

信息披露对食品饮料企业治理的影响 ——双重差分模型的视角

龚粮丰

中国建设银行股份有限公司长沙星沙支行

摘要 近年来，国内食品安全事件频发，消费者对食品质量与安全的关注日益提升。在此背景下，信息披露作为公司治理的重要机制，其质量对企业治理结构的影响须深入探讨。本文基于 2011—2020 年我国沪市食品行业上市公司的数据，从股权集中度、董事会规模与高管持股比例三个维度切入，构建双重差分模型，实证检验信息披露质量对公司治理的影响。研究结果表明，信息披露制度的实施显著提升了股权集中度（前五大股东）与高管持股比例，但抑制了董事会规模。进一步分析发现，信息披露对前三大股东股权集中度也具有促进作用，并有助于提高独立董事数量，而对高管薪酬比例则无显著影响。基于此，本文提出应完善信息披露相关法规、强化监管机制，并将信息披露质量纳入公司治理目标，明确其在独立董事、董事会及股东职责履行中的关键地位等相关建议。

关键词 信息披露；公司治理；食品饮料行业

DOI <https://doi.org/10.6914/aiescn.010206> **文章编号** 3079-7918.2025.0102.69-81

引言

改革开放 40 余年来，中国经济迅猛增长，粮食需求也由“吃得饱”到“吃的健康”，消费者对于食物的需求偏好也改为美味、安全与健康，因此消费者现在更加关注食品安全^①。我国一系列食品安全事件爆发以来食品质量问题就一直被广泛关注。在市场监管制度不健全的条件下，部分企业在食品生产过程中采用劣质甚至有害物质，以图降低成本获取暴利，造成食品安全事故^②，这种失德甚至违法犯罪行为对食品

© The Author(s) 2025. **Article History** Received: 14 July 2025; Accepted: 19 August 2025; Published: 30 September 2025. 人工智能教育研究 (Réngōng Zhìnéng Jiàoyù Yánjiū) *Artificial Intelligence Education Studies*, ISSN 3079-7918 (Print), ISSN 3079-7926 (Online). Hosted by **Artificial Intelligence Education Studies Press** (Certificate No.70125648-007), and published by **Creative Publishing Co., Limited (CPCL®)** in Hong Kong. Email: cpcl@cpcl.hk, wtocom@gmail.com, <https://aies.press>, <https://cpcl.hk>. Repository: <https://pdf.ssci.cc/index.html>. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License, which permits use, sharing, and redistribution in any medium or format, provided the original author(s) and source are credited, but does not allow modifications or adaptations of the work.

^①Zhou, Y., W. Deng, D. Zhong. Structure changes in food system and China's concerns with food safety policy. *World Food Policy*, 2018, 4(2): 197-221.

^②Liu, Z., A. A. Hatab, N. Daran. Food safety governance in China: From supervision to co-regulation. *Food Science & Nutrition*, 2019, 7(12): 4127-4139.

市场的发展产生了极大的负面影响。在这样的背景下人们对食品质量的标签和以往的知名品牌也开始持怀疑态度,奶粉中含三聚氰胺、瘦肉精事件、海参中添加敌敌畏、土坑酸菜事件等,最终形成对国外品牌的追捧热,甚至乳制品行业出现了奶粉战以及香港关于限制携带奶粉出境的规章条例。食品安全问题较为集中地体现了我国经济转型和发展过程中诚信缺失和政府监管不力等一系列问题。

公司信息披露水平对公司治理有着重要的推动作用,深交所与上交所分别从2005年、2016年起发布上市公司信息披露考评,信息披露考评作为衡量公司风险披露的重要因素,已被越来越多的公司重视。在公司治理的复杂体系中,信息披露的地位举足轻重。它不仅是公司与外部利益相关者沟通的桥梁,更是影响公司治理效果的重要因素。首先,信息披露有助于提升公司治理的透明度。通过及时、准确、全面地披露公司的财务状况、经营成果、重大决策等信息,能够让股东、投资者、债权人等清晰了解公司的运营情况,减少信息不对称带来的风险。其次,信息披露能够增强公司内部的监督机制。当公司的各项信息公开透明,管理层的行为受到更多的监督和约束,从而降低了内部人控制和道德风险的发生概率。再者,良好的信息披露有助于提高公司的声誉和市场形象。一家能够积极、规范地进行信息披露的公司,往往被认为具有较高的治理水平和诚信度,更容易获得市场的认可和信任。

本文基于寻租理论、委托代理理论和利益者相关理论,试图从其经济学本质上分析中国食品行业特征与信息披露的不匹配因素,并尝试给出具体的机制设计和改进方案。为了缓解因信息披露数量和质量上的问题而给公司治理带来的影响,本文将以沪市食品行业上市公司是否在沪市进行信息披露为研究对象,采用双重差分模型,分析其对公司内部治理的影响,这从管理层、股东层面和高管层面来分析信息披露带来的影响,以及进一步分析不同规模和股权性质的上市公司受信息披露的影响程度,这些问题的研究对于消费者和投资者有重要的理论意义和现实意义,有助于推进上市公司更好的履行信息披露。

一、文献综述

(一) 股权结构与信息披露

根据股权结构理论可知,上市企业股权集中度越高,越有助于统一股东意见,有效监督管理者制定有助于实现企业价值最大化的决策。集中股权结构虽能有效避免股权分散,但是会造成代理成本提高。当管理者拥有大量股权时,管理者会追求降低公司风险以降低个人风险的策略^①,且大股东可以从公司透明度中获益^②。

高管股权激励能更有效地促使代理人目标与委托人目标相一致,从而降低机会主义行为。公司治理本质上是制衡股东、董事会和管理层三者的责权,构建激励约束机制以减少委托代理引致的道德风险和逆向选择问题的一种制度安排。治理水平高的公司会向股东披露更多的高质量信息,以降低公司管理层与股东之间的信息不对称,减少经理人的机会主义行为。当公司股权分散时,委托代理冲突加剧,管理者和股东间信息不对称的存在降低了企业的增长机会^③,外部股东希望更多的信息披露来减轻信息不对称程度,而代理人也希望通过自愿性信息披露向委托人传递他们努力工作的信号,因此,股权分散有利于自愿性信息披露。国外学者通过研究越南100强上市公司,用2015-2019时间序列的多元回归模型进行检验,发现有三个因素影响会计信息披露,其中集中持股对自愿信息披露的影响为负^④。

^①Fields, M. A., P. Y. Keys. The emergence of corporate governance from Wall St. to Main St.: Outside directors, board diversity, earnings management, and managerial incentives to bear risk, *The Financial Review*, 2003, 38: 1-24.

