企业风险承担的价值吗? [J]. 首都经济贸易大学学报,2023,25(2):61-80.
- [29] GOPALAN R, GORMLEY T A, KALDA A. It's not so bad: director bankruptcy experience and corporate risk-taking [J]. *Journal of financial economics*,2021,142(1):261-292.
- [30] 王永贵,李霞. 促进还是抑制:政府研发补助对企业绿色创新绩效的影响[J]. 中国工业经济,2023(2):131-149.
- [31] 彭星,李斌. 不同类型环境规制下中国工业绿色转型问题研究[J]. 财经研究,2016,61(7):134-144.
- [32] 郑石明,罗凯方. 大气污染治理效率与环境政策工具选择——基于 29 个省市的经验证据[J]. 中国软科学,2017(9):184-192.
- [33] 陈诗一,陈登科. 雾霾污染、政府治理与经济高质量发展[J]. 经济研究,2018,53(2):20-34.
- [34] MCLEAN R D, ZHANG T Y, ZHAO M X. Why does the law matter? Investor protection and its effects on investment, finance, and growth[J]. *Journal of finance*,2012,67(1):313-350.

(责任编辑:孔群喜;英文校对:谈书墨)

Compensation or Crowding Out? Command-and-Control Environmental Regulation and Corporate Risk-Taking: Evidence from A-Share Listed Chinese Companies

WANG Shengnian, ZHANG Pei, HOU Danyang

(School of Economics and Management, Shihezi University, Shihezi 832000, China)

Abstract: Environmental regulation is a powerful tool for the protection of ecological systems, while risk-taking in investment decision-making is an important condition for enterprises carrying out green transformation. This paper empirically examines the impact of command-and-control environmental regulation on corporate risk-taking and its mechanisms, based on the data of A-share listed companies from 2010 to 2021. The study finds that command-and-control environmental regulation significantly increases the level of corporate risk-taking. Mechanism analysis shows that command-and-control environmental regulation has a positive impact on corporate risk-taking through innovation, information, and resource mechanisms, and this impact is more significant in enterprises with a low degree of local fiscal decentralization, non-double-high enterprises, and enterprises with a high level of regional innovation culture. The results of the effectiveness analyses show that, although command-and-control environmental regulations increase risk-taking in the short term, they lead to capital allocation inefficiencies that reduce the long-term value of enterprises. The findings provide empirical evidence for promoting green corporate transformation and improving the government-led environmental policy regime.

Key words: command-and-control environmental regulation; risk-taking; crowding out effect; compensation effect; environmental governance