

上市公司健康指数构建研究

——基于生命系统理论视角

程凤朝¹ 梁相² 朱往立¹

(1. 中关村国睿金融与产业发展研究会, 北京 100044;
2. 浙江核新同花顺网络信息股份有限公司, 浙江 杭州 310023)

摘要: 2019—2021年连续三年中央经济工作会议都提出要提高上市公司质量, 国务院也于2020年10月印发《关于进一步提高上市公司质量的意见》。由此可见, 注册制改革背景下提高上市公司质量在国家层面备受重视。提高上市公司质量的首要环节是评价上市公司质量, 这既是学术界亟需探索解决的理论问题, 也是资本市场参与主体的现实需求。本文以仿生管理学为视角, 在生命系统理论揭示组织系统构成和组织运作机理的基础上, 总结提炼上市公司质量的综合评价体系, 进而构建上市公司健康指数。本文为如何量化评价上市公司质量提供了理论借鉴, 同时对监管部门推进分类监管、护航资本市场健康发展具有一定的现实意义。

关键词: 上市公司; 健康指数; 生命系统理论; 质量评价

Abstract: The Central Economic Work Conference proposed to improve the quality of listed companies in three consecutive years from 2019 to 2021. The State Council also issued The Opinions on Further Improving the Quality of Listed Companies in October 2020. It can be seen that improving the quality of listed companies in the context of the reform of the registration-based system is highly valued at the national level. The primary step to improve the quality of listed companies is to evaluate it. This is not only a theoretical problem that urgently needs to be explored and solved by the academic community, but also the actual needs of the participants in the capital market. From the perspective of biomimetic management, on the basis of the life system theory revealing the composition and operation mechanism of the organization system, this paper summarizes and refines the comprehensive evaluation system of the quality of listed companies, and then constructs the health index of listed companies. This paper provides theoretical reference for the study of how to quantitatively evaluate the quality of listed companies, and has certain practical significance for the regulatory departments to promote classified supervision and escort the healthy development of the capital market.

Key words: listed company, health index, living systems theory, quality evaluation

作者简介: 程凤朝, 管理学博士, 中关村国睿金融与产业发展研究会会长、研究员, 研究方向: 公司治理、并购重组。梁相, 会计学博士, 供职于浙江核新同花顺网络信息股份有限公司, 研究方向: 公司治理。朱往立, 经济学博士, 供职于中关村国睿金融与产业发展研究会, 研究方向: 公司治理。

中图分类号: F270.7 **文献标识码:** A

一、引言

2021年中央经济工作会议指出, 要促进资本市场健康发展, 提高上市公司质量。至此, 中央经济工作会议

已是连续三年提出要提高上市公司质量。国务院也于2020年10月印发《关于进一步提高上市公司质量的意见》。由此可见, 提高上市公司质量在国家层面备受重视, 同时也成为了资本市场监管的重要任务。提高上市

公司质量的首要环节是评价上市公司质量。这既是学术界亟需探索解决的理论问题，也是资本市场参与主体的现实需求。在注册制改革背景下，上市公司数量显著增长，上市公司质量分化也随之加剧。只有甄别优劣，才能深入推进分类监管，实现差异化精准施策。

现有文献主要研究了特定角度下的企业评价方法，包括公司治理、内部控制、财务状况等。一是公司治理评价。早期研究结合中国特殊治理环境构建了南开治理指数，评价体系包含控股股东治理、董事会治理、监事会治理、经理层治理、信息披露、利益相关者治理等维度，随后又进行了系统性优化，并在一系列实证研究中找到了经验证据(李维安和唐跃军，2006)^[7]。二是内部控制评价。已有研究基于内部控制目标的实现程度构建内部控制指数，从而量化反映中国上市公司的内部控制水平(中国上市公司内部控制指数研究课题组，2011)^[13]。随后文献从加强理论依据论证和指标设计代表性两个方面进一步深化了目标导向的内部控制指数研究(林斌等，2014)^[8]。三是财务状况评价。已有研究建立了中国情境下上市公司财务状况质量分析的理论框架和评价体系，从资本结构质量、资产质量、利润质量和现金流量质量四个维度解读上市公司的资本引入战略、资源配置战略、战略实施效果和战略支撑能力(张新民等，2019)^[12]。然而，现有文献建立的企业评价体系存在一定的视角局限性，主要聚焦于某一特定角度下的企业评价，鲜有研究讨论如何系统、全面地量化评价上市公司质量，也较少研究深入探索全面评价上市公司质量的理论基础。