^②Allaya, M., I. Derouiche, et al. Voluntary disclosure, ownership structure, and corporate debt maturity: A study of French listed firms, *International Review of Financial Analysis*, 2018: 101300.

^③Gutiérrez, M., N. Papiashvili, et al. Managerial incentives for attracting attention, *European Financial Management*, 2020, 26(4): 896-937.

^④Tran, Q. T., N. K. Duc, N. T. N. Diep. Influence of ownership structure on voluntary accounting information disclosure: Evidence from top 100 Vietnamese companies, *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 2021, 18(1): 327-333.

基于委托代理理论, 股东与经理层在根本利益上的分歧会导致经理层产生机会主义动机, 很有可能不顾股东意愿选择倾向于自身利益的行为, 而信息披露降低了所有权集中的信息不对称风险^①。从政府持股和管理层持股两方面来检验股权所有权对信息披露质量的影响, 结果表明政府所有权对信息披露质量没有影响^②, 但管理层持股对信息披露质量有显著负向影响^③。国外学者采用多元回归来探讨巴林证券交易所上市公司股权结构与信息披露的关系, 将所有权结构分为区块持有人所有权、管理层所有权和政府所有权, 通过回归表明管理层所有权与自愿信息披露无关、积极的机构持有者则与信息披露相关^④; 同时结果表明企业规模与杠杆率与信息披露显著正相关, 公司盈利能力则没有显著关联^⑤。

(二) 公司业绩与信息披露

一味追求高利润, 企业不惜添加过量的食品添加剂, 还有食品欺诈等, 都是中国目前食品安全的主要问题。即使公司业绩表现再好, 业绩波动所带来的经营风险也不可避免地会令企业面临较大的危机, 公司业绩也成为管理者判断企业是否进行信息披露的重要指标之一。互联网已被用于 IPO, 从网络营销的角度看, 信息披露门槛对 IPO 公司绩效有正向影响^⑥, 公司治理较高的 IPO 在公司上市后对 EPS 和 ROA 都有显著增加, 国外学者以 2010 年的 171 家国际航运上市公司网站为研究对象, 使用 GMM 模型得出互联网披露程度与公司绩效之间有显著正相关关系^⑦。好的公司治理能够促进企业自愿性信息披露, 控制变量中, 公司规模越大, 公司治理水平越低, 但负债比例越高, 公司治理水平会提高, 与大多数发达国家不同, 中国企业没有披露信息以提升公司绩效的动机, 因此强制披露信息是必要的, 制定适当的政策来惩罚违规行为, 可以更好的鼓励环境绩效^⑧, 其次, 如果政府是企业的大股东, 可以极大的提高企业绩效^⑨。但对于国有比例高的煤炭行业, 信息披露可能导致财务业绩下降, 但仍鼓励企业进行信息披露^⑩。基于利益相关者理论, 通过提高公司治理能力, 来提高社会环境责任的参与度, 从而提升食品行业的公司绩效^⑪。

公众对于食品安全的担忧导致政府机关的压力越来越大, 从而政府对于企业的监管也会进一步加深, 但公共部门资源稀缺, 目前政府与私营部门的共同监管更受欢迎^⑫。合理引导信息披露对上市公司的绩效有导向作用, 强化上市公司信息披露可以提高公司治理的运转效率。如果公司高管不披露任何公司信息, 那么投资者将会降低公司价值的预期, 而管理者信息披露的程度越高, 公司业绩就越高^⑬, 但外国学者在

^①Jiang, H., A. Habib, et al. Ownership concentration, voluntary disclosures and information asymmetry, *The British Accounting Review*, 2011, 43: 39-53.

^②Ajinkya, B., S. Bhojraj, P. Sengupta. The association between outside directors, institutional investors and the properties of management earnings forecasts, *Journal of Accounting Research*, 2005, 43(3): 343-376.

^③Sepasi, S., M. Kamyabi, R. Masoumi. Ownership structure and disclosure quality: Case of Iran, *Procedia Economics and Finance*, 2016, 36: 108-112.

^④Nagata, K., P. Nguyen. Ownership structure and disclosure quality: Evidence from management forecasts revisions in Japan, *Journal of Accounting and Public Policy*, 2017, 36: 451-467.

^⑤Omar, J. Ownership structure and corporate voluntary disclosure: Evidence from Bahrain, *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 2013, 3(2): 133-148.

^⑥Chen, W., B. Zuo. Does the threshold of information disclosure improve corporate governance: Evidence from China?, *Electronic Commerce Research*, 2021, 21: 747-765.

^⑦Merikas, A. A., A. A. Merika, G. M. Gounopoulos. Internet disclosure and corporate performance: A case study of the international shipping industry, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 2013, 47: 141-152.

^⑧Yin, D., Y. Zhai. Corporate environmental performance, environmental information disclosure, and financial performance: Evidence from China, *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 2017, 23(2): 323-339.

^⑨Huang, C. Corporate governance, corporate social responsibility and corporate performance, *Journal of Management & Organization*, 2010, 16(5): 641-655.

