

企业数字责任指数构建与影响因素

刘春丽, 许珂

(合肥工业大学管理学院, 合肥 230009)

摘要: 企业数字责任(corporate digital responsibility, CDR)是研究企业在数字时代承担责任的新兴话题,但现有研究缺少评价量化指标。从经济、社会、环境3个维度构建框架,选取数据垄断、数据安全、数据隐私、数字鸿沟、数字环境5个子指标形成指标评价体系。以安徽数字企业为例,研究企业数字责任履行情况和影响因素。结果发现,企业数字责任履行情况受到企业规模、股权性质等内部因素及媒体关注这一外部因素的影响。

关键词: 企业数字责任; 指标体系构建; 文本分析; 影响因素分析

中图分类号: F49; F270; F275 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2024)24-0230-08

企业作为市场经济的主体,掌握着大量的数据和数字技术的使用权利,尽管数字技术为企业发展产生了较大的促进作用,但伴随而来的隐私泄露、区别定价、边缘化社会群体^[1]等数字风险也会企业的经济利益和品牌形象造成巨大损害。党的十八大以来,国家出台了多项涉及数据安全、数据垄断等方面的政策,对企业数据合规使用提出了更高要求。因此,如何降低企业数字风险、降低外部利益相关者因数字风险对企业产生的不信任感逐渐成为学者们讨论的热门话题。

在此背景下,Lobschat等提出了企业数字责任(corporate digital responsibility, CDR)这一概念,深入讨论企业在数字时代中应当如何合理、合规、道德地进行数字行为^[2-4]。根据现有文献,企业数字责任可以被概括为企业为了应对与数字活动相关的风险及挑战而进行的一套在社会、经济、环境等维度负责地使用数据和数字技术的实践行为^[2, 5-6]。然而,目前国内外关于CDR的研究仍处于起步阶段,大多数文献以界定概念范畴和综述主题为主,关于CDR衡量方法和影响因素的定量研究较少^[7-8]。如何量化企业数字责任、构建可靠的CDR指标成为拓展领域研究、降低内外部信息不对称性的重要前提。

鉴于此,基于现有研究,构建包含经济、社会、环境3个维度,和数据安全、数据隐私、数字鸿沟、数字环境、数据垄断5个子指标的评价体系,并利用文

本分析法从文本中提取信息,形成CDR指数。同时,考虑到安徽省地处长三角经济区域,近年来凭借人工智能等新兴产业迅速发展,形成“芯屏器合”的核心发展格局,但在数字经济高速发展的过程中依旧存在地区数字发展不平衡等问题。研究安徽省企业数字责任问题,有助于深入理解新兴技术地区数字责任履行行动因,有效防范化解新兴技术风险。因此,本文进一步利用CDR指数研究安徽省数字企业的数字责任履行情况,深入分析影响数字技术企业CDR内外部因素,并提出相关建议。

1 文献综述

CDR研究目前仍处于起步阶段,学者们针对CDR概念和范畴展开讨论。Lobschat基于组织文化视角,针对技术和数据的4个主要相关流程确定CDR的主要范畴,并阐释了如何将CDR的共同价值观念转化为可操作的指导方针,提出较为完整的CDR框架^[3]。Ulbrich和Boeckel^[9]为了进一步拓展CDR框架,对来自不同领域的数字责任相关人士进行半结构化访谈,确定了关于CDR的各个相关者、主题、如何通过道德实践认知3个方面使负责的创新合法化等多个话题,为企业提供了有关如何在商业中培养负责任数字创新行为的框架体系。另有学者基于通用性质的指南,将CDR框架引入具体行业背景。例如,Gajendra等^[10]将市场导向理念引入CDR框架,形成一种新模式的数字责任,并以此模式指导银行业针对不同种类消费者特性的不

收稿日期: 2024-07-18

基金项目: 安徽省哲学社会科学规划项目(AHSKY2022D133)

作者简介: 刘春丽(1989—),女,山东临沂人,博士,讲师,研究方向为公司治理与内部控制;许珂(2000—),女,安徽芜湖人,硕士研究生,研究方向为公司治理、财务信息与资本市场有效性。

同调整战略,借此限制数据泄露的风险。

目前关于 CDR 指标构建的实证研究较少。Cheng 和 Zhang^[7]通过向超过 300 家中国上市企业的数字高管发送调查问卷,得到主观评价打分,借此量化 CDR 分数。Napoli^[5]通过分析意大利上市公司的可持续性发展报告,构建环境部分的指标,为 CDR 产生的前因研究做出了贡献,证明了公司治理特征可能会影响 CDR 表现,尽管没有制定完整的 CDR 指标体系,但为 CDR 中有关环境的参数制定提出了一些参考。