本文以仿生管理学作为视角，在生命系统理论揭示组织系统构成和组织运作机理的基础上，建立上市公司质量的综合评价体系，具体涵盖法人治理、外部监督、创利能力、竞争态势、产品销售、价值再造、资产资本结构、内部控制、企业文化9个评价系统，41个细分维度，400余个底层指标。本文基于建立的评价指标体系，采用同行业标准化法和层次分析法计算各层级健康诊断评分，从而构建上市公司健康指数，并从企业市场价值和经营持续性两个角度对上市公司健康指数进行了效度检验。

本文的学术贡献与现实意义主要在于：第一，基于

生命系统理论提出了上市公司质量综合评价的理论框架，为研究如何量化评价乃至提高上市公司质量提供理论借鉴，也拓展了生命系统理论的研究；第二，上市公司健康指数的实践应用可以为评价上市公司质量提供方法参考和数据支持，有助于监管部门推进分类监管和差异化精准施策，实现监管资源优化配置，保障注册制改革背景下资本市场健康发展。

二、理论分析

(一)基于生命系统理论建立上市公司健康诊断体系

仿生管理学是从仿生学的角度研究社会组织的管理问题及其解决方法。仿生管理学视角下的生命系统理论(living system theory)揭示了组织系统构成和组织运作机理(Miller, 1978)^[3]，在此基础上被进一步拓展到组织管理和企业管理的研究中，丰富了管理学和经济学理论对组织的认知逻辑和分析框架(Beer, 1985; Suan, 1994; Tracy