^⑩Xia, D., X. Wang. The synergetic impact of environmental and innovation information disclosure on corporate financial performance: An empirical study based on China coal listed companies, *Technovation*, 2021, 100.

^⑪Gangi, F., E. D' Angelo, L. M. Daniele. The impact of corporate governance on social and environmental disclosure: A case of integrated reporting, *British Food Journal*, 2020, 123(2): 610-626.

^⑫Wu, L., P. Li, Y. Li. Social co-governance for food safety risks, *Sustainability*, 2018, 11(10): 1-14.

^⑬Bogdan, V., P. D. Nitu. Disclosure effects on business performance of Romanian listed companies, *Economic Science Series*, 2019,

航运公司的背景下发现董事会对于公司绩效没有显著影响^①。在严格的内部治理和外部监管的条件下,信息披露对财务违规的抑制作用更为明显^②。

(三) 内部控制与信息披露

全国规划委员会协会(NAPC)在对食品包装上重量、日期及价格进行抽样检查发现有33%-44%左右的食品不符合法律规定^③,从经济学的角度来看,食品安全问题的根源在于,生产商与消费者之间信息不对称的问题。公司规模在一定程度上可以体现公司的竞争信誉,与小公司相比大公司有更严格的信息披露制度,而披露更好的公司往往雇佣更优秀的管理层^④。通过收集加纳110家公司在2013年的截面数据,发现内部控制信息披露的结果平均为35%,利益相关者无法利用低水平的内部控制信息来改善公司治理水平,董事会作为公司治理质量的代表,职责投入时间、会议频率及薪酬披露为公司自愿披露做出了贡献^⑤,董事会独立性是一个重要解释变量,表示独立董事有助于提高信息披露质量^⑥。

当控制高管个人特征、公司及宏观经济薪酬的因素后,结果表明内部控制系统无效的公司存在更严重的代理问题,因此高管的薪酬水平也更高,高管薪酬与企业内部控制之间是负相关关系^⑦。有国内学者选取我国制造行业上市公司作为研究样本,结合企业2006—2008年的年报和社会责任报告进行分析,研究结果表明,独立董事比例、董事会规模、董事会薪酬水平等与环境会计信息披露非显著相关,但有国外学者实证结果显示董事会独立性与信息不对称负相关,独立董事可以降低信息不对称^⑧。国内已有很多专家学者基于公司治理的角度研究上市公司自愿性信息披露的影响因素,最早的研究始于20世纪80年代,公司治理在一定程度上能够影响公司反腐败信息披露决策,而这一影响要受到公司所在地区制度环境的影响,同时,公共压力、制度同构也在一定程度上影响了公司反腐败信息披露决策。

针对以上问题,本文基于2011—2020年A股上市公司中食品上市公司的数据进行分析。结果表明:公司治理提供了一个内部控制框架以减少代理问题,抑制管理层的“逆向选择”和“道德风险”,对食品安全信息披露有正向影响;上市时间越长的公司,声誉越高,可能越少地依赖食品安全信息披露来获得利益相关者的信任,对食品安全信息披露有负向影响。

二、理论机制与研究假设的提出

寻租理论是现代经济学的一个重要分支学说,主要被用于解释政府干预和垄断导致的社会福利的损失。当股权过于集中在少数股东手中时,会造成监管不到位,缺乏制衡,因此大股东就可能滥用职权侵犯上市公司的权益、甚至损害小股东的利益。大股东掏空行为多种多样,虚假出资、假借资产重组掏空上市公司等等,这些掏空行为的背后往往隐藏着贪污腐败问题,而且掏空行为还会导致公司内部人和外部投资

28(1): 28.

^①Sheikh, W., K. Alom. Corporate governance board practices and performance of shipping, *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 2021, 37(3): 259-267.

^②Yuan, X., Z. Li, et al. ESG disclosure and corporate financial irregularities: Evidence from Chinese listed firms, *Journal of Cleaner Production*, 2022, 332: 130138.

^③Alda, L. M., D. A. Bodislaw, I. A. Bociu, D. Cîrciumaru. Food safety in terms of thematic controls made by the national authority for consumer protection (NAPC), *Agricultural Management*, 2016, 18(2): 15-18.

^④Hermalin, B. E., M. S. Weisbach. Information disclosure and corporate governance, *The Journal of Finance*, 2012, 67(1): 195-233.

^⑤Laksmmana, I. Corporate board governance and voluntary disclosure of executive compensation practices, *Contemporary Accounting Research*, 2008, 25(4): 1147-1182.

^⑥Agyei-Mensah, B. K. Internal control information disclosure and corporate governance: Evidence from an emerging market, *Corporate Governance*, 2016, 16(1): 79-95.

^⑦Paletta, A., G. Achilli. SOX disclosure and the effect of internal controls on executive compensation, *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 2018, 33(2): 277-295.

^⑧Wu, K., S. Sorensen, et al. Board independence and information asymmetry: Family firms vs non-family firms, *Asian Review of Accounting*, 2019, 27(3): 329-349.