不难发现,现有研究缺少较为完整的 CDR 指标体系构建,现有的 CDR 指标也主要通过调查问卷的方式来获取数据。这种方法一方面无法处理大规模企业数据,另一方面结果受到被试人员主观影响,指标客观性较差。因此,基于客观性、数据可操作性、成本效益性原则,采用客观的文本分析方法,构建 CDR 评价指数,并分析数字企业 CDR 履约情况的影响因素,提出相应的政策建议。

2 理论框架

CDR 是指企业为了应对与数字活动相关的风险及挑战而进行的一套在社会、经济、环境等维度负责任地使用数据和数字技术的实践行为,重点关注由数字行为导致的数字风险,从数字风险角度出发,构建 CDR 理论框架,并据此形成 CDR 指标体系。

2.1 理论依据

2.1.1 维度构建依据

企业数字责任的目的是降低数字技术风险,因此构建数字责任框架需要了解数字行为在哪些维度产生风险,故引入风险社会理论以探究数字风险维度。风险社会理论认为外部风险除了自然产生

的不变风险外,还需要额外考虑人类认知和行为发展造成的变化的风险。风险按照分布领域可以被划分为自然风险、经济风险、社会风险和政治风险,随着信息技术的不断应用,伴生而来的风险也促使着学者们融合这些风险视角对现代技术的使用风险展开新的解读^[11]。基于上述理论,数字活动作为一种不断发展变化的活动,也将在自然、经济、社会维度产生潜在风险。

Elliott 等^[2]认为 CDR 的施行能够提升社会福祉、促使经济透明、降低技术对环境的影响。Wade^[6]类似地将数字责任划分为科技、经济、社会、环境 4 个领域讨论相应话题,证明该框架具有一定可信度。综上所述,认为数字行为会对经济、社会、环境 3 个维度造成潜在的风险,故考虑企业在以上维度为应对风险采取的实际行动,评估并量化企业数字责任履行程度。

2.1.2 子指标构建依据

基于现有政策与前人研究,选定 5 个子指标分别衡量 3 个维度的数字责任,其政策依据和文献依据如表 1 所示。具体而言,经济维度是指企业对数字技术可能产生的经济影响承担的责任,衡量子指标为数据垄断;社会维度是指企业在利用数字技术与人和人社会交互的过程中所需承担的责任,衡量子指标为数据安全、数据隐私、数字鸿沟;环境维度是指针对数字技术对现实环境的影响所需承担的责任,衡量子指标为数字环境^[12]。

2.2 指标框架

本文构建了包括经济、社会、环境 3 个维度,和数据垄断、数据安全、数据隐私、数字鸿沟、数字环境 5 个子指标的 CDR 框架,具体如图 1 所示。

表 1 子指标构建依据

维度	子指标	政策来源	文献参考	文献来源
经济	数据垄断	《平台经济领域反垄断指南》	数字平台垄断具有多重经济社会危害。	黄明涛和张小玲 ^[13]
社会	数据安全	《中华人民共和国数据安全法》	数据安全受到威胁,将直接威胁国家科技计划管理的正常运作,严重损害社会利益,并对国家科技安全构成严重威胁	徐晨阳等 ^[14]
	数据隐私	《中华人民共和国个人信息保护法》	数字技术的广泛应用可能存在危害个人数据隐私的潜在风险,因此数据使用者在使用数据的过程中需要受到社会参与的规则框架的约束	尹海员 ^[15]
	数字鸿沟	《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》	数字技术可以推动社会资源和公共利益的再分配,使社会关系重塑,因人们掌握数字技术能力和程度的不对等而导致数字鸿沟,加深了社会阶层之间的差异,可能进一步激化身份焦虑、贫富差距等社会矛盾	李玉轩和周建鹏 ^[16]
环境	数字环境	《“十四五”节能减排综合工作方案》	正视并解决电子垃圾问题,成为需要自然科学、社会科学和人文社科共同面对、通力合作的理论和实践命题	刘于思和赵舒成 ^[17]