表1 生命系统理论各子系统构成及其内涵

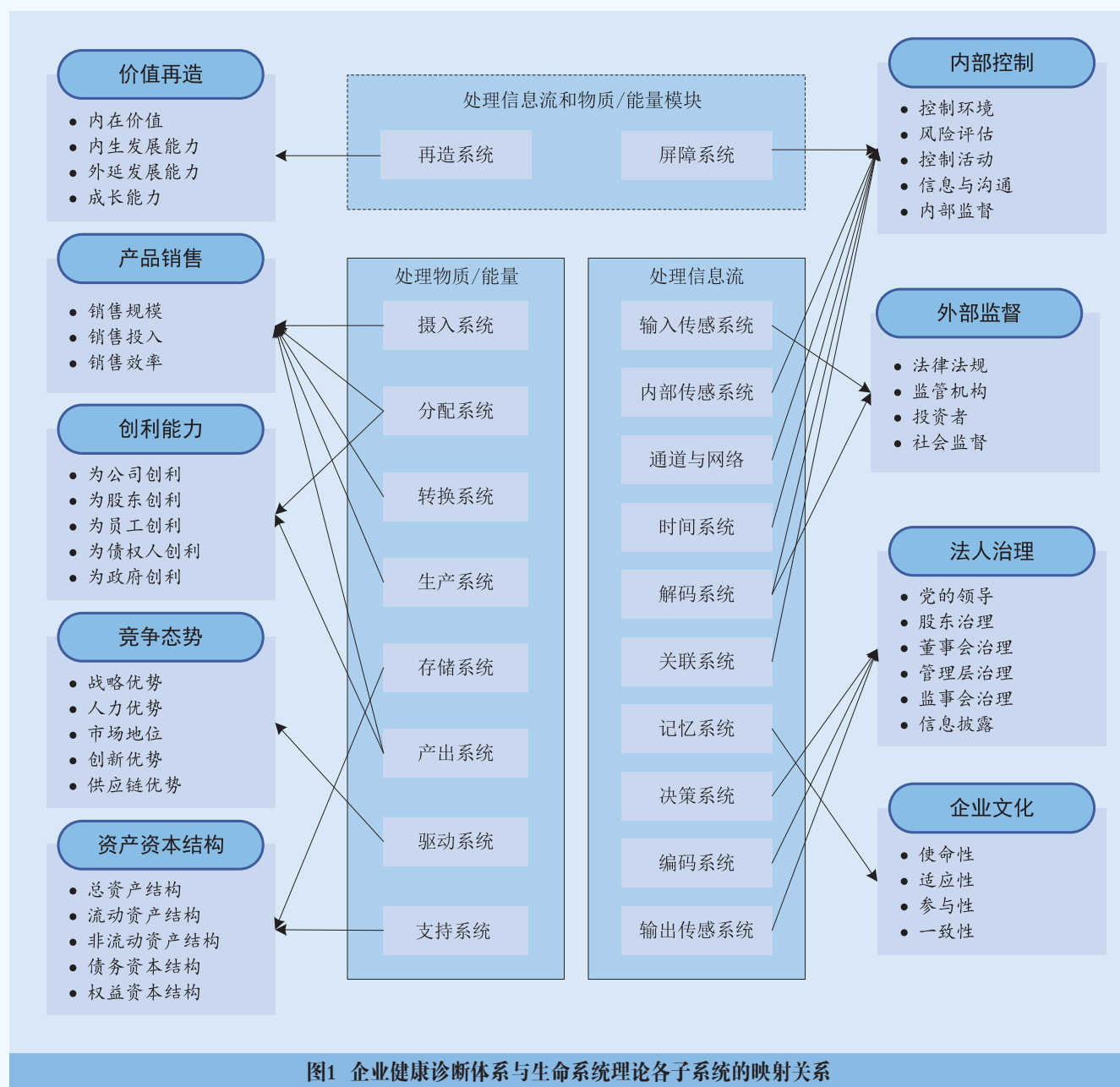
子系统	内涵
处理物质/能量和信息流模块(process both matter-energy and information)	
再造系统(reproducer)	复制和再造类似的生命系统
屏障系统(boundary)	保护生命系统稳定运作，免受外部环境侵害
处理物质/能量(process matter-energy)	
摄入系统(ingestor)	从外部环境中摄取物质/能量
分配系统(distributor)	在生命系统中传输各种投入和产出
转换系统(converter)	将外部输入物质或能量转换为对生命系统可用的形式
生产系统(producer)	形成物质和能量稳定的联系
存储系统(matter-energy storage)	留存生命系统中的物质和能量
产出系统(extruder)	将物质和能量传输到生命系统外部
驱动系统(motor)	使系统相对于环境或者各子系统之间发生相对运动
支持系统(supporter)	维持生命系统各部分之间的空间联系，保持一定的形态
处理信息流(process information)	
输入传感系统(input transducer)	接收和输入来自外部环境的信息
内部传感系统(internal transducer)	接收来自生命系统内部的信息
通道与网络(channel and net)	传输信息
时间系统(timer)	计时和控制节奏
解码系统(decoder)	将接收的信息编译为系统内部可使用的私有形式
关联系统associator)	在信息项之间形成持久的关联
记忆系统(memory)	记录和留存系统中的各种信息
决策系统(decider)	协调、控制和指引整个生命系统的运作
编码系统(encoder)	将各类内部信息编译和转换为外部环境可使用的公共形式

and Swanson, 1993)^{[1][4][5]}。生命系统理论将组织划分为8个具有嵌套关系的不同层级,包括细胞、器官、有机体、群体、组织、社区、社会、国家,每个层级的组织均可以分为处理信息流和物质/能量(process both matter-energy and information)、仅处理物质/能量(process matter-energy)、仅处理信息流(process information)三大功能模块下的20个子系统,各子系统构成及其内涵如表1所示。