者的信息不对称,减少公司自愿性信息披露。公司反腐败信息披露是国企高管为了实现仕途上的升迁而进行的一种寻租活动。

研究假设 1: 在控制其他因素的情况下,信息披露水平的高低对公司治理——股权集中度有正向影响

管理者的私人利益影响他们对食品安全信息披露的态度,约束代理人的自利动机、减少代理人的“逆向选择”风险,需要相应的激励制度。股权激励将管理者面临的风险等价于企业面临的风险,管理者有意愿与利益相关者协调,通过披露食品安全信息来减少信息不对称程度,从而降低风险。董事会的构成包括一般董事和独立董事,独立董事往往独立于公司,从所有者角度出发,通过监督、制衡管理层,来提高公司的治理水平及经营效率,因此独立董事在一定程度上可以提高信息披露质量。基于信息不对称和年报风险信息趋同的视角,当上市公司在年报中披露更多的风险信息时,董事会等管理层则会积极回应负面信息。

研究假设 2: 在控制其他因素的情况下,信息披露水平的高低对公司治理——董事会规模有正向影响

根据委托代理理论,所有者与管理者会因为代理关系而产生冲突,高管持股计划是改善公司治理的重要手段之一,将高管利益与公司利益挂钩,入股的高管则会更关注企业的长期价值,进而改善公司的内部治理,其次利用高管持股,可以在一定程度上减少公司未来被接管的可能性,加强公司内部控制,相关文献表明,高管股权激励计划可以降低离职率,且当高管员工持有本公司股票时,员工之间的搭便车问题也会得到缓解,促使员工付出更多的努力,以获得更高的收益。在公司治理中,高管对公司的控制包括所有权和管理权,在所有权性质上,国有股东性质在管理权和所有权之间不存在治理关系,但非国有股东性质,大股东的控制欲望则较强,对于公司治理更为关注,非国有企业为谋求发展,会采取披露更多的信息以传递公司是优质企业的讯号,因此企业内部控制的质量与信息披露存在关联。内部控制可以缓解信息不对称的问题,为投资者提供信息资源时,也为股东带来了丰富的信息,在公司治理中起到信号传递的作用。当公司股权分散时,委托代理冲突加剧,外部股东希望更多的信息披露来减轻信息不对称程度,而代理人也希望通过自愿性信息披露向委托人传递他们努力工作的信号,因此,股权分散有利于自愿性信息披露。

研究假设 3: 在控制其他因素的情况下,信息披露水平的高低对公司治理——高管持股比例有正向影响

三、研究设计

(一) 样本与数据来源

根据数据的可获得性和科学性,本文选择 2011—2020 年食品行业数据作为样本期间,按照中国证券监督管理委员会行业分类标志,选取上海证券交易所上市的主板、中小板和创业板中农业,畜牧业,渔业,农副食品加工业,食品制造业,酒、饮料、精制茶制造业。

沪市食品安全相关数据共 91 家上市公司,剔除关键数据缺失及大量数据缺失的公司 38 家,本文整理了 53 家食品行业公司,数据来源于锐思数据库、国泰安数据库、同花顺 ifind 及上海证券交易所。

(二) 模型构建

为解决内生性问题,更直观的验证政策年份前后信息披露对公司治理的影响,参照熊家财与童大铭的研究,本文构建的双重差分模型设定如下:

$$DR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DID_{i,t} + \gamma \sum controls + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

模型(1)用于检验假设 1,即信息披露水平的高低对公司治理中股权集中度的影响程度。

$$BS_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DID_{i,t} + \gamma \sum controls + \varepsilon_{i,t} \tag{2}$$

模型（2）用于检验假设 2，即信息披露水平的高低对公司治理中董事会规模的影响程度。

$$MSALA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DID_{i,t} + \gamma \sum controls + \varepsilon_{i,t} \tag{3}$$

模型（3）用于检验假设 3，即信息披露水平的高低对公司治理中高管持股数的影响程度。

在模型（1）中， $DR_{i,t}$ 为被解释变量，表示企业 i 在 t 年度的股权集中度、独立董事比例和高管薪酬比例；同理，模型（2）与模型（3）中的下标 i 与 t 分别代表企业与年份。核心解释变量 $DID_{i,t}$ 为信息披露政策虚拟变量：若企业 i 在 2016 年及之后实施信息披露，则其 2016 年及以后年份赋值为 1，反之为 0。 $Controls$ 为控制变量集合，包括企业规模、资产负债率、盈利能力、行业虚拟变量及年份虚拟变量等，以控制宏观与企业层面的异质性因素。 $\varepsilon_{i,t}$ 为随机扰动项。

（三）变量选取

1. 因变量

公司治理，本文以公司治理作为因变量，衡量公司治理水平有不同指标，本文参考殷红（2018）选择股权集中度、独立董事比例和高管薪酬比例三个指标对公司治理进行衡量。

2. 自变量

食品安全信息披露水平根据沪市发布的信息披露考评进行考量，上交所于 2016 年开始实施信息披露考评，因此在 2016 年为分界点，2011 年至 2015 年信息披露制度为 0，2016 年至 2020 年信息披露制度为 1，同时对于进行信息披露的公司取 1，未进行信息披露的公司取 0。公司规模在一定程度上可以衡量公司治理，因此，本文将公司规模在平均值以上的取 1，在平均值以下的取 0，作为分组观察信息披露对公司治理的影响。

3. 控制变量

为考察食品行业信息披露质量对公司治理的真实影响，我们同时控制其他可能会影响公司治理的变量。对于控制变量，主要选取了以下 7 个变量：公司规模、上市年限、公司业绩、市场价值、产权性质、成长能力和会计事务所类型。

表 1: 变量选取表

变量类别	变量名称	符号	变量解释
被解释变量	股权集中度	$DR5$	前五大股东持股数量 / 总股数
	董事会规模	$Board$	董事会总人数
	高管持股比例	$DUAL$	年末高管持股总数 / 总股本
解释变量	信息披露制度	Law	政策实施年度前为 0，政策实施后年度取 1
	信息披露	$Option$	在沪市进行披露的取 1，未披露的取 0
	公司规模哑变量	$SizeD$	当小于公司规模平均值取值为 1，否则取值为 0
控制变量	公司规模	$Size$	期末总资产的自然对数
	上市年限	Age	公司上市的年数
	公司业绩	ROE	净资产收益率
	市场价值	Q	Tobin' Q 值
	产权性质	$State$	国有企业取值为 1，否则为 0
	成长能力	$Growth$	营业收入增长率
	会计事务所类型	$Big4$	企业聘请国际四大会计事务所时为 1，否则为 0