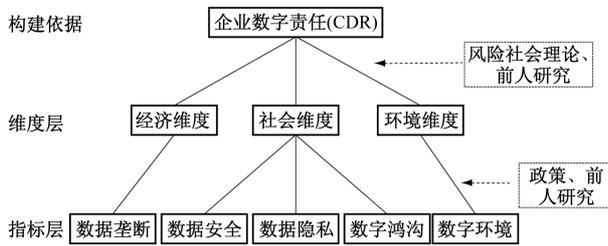


图1 CDR 指标框架

2.2.1 数据垄断(data monopoly)

数据作为继土地、劳动力、资本、技术之后的第五大生产要素,具有“非唯一性”和“非排他性”的特点^[18],以数据为主要生产资源的经营者获取数据的边际成本会随着数据的不断复制和流通持续降低,甚至无限趋近于零,并同时获得较高的边际报酬,一旦获取一定规模的数据,很容易利用其对数据的支配地位损害市场公平和自由竞争。一些涌现出的新型业态也使得传统的交易模式、经营模式发生改变^[19]。较早进入市场的企业可以相对较低的成本迅速占领市场,通过网络外部性放大自身产品差异,促使市场导向对自身有利的一方,形成“强者恒强”的马太效应^[20],更易形成垄断行为。

典型的数据垄断通常会产生于电子商务、搜索引擎、移动操作系统、社交媒体等多个领域,通过差别定价、控制数据接口、通过算法误导控制用户选择、限制退出和限制数据移植等多种方式实施垄断行为^[21]。国家也明确“算法垄断”“滥用市场支配地位”“利用平台规则垄断”“大数据杀熟”“区别定价”“强制选择”“二选一”“自我优待”等行为涉嫌垄断。企业可以通过促进数据开放共享、促进数字公平竞争、去中心化存储等方式降低数字垄断的风险^[21]。

2.2.2 数据安全(data security)

数据安全问题由来已久,从20世纪90年代前后的“信息安全(information safety)”,再到突出动态特点的“网络安全(cyber security)”,国家对数据及数据载体的安全认知愈加完善。2021年颁布的《数据安全法》则是在网络安全的基础上更加重视“数据”这一核心问题,该法将网络安全视作保障数据安全的重要途径,而数据的安全是网络安全的最终目标。数据安全要求在数据收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开的全生命周期过程中确保数据处于有效保护和合法利用的状态,以及具备保障持续安全状态的能力。

2.2.3 数据隐私(data privacy)

隐私与安全虽然经常被同时提起,但二者在定义上具有明显不同的偏向。数据安全强调企业采

取有效措施维护数据全生命周期合法可用,拥有防范潜在风险的防护措施,是一种客观的能力。而隐私(privacy)强调的是企业的主观意识。随着新一代信息技术的广泛使用突破了以往隐私侵犯行为的物理边界,除了在客观能力上保障信息安全,还需要企业额外表现“愿意主动尊重信息持有者是否愿意使用及如何使用数据的权利”。因此,数据隐私更多地讨论数字时代个人信息与隐私的范围的界定,以及是否尊重个人对信息自由处理的权利。

2.2.4 数字鸿沟(digital divide)

数字技术大范围应用可能会加剧人群之间的沟壑,称为数字鸿沟。随着数字技术的发展,数字鸿沟的内涵大致可以划分为三级:一级数字鸿沟通常指由于基础设施和服务的差异导致的技术接入差距,使得能够使用和不能够使用信息通信技术的人之间产生的差距^[22];二级数字鸿沟强调由于个人对新技术使用能力的差距产生的信息技术使用差距;三级鸿沟指出数字鸿沟不仅仅会带来“差距”和“区别”,还会造成更深层次后果,比如导致更加严重的社会贫富分化、边缘化特殊群体^[2]、代替底层劳动力造成失业等问题^[23]。站在企业的角度来说,可以针对数字鸿沟风险做出针对性措施,比如加强信息相关基础设施建设、降低电信资费、数字教育、信息技术(information and communications technology, ICT)技术培训、向社会公开信息等。

2.2.5 数字环境(digital environment)

数字责任范畴的环境污染问题,主要聚焦于企业数字行为对环境造成的额外污染问题,由于数字垃圾可以分为“有形”和“无形”两类,其导致的环境污染也可以分为“可见”和“不可见”两类。有形的电子废物包括大批量退役报废的智能设备、服务终端等产物。针对这些具有实体的“电子废物”,企业可以根据实际情况采取不同措施处理,如绿色回收、翻新维修重复使用、报废零部件再利用、无害化处理等。无形的数据垃圾主要包括系统开发调试时的“过时数据”、由于失误产生的“无用数据”、正常运行中产生的“冗余数据”等。储存、运行这些数据的行为过程中会产生“不可见”的能量消耗和碳排放。为了应对这些风险,企业可以通过建设绿色数字中心、绿色回收、降低数字能耗等直接的方式降低数字行为产生的可见或不可见污染。

3 指标构建

3.1 测算方法

基于上述CDR理论框架,采用客观的文本分析

法测算数字企业 CDR 指数。参考 Merbecks^[8]的做法从现有文本中提取非数值类信息。提取文本信息的方法中使用较多的是词频统计的方式,使用关键词词频表述某一研究领域的情况,可以将冗杂的文本精炼为所需信息,从而大大提升信息处理效率。由于实验选用的关键词范围较广、数量较多且涉及较多行业术语及多语义词汇,单纯统计关键词词频的方式可能会受到企业主营业务,文本表述风格的影响,需要结合上下文语境具体判断。因此选择包含关键词的句频统计作为替代,具体做法是从文本信息中提取各个维度包含关键词的语句,人工剔除无关句子后计算关键语句占总语句数的比率来衡量企业在此维度的重视程度。

3.2 指标测算

关键词选取参考上文各指标定义及范畴,以关键词搜索企业披露报告中的文本信息,选出含有关键词的语句,经人工筛选后保留与主题高度相关的语句。为了保证指标的可比性,计算有效句子在全文句子中的占比来体现企业为降低数字风险所做的努力程度。为了体现企业承担数字责任的相对水平,克服由企业个体披露偏好、外部政策导向等因素带来的影响,按年度划分,对企业在各维度上的句子权重排序,按百分比赋分,具体公式如下(以数据安全为例,其余 4 个子指标计算方式相同)。

(1)按年度计算关键句频占比的相对位置为

$$r_i = \sum_{j=1}^n I(p_j < p_i) \quad (1)$$

式中: p_i 为企业 i 在某年度关键语句占总句子数之比; r_i 为该企业在该年份披露关键句占比的相对位置; $I(\cdot)$ 为指示函数,如果括号内的条件成立则返

回 1,否则返回 0,式(1)用于计算关键句占比小于 p_i 的企业数量。

(2)按照排名赋分有

$$\text{Security}_i = 100 \times \frac{r_i}{N_t - 1} \quad (2)$$

式中: Security 为安全子指标得分; N_t 为 t 年度企业总数,为了使打分更加直观,赋予每个子指标满分 100 分,数据由 excel 中的 percentrank 函数计算而得。

(3)CDR 总分计算为

$$\text{CDR}_i = \frac{\text{Security}_i + \text{Monopoly}_i + \text{Privacy}_i + \text{Divide}_i + \text{Environment}_i}{5} \quad (3)$$

计算各子指标得分后对其求算术平均值,计算 CDR 总分。

关键词的选取根据上文给出的各指标定义、范畴,并参照国家标准、政策文件、相关论文等资料尽可能完整地收集能够概括该指标内容的关键词。维度、指标与关键词对应如表 2 所示。

3.3 指数描述统计

为了实际考察指标使用情况,进一步对安徽省数字核心企业的 CDR 指数进行测算。数字企业的界定参考国家统计局 2021 年发表的文件《数字经济及其核心产业分类》,选定的 6 类的行业分别为 C39(计算机、通信和其他电子设备制造业)、I63(电信、广播电视和卫星传输服务业)、I64(互联网和相关服务业)、I65(软件和信息技术服务业)、R85(新闻和出版业)、R86(广播、电视、电影和影视录音制作业)^①。实验收集了上述六个行业 A 股上市公司 2010—2022 年度的

表 2 CDR 指标关键词

维度	子指标	关键词
经济	数据垄断	数据垄断,数字垄断,自我优待,反垄断,滥用市场支配地位,数据资源市场,掠夺性定价,限定交易,流量限制,屏蔽,搜索降权,捆绑销售,尊重选择,关闭服务,允许拒绝,撤回同意,强制无偿,数据权利,杀熟,区别定价,开源代码,数据壁垒,数据共享,数据商用,开放数据接口,数据开放
社会	数据安全	数据安全,信息安全,重要数据,核心数据,数据分类,数据分级,动态口令,安全审计,防火墙,访问控制,数据生命周期,身份鉴别,安全编码,数据保护,日志记录,安全开发,代码管理,安全测试,安全交付,安全更新,数据维护,数据运维,数据备份,攻击,网络安全,数字应急,安全协议
	数据隐私	隐私,个人信息,敏感数据,数据删除,数据溯源,匿名,去标识,数据篡改,明确同意,非必要信息,授权同意,公开透明,数据滥用,告知用途
	数字鸿沟	偏远地区,乡村,农村,贫困,适老化,数字鸿沟,老年人,精准降费,残障,少数民族,民族语言,社会公开信息,信息民用,数字公共服务,数字基础设施,产学研,数字教育,讲座,科普,数字生活,数字素养,无障碍,创造就业,普惠金融
环境	数字环境	数字垃圾,电子垃圾,信息垃圾,数据垃圾,电子媒介垃圾,绿色数据中心,数字能耗,电子废弃