四、实证研究

为避免模型设定偏误，本文控制了额外变量。公司规模对社会的影响较大，也会受到因利益相关的相关者消费群体的监督，监管要求也更为严格，因此，公司规模可能正向影响公司治理水平，上市公司的规模采用期末总资产的对数来衡量（Size）；公司上市年限（Age）越长，给公司所带来的声誉越高，利益相关者便会减少对发布的食品安全评级的依赖，预期对食品安全信息披露有负向影响，从而影响公司治理水平；公司业绩（ROE）强的公司会拥有更多的资金来满足公司发展的需求，预期对公司治理有正向影响；市场价值（Q）用 Tobin’Q 来衡量，Tobin’Q 是用来衡量企业时长价值的指标之一；产权性质（State），国有企业在政府的“干预”下，会弱化企业的内部治理，容易产生管理层的委托代理问题；成长能力（Growth）用营业收入增长率衡量；会计事务所类型（Big4），当企业聘请国际四大会计事务所时取值 1，否则为 0。见表 1。

（一）统计描述性分析

本文运用 Stata 16.0 软件对 2016–2020 年样本企业的各项变量进行了描述性统计分析，结果如表 2 所示。

表 2: 变量描述性统计

变量	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>DR5</i>	0.484	0.159	0.133	0.836
<i>Board</i>	12.475	3.799	5	26
<i>DUAL</i>	0.001	0.005	0	0.067
<i>Law</i>	0.500	0.500	0	1
<i>Option</i>	0.500	0.500	0	1
<i>SizeD</i>	0.513	0.500	0	1
<i>Size</i>	21.970	1.144	19.225	25.933
<i>Age</i>	16.160	4.661	0	28
<i>ROE</i>	0.051	0.205	-2.322	0.852
<i>Q</i>	2.421	2.167	0.268	23.477
<i>State</i>	0.713	0.453	0	1
<i>Growth</i>	18.373	403.554	-1.238	9290.911
<i>Big4</i>	0.055	0.228	0	1

本文的数据为平衡面板，样本量为 530，前五大股东股权集中度的平均值为 48.4%，最小值为 15.9%，最大值为 83.6%，可见公司前五大股东的平均持股比例已接近一半；董事会规模的平均值是 12.475，最小值和最大值分别为 5 和 26，说明不同公司间董事会规模差别较大；高管持股比例的最大值高达 6.7%，最小值为 0，说明公司高管在股权持有方面持股较少；沪市食品行业规模最大为 25.933，最小为 19.225，平均值是 21.97，说明此行业上市公司规模差别不大；以 2011 年为基期，最早的上市公司是 1992 年，最晚的上市公司是在 2011 年，上市年限差别较大；净资产收益率最低为负 2.322，最高为 0.852，说明上市公司盈亏差距大；不同上市公司市值也有所差别，均值为 2.421，最大可达到 23.477，最小为 0.268，尽管公司规模差别不大，但市值相差悬殊；公司成长能力使用营业收入增长率来衡量，最大值为 9290.911，最小值为负的 1.238，可见公司间营业收入差距较大。

（二）相关性统计分析

为保证模型的准确性与有效性，本文采用 Pearson 相关系数对解释变量与被解释变量之间的相关性进

行检验，结果如表 3 所示。

表 3: 变量间相关系数表

变量	DR5	Board	DUAL	SIZE	AGE	ROE	Q	State	Growth	Big4
DR5	1.000									
Board	0.143***	1.000								
DUAL	0.029	-0.124***	1.000							
SIZE	0.383***	0.115***	0.026	1.000						
AGE	-0.111**	0.082*	-0.033	0.246***	1.000					
ROE	0.171***	0.080*	0.035	0.217***	0.082*	1.000				
Q	-0.017	-0.012	0.041	-0.241***	0.041	0.152***	1.000			
State	0.111**	0.278***	-0.086**	0.109**	-0.096**	-0.011	-0.133***	1.000		
Growth	-0.048	-0.052	-0.005	-0.096**	0.026	-0.008	0.052	0.028	1.000	
Big4	0.259***	-0.074*	-0.017	0.242***	0.149***	0.087**	0.009	0.024	-0.011	1.000

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 3 为变量间的相关系数，从表中可知，股权集中度与董事会规模、公司规模、公司业绩以及是否为四大会计事务所均是在 1% 的显著性水平下显著正相关关系，说明股权集中度越高对高董事会规模、公司规模、公司业绩以及是否为四大会计事务所都有促进作用，股权集中度与产权性质在 5% 的显著性水平下显著正相关，同时，股权集中度与上市年限在 5% 的显著性水平下显著负相关关系，说明股权集中度越高对上市年限有抑制作用，在食品行业上市公司股权集中度的高低对高管持股比例、托宾 Q 值以及成长能力相关性不大；董事会规模与高管持股比例在 1% 的显著性水平下显著负相关，与公司规模和产权性质是在 1% 的显著性水平下显著正相关，与上市公司年限及公司业绩在 10% 的显著性水平下显著正相关，与是否为四大均是在 10% 的显著性水平下显著负相关；高管持股比例与产权性质在 5% 的显著性水平下显著负相关，其他变量相关性不大；变量之间不存在严重的共线性。

（三）信息披露对公司治理的影响

从表 4 的回归结果中可以看出，沪市从 2016 年信息披露的政策对股权集中度在 1% 的显著性水平下回归系数为 0.06，显著正相关，表明信息披露政策的实施可以有效提高股权集中度，表明研究假设 1 无法被拒绝；董事会规模在 1% 的显著性水平下是显著负相关，回归系数为负的 2.012，表明信息披露政策的实施会减少董事会规模，表明研究假设 2 被拒绝；与高管持股比例在 10% 的显著性水平下是显著正相关，回归系数为 0.001，说明信息披露实施对高管的持股数量的提升有正向促进作用。