① 行业划分遵照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引(2012 年修订)》。

文本数据,优先选取社会责任报告、ESG报告和可持续发展报告,如果企业没有单独披露以上报告,则选取年报参考其中社会责任部分,筛选安徽省企业,随后剔除ST和*ST报告后剩余145份报告,利用关键词筛选语句并人工判断是否符合实验要求,最终筛选出1206条相关句子。从样本情况来看,大部分数字核心企业集中在省会合肥市,安徽16个地级市中只有6个地级市拥有这些企业,说明安徽省总体数字经济发展还不够到位,且具有地区发展不平衡的特点。表3列举了安徽省各个子指标及总体CDR得分情况,从整体角度来看,其平均得分偏低,仅有15.36分,且标准差达到21.18,证明样本得分离散程度高,企业之间得分差距较大。数据安全指标得分最高,其次是隐私和鸿沟指标,而垄断和环境指标平均值较低,证明目前安徽省数字企业对社会层面的数字风险认知较多,而对使用数据对环境 and 经济可能造成的影响认知不足。

图2按年度展示了2010年以来安徽省数字责任的披露情况,可知安徽省企业数字责任平均得分和总体披露率呈现波动上升的趋势,其中2012、2015、2017、2019年相较于前一年均有较大幅度提升,而平均得分和披露比率在2019年达到峰值之后连续下跌,直到2022年才稍有好转,总体态势呈现增长趋势但不够稳定,主要原因是缺乏规范的指导政策和完善的披露制度。

表3 安徽省CDR得分情况

变量名	观测值	平均值	标准差
企业数字责任(CDR)	145	15.36	21.18
数据安全(DS)	145	34.89	42.50
数据隐私(DP)	145	14.54	34.62
数字鸿沟(DD)	145	20.73	39.23
数据垄断(DM)	145	5.98	23.32
数字环境(DE)	145	0.66	7.97

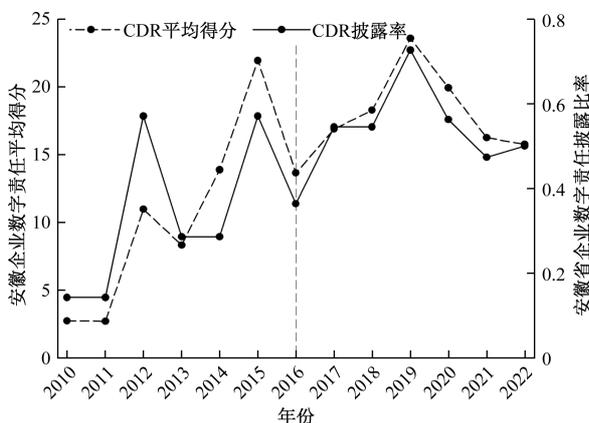


图2 安徽省CDR得分及披露比率统计情况

为了进一步分析股权性质不同的企业CDR得分差异,将样本划分为国有企业和非国有企业分别统计,结果如图3所示。结果显示,前期国有企业和非国有企业CDR得分差异不大,而2016年以后一些民营企业逐渐重视数字责任披露,在披露质量上明显超过国有企业并保持较大领先优势,而国有企业却表现一般,说明国有企业现阶段数字责任履行意识较弱。

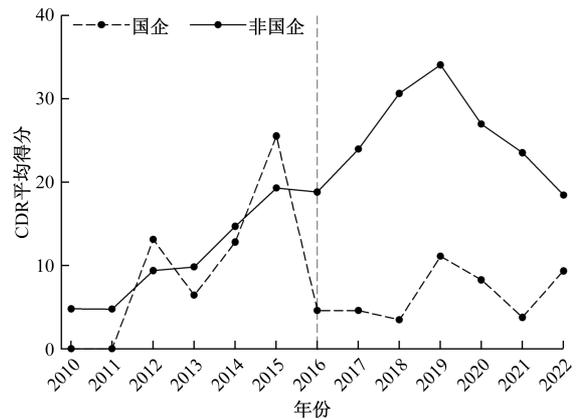


图3 区分股权性质的CDR平均得分

4 企业数字责任影响因素分析

4.1 变量选择

为了进一步研究企业数字责任履行情况的影响因素,基于前人研究,从企业内外部资源角度考虑潜在的影响因素。

首先,内部因素方面主要分为公司资源和治理特征两类。一方面,公司资源具体包括企业规模、财务表现、成长时期等。现有研究显示,规模较大的企业会有意识地履行额外责任借此塑造企业形象,在拥有更加完整的管理制度的情况下能够更好地履行责任;另一方面塑造数字责任也需要充足的资金准备和成本配置,良好的财务状况也可能影响企业对于数字责任政策的选择和应用^[24];同理,正处于初创或成长时期的企业需要大量资金扩张业务,可能难以顾及数字责任构建从而对得分造成影响。

公司治理方面,独立董事占比、股权性质、内部控制质量等因素也影响着企业数字责任的履行。根据委托代理理论,独立董事代表利益相关者的利益,能够对强化对企业各项制度的监督作用^[25],促使企业更加负责地进行企业活动。同样,股权性质的不同也会导致治理机制的差异进而对履行额外责任产生影响,具有政治特征的国有企业和以经济利益为主的非国有企业在履行数字责任的实践中可能会产

生不同的偏好^[26]。此外,内部控制质量的高低也会影响数字责任的履行,高水平的内部控制作为企业识别风险和控制风险的制度保障^[27],能够有效预防和降低各种数字风险,促进数字责任的履行。

其次,外部因素方面。影响企业数字责任履约的外部因素主要是通过外部施压促使企业自觉负责地进行数字活动,其中来自媒体的舆论关注一方面能降低信息不对称性,帮助社会公众第一时间了解企业数字责任相关信息,另一方面也加剧企业不负责任的数字行为曝光的可能,产生严重的连锁反应,进而倒逼企业重视数字责任^[28]。基于以上讨论,选取相关变量进行实证研究,其中媒体关注数据来源于中国研究数据服务平台(China Research Database Services,CNRDS),内部控制指数来源于迪博数据库,其他变量来自中国经济金融研究数据库(China Stock Market & Accounting Research Database,CSMAR),变量定义如表4所示。

4.2 实证结果

实验数据采用Stata SE 12.0版本处理,实验控制了年份虚拟变量,回归结果如表5所示。

表4 变量及定义

变量名称	变量符号	变量定义
企业数字责任	CDR	依据上文所述方式打分所得,100分满分,分数越高表示数字责任履行越好
企业规模	Size	总资产取对数
总资产净利润率	ROA	净利润/总资产平均余额
企业成长性	Growth	营业收入增长率
独立董事占比	Indep	独立董事人数/董事人数
股权性质	SOE	虚拟变量,国企取值为1,非国企取值为0
内部控制	IC	迪博内部控制指数
媒体关注度	Media	网络媒体报道次数,加1取自然对数

表5 企业数字责任影响因素回归结果

变量	CDR
Size	6.912 8*** (2.821 6)
ROA	26.879 2(0.999 8)
Growth	0.013 7(0.300 0)
Indep	0.025 4(0.084 1)
SOE	-11.202 0***(-2.681 0)
IC	0.001 4(0.195 6)
Media	4.019 9*** (3.231 8)
常数项	-159.102 8***(-3.230 0)
Year	YES
观测值	145
调整后 R ²	0.267 7

注:*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

企业规模、股权性质和媒体关注3个变量通过了1%水平的显著性水平检验。

(1)企业规模(Size)的回归系数为6.9128,在1%的水平上显著,证明企业规模与数字责任得分呈现正相关关系,即规模较大的企业能够更好地开展企业数字责任活动,规模越大的企业拥有更完善的管理模式和更强的声誉维护意识,因此更加注重经济职能之外的高质量数字责任发展。