有关其它控制变量的影响，公司规模的系数分别在 1% 与 5% 水平显著为正，表明公司规模与股权集中度和董事会规模显著正相关；上市公司的上市年限越长对股权集中度和高管持股比例是影响为负，而对董事会规模则在 5% 的水平下为正向影响；公司业绩分别在 5% 和 10% 的水平下，对股权集中度和董事会规模有正向作用；当企业是国有企业时，对董事会规模影响显著为正；营业收入增长率在 1% 的显著性水平下对股权集中度和董事会规模有负向作用；当企业雇佣的是四大会计事务所之一时，在 1% 的显著性水平下可以提高股东的股权集中度，但抑制董事会规模，外部审计有助于降低信息不对称带来的委托代理问题；其它变量则不显著。

结果表明，信息披露水平提高可以显著增加股权集中度；但会减少董事会规模；当高管持股比例较高时，管理层与股东利益逐渐一致，此时上市信息披露水平的高低则与高管有直接关系，高管也会更投身于公司内部治理，这表明研究假设 3 无法被拒绝。

（四）以规模划分的回归分析表 5 是将沪市食品行业上市公司按照公司规模是否大于其平均值，大于平均值则取 1，反之取 0，将三个回归模型在公司规模这一限制条件下进行回归，第一列和第二列表示在

表 4: 模型回归结果

VARIABLES	(1) DR5	(2) Board	(3) DUAL
did	0.060*** (4.09)	-2.012*** (-5.52)	0.001* (1.75)
SIZE	0.054*** (9.05)	0.282** (2.02)	0.000 (1.26)
AGE	-0.012*** (-8.32)	0.199*** (5.25)	-0.000* (-1.67)
ROE	0.058** (2.09)	1.210* (1.75)	0.000 (1.06)
Q	0.005 (1.60)	0.083 (1.21)	0.000 (1.33)
State	0.020 (1.53)	2.366*** (6.88)	-0.001 (-1.47)
Growth	-0.000*** (-2.82)	-0.000*** (-9.99)	-0.000 (-0.44)
Big4	0.140*** (5.04)	-2.222*** (-4.04)	-0.000 (-0.95)
Constant	-0.579*** (-4.22)	2.249 (0.73)	-0.003 (-0.64)
Observations	530	530	530
R-squared	0.269	0.164	0.025
F test	0	0	0.234
r2_a	0.258	0.151	0.0103
F	149.1	112.5	1.313

t-statistics in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

公司规模不论是否大于平均值,信息披露制度的实施对提升股权集中度在 1% 的显著性水平下都有显著正向影响,大于公司规模平均值时回归系数为 0.087,而当公司规模小于平均值时,回归系数为 0.057;第三列和第四列表示在公司规模不论是否大于平均值时,信息披露制度的实施对董事会规模在 1% 的显著性水平下有显著负向影响,系数分别为负的 2.456 和 1.566,;第五列表示在公司规模大于平均值时,信息披露制度的实施对高管持股比例在 5% 的显著性水平下有显著正向影响,回归系数为 0.003,说明信息披露政策的实施会促进高管持股数量的增加,而当公司规模小于 1 平均值时,则不显著。

当以规模划分食品行业上市公司时,明显发现,大规模公司信息披露对于股权集中度和高管持股比例的影响更为显著,主要体现在回归系数的变大,结果显示当企业处于大规模经营时,交互项系数显著,说明信息披露政策的实施可以提高股权集中度和高管持股比例,验证了本文的假设 1 和 3,同时当企业处于大规模经营时,信息披露的实施对董事会规模的抑制在 1% 的显著性水平下也更为明显,交互项系数为负的 2.456,拒绝了本文的假设 2;当公司处于小规模经营阶段时,信息披露政策对高管持股比例的交互项系数并不显著,说明信息披露政策对高管持股比例没有影响。

五、讨论

上文证实,信息披露政策的实施能够提高公司治理中股权集中度和高管持股比例,但会减少董事会规模。考虑到公司治理的衡量形式有多样,且上文中的解释变量也具有可替代性,为更好探究信息披露政策的实施对公司治理的影响,在进一步分析中首先对解释变量进行替换进行研究;由于政府参与国有企业与民营企业公司治理方式不同,在于信息披露政策方面也有差异,国有性质于非国有性质的企业市场竞争程度也不同,因此研究不同产权性质下信息披露政策的实施对公司治理的影响是有必要的。

表 5: 以公司规模划分的回归结果

VARIABLES	(1) DR5	(2) DR5	(3) Board	(4) Board	(5) DUAL	(6) DUAL
did	0.087*** (4.14)	0.057*** (2.75)	-2.456*** (-4.41)	-1.566*** (-3.03)	0.003** (2.36)	-0.000 (-0.30)
SIZE	0.044*** (5.50)	0.064*** (6.58)	0.205 (0.97)	0.355 (1.45)	0.000 (0.19)	0.000 (0.52)
AGE	-0.013*** (-6.46)	-0.011*** (-4.37)	0.200*** (3.66)	0.211*** (3.48)	-0.000** (-2.35)	-0.000 (-1.63)
ROE	0.039 (1.10)	0.028 (0.44)	1.011 (1.09)	2.192 (1.38)	0.000 (0.17)	-0.000 (-0.09)
Q	0.014*** (3.17)	0.001 (0.28)	0.178 (1.49)	0.046 (0.44)	0.000 (1.48)	-0.000 (-0.72)
State	0.009 (0.48)	0.027 (1.38)	2.542*** (5.25)	2.202*** (4.45)	-0.002** (-2.32)	0.000 (0.61)
Growth	-0.003 (-0.83)	-0.000 (-0.21)	0.002 (0.02)	-0.000 (-1.17)	-0.000 (-0.68)	0.000 (0.12)
Big4	0.154*** (4.30)	0.122*** (2.94)	-2.691*** (-2.85)	-1.492 (-1.43)	-0.001 (-0.44)	0.000 (1.01)
Constant	-0.367** (-2.13)	-0.796*** (-3.72)	4.010 (0.88)	0.327 (0.06)	0.003 (0.32)	-0.000 (-0.15)
Observations	272	258	272	258	272	258
R-squared	0.301	0.282	0.180	0.166	0.056	0.030
F test	0	0	1.24e-08	2.54e-07	0.0548	0.470
r2_a	0.280	0.259	0.155	0.140	0.0269	-0.00133
F	14.18	12.20	7.202	6.212	1.938	0.957

t-statistics in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

（一）稳健性分析

本文的稳健性检验采用替换因变量的方式，股权集中度（前五大股东持股数量/总股数）替换为前三大股东的股权集中度；董事会规模替换为独立董事规模（独立董事人数/董事会总人数）；高管持股比例替换为高管薪酬比例（年末高管薪酬总额/总营业收入）。

从表 6 的回归结果中可以看出，沪市从 2016 年信息披露的政策对股权集中度在 1% 的显著性水平下回归系数为 6.924，显著正相关，相比于表 4，当股权集中度提高时，信息披露对于股权集中度的影响更为显著，回归系数明显变大；独立董事比例在 5% 的显著性水平下也是显著正相关，回归系数为 0.016，表明信息披露政策的实施可以有效增加独立董事比例；而与高管薪酬比例回归系数则不显著，说明信息披露实施与否，对高管的薪酬提升与否没有影响。

（二）按照产权性质进一步分析

按照产权性质分类进行信息披露，即按照上市公司是否为国有在一般性披露的基础上，增加了对不同产权性质特征和关键性指标信息，分产权性质信息披露可以透过这些信息进一步考察管理层的治理能力，进而强化高管薪酬的敏感性。

表 7 是将沪市食品行业上市公司按照产权性质是否为国有进行划分，将三个回归模型这一限制条件下进行回归，当上市公司的产权性质为国有企业时，信息披露制度的实施对前三大股东股权集中度在 1% 的显著性水平下显著正相关，对独立董事规模在 5% 的显著性水平下显著正相关，这对于提高高管持股及增加独立董事有正向影响，而对高管薪酬无影响；当上市公司的产权性质为非国有企业时，信息披露制度的实施对前三大股东股权集中度及独立董事规模无影响，而对高管薪酬在 10% 的显著性水平下显著负相关，说明信息披露的实施会降低高管薪酬水平。从六组回归结果来看，国有性质的企业信息披露相比于非国有企业对于公司治理的影响更为显著。为保证国有企业的目标实现，政府通常会给予其补贴，使其达成目标，但是资源的增加也会导致高管的可获取利益增加，为高管获取超额薪酬提供了机会，管理层则在政府补助与高管薪酬之间起到中介作用，所以非国有企业的高管薪酬水平相对较低。

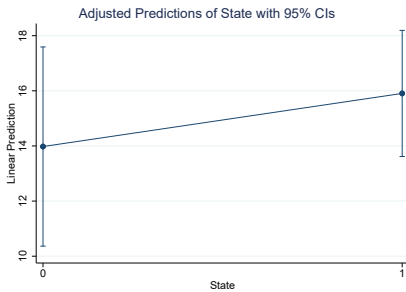
（三）边际处理效应

为了更好的展示以产权性质为分类，分析信息披露制度对公司治理三个维度的影响，本文以图形展示是否为国有企业的食品行业上市公司信息披露制度的实施与否对公司治理的平均边际效应。

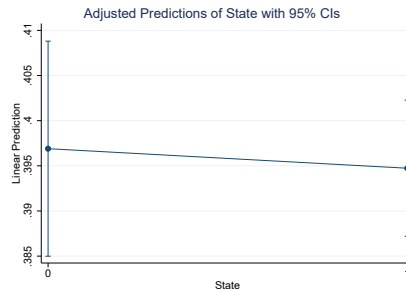
表 6: 替换因变量回归结果

	(1)	(2)	(4)
VARIABLES	DR	BS	MSALA
did	6.924*** (3.31)	0.016** (2.13)	-0.026 (-1.10)
SIZE	-6.770*** (-9.63)	0.010*** (2.97)	-0.069*** (-4.08)
AGE	-0.758*** (-3.78)	-0.000 (-0.05)	0.012*** (6.87)
ROE	4.322 (1.07)	-0.005 (-0.44)	-0.020 (-0.57)
Q	-0.272 (-0.68)	0.001 (0.84)	0.016** (1.98)
State	3.631* (1.81)	-0.006 (-0.86)	0.010 (0.41)
Growth	-0.004*** (-12.38)	0.000*** (5.89)	0.000*** (4.26)
Big4	-6.197*** (-4.00)	0.083*** (3.39)	0.030 (1.21)
Constant	171.138*** (10.82)	0.171** (2.40)	1.417*** (4.09)
Observations	530	530	530
R-squared	0.159	0.119	0.161
F test	0	0	0
r2_a	0.146	0.106	0.148
F	34.52	24.90	112.0

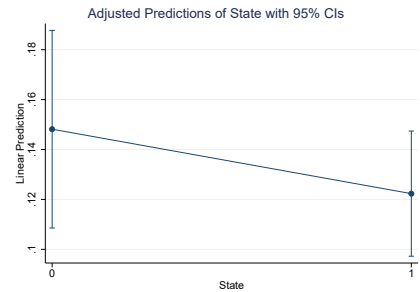
t-statistics in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1



(1)



(2)



(3)