(2)股权性质(SOE)的回归系数为-11.202 0,在1%的水平上显著,证明国有企业的股权性质在一定程度上会抑制企业数字责任履行。由于国有企业的特殊性质,其与政府有着天然密切的联系,且这种联系并不需要特别依靠外界力量来维系,因而国有企业更偏向于通过维护员工利益、保障内部就业等方式积极回应政府的期待。以民营企业为代表的非国有企业则更加依赖外部资源来达到资本扩张的目的,其更加看重消费者、供应商、竞争者、投资者等外部利益相关者的需求。企业数字责任从定义上来说更加偏向于保护外部利益相关者的权力,因此相比于国有企业,非国有企业具有更强烈的动机实施企业数字责任的相关措施从而更好获得外部资源的支持^[26]。

(3)媒体关注度(Media)的回归系数为4.019 9,在1%的水平上显著,证明媒体关注度与企业数字责任得分呈正相关关系,即媒体关注度越高,企业越注重数字责任的履行和披露。媒体作为第三方独立的监督力量,在一定程度上对公司的行为进行有效的外部监督^[29],通过信息的传递放大企业的行为效果,促使企业通过提升数字责任向外传播利好信息。证明外部压力是企业披露数字责任的影响因素之一。

5 结论与建议

本文基于前人研究及风险社会理论,构建企业数字责任概念框架,并采用客观的文本分析方法,形成企业数字责任评价指标。以安徽省数字企业为例,深入分析数字企业CDR履行情况及内外部影响因素。研究发现,企业数字责任的履行受到企业规模、股权性质等内部因素的影响,企业规模越大,越有可能在数字责任方面表现出色,且国企履约情况差于非国企。同时,企业数字责任的履行情况还受到外界媒体关注的影响,越受媒体关注的企业越有可能履行更高质量的数字责任。

本文构建的指标为企业数字责任后续的量化研究做出了贡献,不仅丰富了相关理论框架的研

究,也进一步拓展了CDR影响因素的实证研究。本文的研究结论对新兴技术地区企业数字责任发展具有较强的实践意义。研究发现,安徽省企业数字责任发展具有整体水平不高、国企数字责任履行意识较弱等问题,据此提出建议:第一,正确认识数字责任的内涵,将数字责任作为战略渗透到企业愿景制定与战略管理中去,建立完善的内部控制制度体系使其与业务流程管理模式有效结合。第二,加快推进数据安全、数据隐私等维度的数字责任配套政策落地,细化各个维度的测量标准,结合行业特点制定更加细致的可量化指标体系,引导社会形成良好的数字责任生态,加强国有企业数字责任体系建设,强化政策协同效应,形成多维度主体共同发力的良好责任生态。第三,积极形成监督企业数字责任的意识,完善以网络媒体、报刊媒体等主流媒体曝光平台建设,充分发挥媒体舆论监督作用,在社会范围内形成合规合法使用数据的良好风气,建立多元主体共同参与的企业数字责任体系。

参考文献

- [1] GILLIS T B, SPIESS J L. Big data and discrimination [J]. *The University of Chicago Law Review*, 2019, 86(2): 459-488.
- [2] ELLIOTT K, PRICE R, SHAW P, et al. Towards an equitable digital society: artificial intelligence (AI) and corporate digital responsibility (CDR) [J]. *Society*, 2021, 58(3): 179-188.
- [3] LOBSCHAT L, MUELLER B, EGGERS F, et al. Corporate digital responsibility [J]. *Journal of Business Research*, 2021, 122: 875-888.
- [4] MIHALE W C, HINZ O, AALST W, et al. Corporate digital responsibility relevance and opportunities for business and information systems engineering [J]. *Business & Information Systems Engineering*, 2022, 64(2): 127-132.
- [5] NAPOLI F. Corporate digital responsibility: a board of directors may encourage the environmentally responsible use of digital technology and data: empirical evidence from Italian publicly listed companies [J]. *Sustainability*, 2023, 15(3): 162-179.
- [6] WADE M. Corporate responsibility in the digital era [EB/OL]. [2024-07-04]. <https://sloanreview.mit.edu/article/corporate-responsibility-in-the-digital-era>.
- [7] CHENG C, ZHANG M. Conceptualizing corporate digital responsibility: a digital technology development perspective [J]. *Sustainability*, 2023, 15(3): 228-250.
- [8] MERBECKS U. Corporate digital responsibility (CDR) in Germany: background and first empirical evidence from DAX 30 companies in 2020 [J]. *Journal of Business Economics*, 2023, 178: 11576-11590.
- [9] ULBRICH H, BOECKEL A. Institutional entrepreneurship for responsible digital innovation: the case of corporate digital responsibility [J]. *Creativity and Innovation Management*, 2022, 31(3): 447-459.
- [10] GAJENDRA L, DESHPANDE S, WEAVER S. Market-oriented corporate digital responsibility to manage data vulnerability in online banking [J]. *International Journal of Bank Marketing*, 2021, 39(4): 571-591.
- [11] 赵磊. 风险社会理论的认知意义及其对技术恐惧的影响 [J]. *科学技术哲学研究*, 2020, 37(4): 81-86.
- [12] 罗喜英, 谢任依, 郭伟. 企业数字责任制度推进算法向善: 内在逻辑和实现路径 [J]. *财会月刊*, 2023, 44(23): 104-110.
- [13] 黄明涛, 张小玲. 数字经济背景下平台反垄断研究核心议题与展望 [J]. *价格理论与实践*, 2023, (12): 68-72.
- [14] 徐晨阳, 王飘, 李子伦, 等. 科技管理信息安全保障体系研究 [J]. *信息安全研究*, 2024, 10(7): 675-681.
- [15] 尹海员. 数字经济中的消费者数据隐私保护——基于数据伦理和数据所有权视角的探究 [J]. *经济学家*, 2023, (4): 79-87.
- [16] 李玉轩, 周建鹏. 数字技术支撑社会治理的逻辑机理、潜在风险及纾解路径 [J]. *湖南行政学院学报*, 2022(6): 24-30.
- [17] 刘于思, 赵舒成. “洁净”亦危险: 物质性和废弃社会视角下电子媒介垃圾的理论反思 [J]. *国际新闻界*, 2021, 43(4): 74-92.
- [18] 程恩富, 余晓爽. 数字经济时代的数据垄断与掠夺路径分析 [J]. *理论月刊*, 2023(9): 76-83.
- [19] 许光耀. 大数据杀熟行为的反垄断法调整方法 [J]. *政治与法律*, 2024(4): 17-29.
- [20] 孙晋. 数字平台的反垄断监管 [J]. *中国社会科学*, 2021(5): 101-127.
- [21] 刘戒骄. 数据垄断形成机制与监管分析 [J]. *北京工业大学学报(社会科学版)*, 2023, 23(1): 71-83.
- [22] 郭哈, 冯星源. 多重数字鸿沟与家庭收入差距: 理论与经验证据 [J]. *经济纵横*, 2024(2): 79-90.
- [23] VIAL G. Understanding digital transformation: a review and a research agenda [J]. *Journal of Strategic Information Systems*, 2019, 28(2): 118-144.
- [24] 董千里, 王东方, 于立新. 企业规模、企业社会责任与企业财务绩效关系研究 [J]. *技术经济与管理研究*, 2017(2): 23-28.
- [25] 杨姗姗. 企业社会责任与财务绩效——基于公司治理角度的分析 [J]. *中国注册会计师*, 2020(11): 60-64.
- [26] 车密, 江旭, 许珊, 等. 股权性质与企业社会责任偏好: 基于利益相关者视角的研究 [J]. *科学学与科学技术管理*, 2022, 43(8): 137-155.
- [27] 谢海洋, 陈艳霞, 吕振伟, 等. 党组织参与治理、内部控制与企业社会责任——来自国有上市公司的经验证据 [J]. *会计之友*, 2021(19): 20-26.
- [28] 姜雨峰, 黄斯琦, 潘楚林, 等. 企业数字责任: 数字时代

企业社会责任的理论拓展与价值意蕴[J]. 南开管理评论, 2024, 27(3): 245-258.

[29] 田冠军, 石磊. 媒体关注度、高管-员工薪酬差距与企业社会责任[J]. 财会通讯, 2019 (6): 84-87.

Construction and Determinants of Corporate Digital Responsibility Index

LIU Chunli, XU Ke

(School of Management, Hefei University of Technology, Hefei 230009, China)

Abstract: Corporate Digital Responsibility (CDR) is a new topic to study the responsibility of enterprises in the digital age, but the existing research lacks quantitative indicators for evaluation. A framework was constructed from the three dimensions of economy, society and environment, and selects five sub-indicators of data monopoly, data security, data privacy, digital divide and digital environment to form an indicator evaluation system. Taking Anhui digital enterprises as an example, the determinants of corporate digital responsibility were investigated. The result shows that the fulfillment of digital responsibility is influenced by internal factors such as the size of the enterprise, the nature of equity, and external factors such as media attention.

Keywords: corporate digital responsibility; index system construction; text analysis; analysis of influencing factors