图 1: 按产权性质分类的公司治理的预测边际值

表 7: 以产权性质划分的回归结果

VARIABLES	(1) DR	(2) DR	(3) BS	(4) BS	(5) MSALA	(6) MSALA
did	7.654*** (3.01)	4.634 (1.09)	0.020** (2.37)	-0.007 (-0.58)	0.004 (0.13)	-0.111*** (-3.00)
SIZE	-6.996*** (-6.27)	-6.022*** (-3.44)	0.014*** (3.89)	-0.013** (-2.43)	-0.086*** (-6.77)	-0.060*** (-3.93)
AGE	-0.823*** (-3.05)	-0.516 (-0.96)	-0.000 (-0.03)	0.003** (2.00)	0.010*** (3.38)	0.019*** (4.04)
ROE	7.310 (1.21)	2.197 (0.30)	0.011 (0.54)	-0.009 (-0.41)	-0.079 (-1.15)	0.043 (0.67)
Q	-0.588 (-0.95)	-0.053 (-0.08)	0.001 (0.38)	-0.001 (-0.29)	0.034*** (4.88)	-0.000 (-0.05)
Growth	-0.004 (-1.57)	2.328*** (3.08)	0.000 (0.94)	0.002 (0.73)	0.000 (0.79)	-0.014** (-2.14)
Big4	-3.972 (-0.80)	-11.902 (-1.44)	0.120*** (7.23)	-0.067*** (-2.65)	0.059 (1.03)	0.103 (1.44)
Constant	180.865*** (7.42)	150.124*** (4.12)	0.059 (0.73)	0.633*** (5.70)	1.773*** (6.39)	1.200*** (3.79)
Observations	378	152	378	152	378	152
R-squared	0.153	0.234	0.243	0.103	0.208	0.203
F test	6.21e-11	1.92e-06	0	0.0260	0	2.37e-05
r2_a	0.137	0.197	0.229	0.0593	0.193	0.164
F	9.561	6.286	17.00	2.360	13.89	5.244

t-statistics in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

图（1）-（3）为按产权性质分类的公司治理的预测边际值，其中图（1）表示，当上市公司为非国有企业时，前三大股东的股权集中度的预测边际值为 14，为国有企业时前三大股东的股权集中度的预测边际值为 16；图（2）表示，当上市公司为非国有企业时，独立董事比例的预测边际值为 0.397，为国有企业时独立董事比例的预测边际值为 0.395；图（3）表示，当上市公司为非国有企业时，高管薪酬比例的预测边际值为 0.15，为国有企业时高管薪酬比例的预测边际值为 0.12。

总结

根据上述的研究，沪市在 2016 年后实施的信息披露政策增加股权集中度（前五大股东）和高管持股比例，但会降低董事会规模，通过进一步分析发现信息披露的实施确实会提升股权集中度（前三大股东），增加独立董事的数量，但对高管薪酬比例无影响。其中按照公司规模划分，明显发现，大规模公司信息披露对于股权集中度和高管持股比例的影响更为显著；按照公司产权性质划分，为国有企业时，信息披露制度的实施对前三大股东股权集中度、独立董事规模显著正相关，而对高管薪酬无影响，为非国有企业时，信息披露制度的实施对前三大股东股权集中度及独立董事规模无影响，而对高管薪酬显著负相关。

食品行业的安全问题，及如何提高公司治理水平，通过上文的分析，可以通过以下几个方面进行改善。上市公司的经营规模会随着发展逐渐扩大，信息披露质量的高低对于食品行业上市公司的长久发展有着重要影响，这时可以充分发挥公司董事的职能，对公司未来发展做出合理且科学的发展策略，优化公司治理时，董事会需选取适当的董事规模，对公司的日常经营进行监督，也可扩大独立董事规模，对公司发展做出高水平的评判，同时监督企业大股东行为；提高大股东的股权集中度，有助于股权集中管理；对于高管适当的股权激励，可以有效的减少代理问题，将高管利益与股东利益进行捆绑，则高管更会把公司的发展前景与自身利益联系在一起，有利于企业发展。

引用本文 龚粮丰. 信息披露对食品饮料企业治理的影响：双重差分模型的视角 [J]. 人工智能教育研究, 2025, 1(2):69–81. <https://doi.org/10.6914/aiescn.010206>.

Cite This Article Liangfeng GONG.(2025). The Human-AI Embodied Distributed Cognitive System (HA-EDCS): Model, Mechanisms, and Implications for Education. *Artificial Intelligence Education Studies*(*Réngōng zhìnéng jiàoyù yánjiū*), 1(2):69–81. <https://doi.org/10.6914/aiescn.010206>

The Human-AI Embodied Distributed Cognitive System (HA-EDCS): Model, Mechanisms, and Implications for Education

Liangfeng GONG

1.Hong Kong Integration Research Institute 2.Artificial Intelligence Education Studies Press

Abstract In recent years, frequent food safety incidents in China have heightened public concern over food quality and safety. Against this backdrop, information disclosure—as a vital mechanism of corporate governance—warrants deeper investigation regarding its impact on governance structures. Drawing on panel data of Shanghai Stock Exchange-listed companies in the food industry from 2011 to 2020, this study constructs a Difference-in-Differences (DID) model to empirically examine how the quality of information disclosure influences corporate governance from three dimensions: ownership concentration, board size, and executive shareholding ratio. The results show that the implementation of information disclosure policies significantly enhances ownership concentration (of the top five shareholders) and executives’ shareholding, while reducing board size. Further analysis reveals that information disclosure also promotes the ownership concentration of the top three shareholders and increases the number of independent directors, but has no significant effect on executive compensation ratio. Based on these findings, this paper suggests improving relevant disclosure regulations, strengthening supervisory mechanisms, and incorporating disclosure quality into corporate governance objectives—clarifying its essential role in the duties of independent directors, boards of directors, and shareholders.

Keywords Information Disclosure; Corporate Governance; Food and Beverage Industry

(责任编辑：孙强 cpcl@cpcl.hk)