本文基于生命系统理论构建企业健康诊断体系,对企业组织各系统的组织构成与组织运行效率展开分析评价,将20个子系统提炼为法人治理、外部监督、创利能力、竞争态势、产品销售、价值再造、资产资本结构、

内部控制、企业文化共9个评价系统。企业健康诊断体系与生命系统理论的映射关系如图1所示。

法人治理系统的健康诊断是对企业生命系统中决策系统(decider)、编码系统(encoder)和输出传感系统(output transducer)的组织构成与组织运行效率展开评价。决策系统是指协调、控制和指引整个生命系统运作的组织单元,通过战略决策指引企业发展,如股东会与董事会重大事项决议决策、管理层日常经营决策、监事会监督制衡与决议等。因此,决策系统可以通过股东治理、董事会治理、监事会治理、管理层治理等一系列治理结构安排和治理机制运行效率进行评价。编码系统将企业内部



信息编译和转换为外部环境可使用的公共形式，如负责编制企业财报的组织单元。输出传感系统则是将经过编码系统处理的信息传输到企业外部，如负责对外披露公告的组织单元、负责投资者交流活动的组织单元等。因此，编码系统和输出传感系统是信息披露机制的作用体现，可以通过信息披露的及时性、真实性、准确性、完整性进行评价。

外部监督系统的健康诊断是对企业生命系统中输入传感系统(input transducer)和解码系统(decoder)的组织运行效率展开评价。输入传感系统是指能够接收和输入来自外部环境信息的组织单元，而解码系统是指将接收的信息编译为系统内部可使用形式的组织单元。企业遭受监管处罚反映出企业在接收和处理监管信息时存在扭曲，未能充分考虑和评估合法合规经营的重要性；企业投资者关注度低反映出企业接收和处理资本市场信息的效率低下，忽视了投资者关系维护和市值管理。因此，输入传感系统和解码系统的组织运作可以通过企业在面对外部监督主体时的表现来进行评价。

创利能力系统的健康诊断是对企业生命系统中分配系统(distributor)、产出系统(extruder)的组织运行效率展开评价。分配系统是指将生命系统中的各种投入与产出在内部进行传输和分配的组织单元，诸如向员工发放薪酬和福利等都是分配系统的功能体现。产出系统则是指将物质和能量传输到生命系统外部的组织单元，诸如向债权人还本付息、向外部股东分红、向政府缴税等都是产出系统的功能体现。因此，分配系统和产出系统的组织运作实际上包含了向股东、员工、债权人等利益相关方创造利益的过程。本文将上市公司为企业自身和利益相关方创造利益的能力定义为创利能力，分配系统、产出系统的组织运行效率可以通过创利能力的表现进行评价。

竞争态势系统的健康诊断是对企业生命系统中驱动系统(motor)的组织运行效率展开评价。驱动系统是指能够使生命系统相对于环境发生相对运动抑或各子系统之间发生相对运动的组织单元，其功能在于利用各种独特的资源优势驱动企业相对于市场环境和竞争者发生相对运动，形成特定的行业生态位，如企业研发出新产品，提升市场占有率；企业利用规模优势控本增效，在行业

下行周期中淘汰竞争对手等。因此，驱动系统的组织运作最终影响了企业和行业内竞争对手之间的关系与状态，在健康诊断体系中被定义为竞争态势。

产品销售系统的健康诊断是对企业生命系统中摄入系统(ingestor)、分配系统(distributor)、转换系统(converter)、生产系统(producer)、产出系统(extruder)的组织运行效率展开评价。首先，摄入系统是指从外部环境摄取物质或能量的组织单元，分配系统则是指将生命系统中的各种投入与产出在内部进行传输和分配的组织单元，它们的功能在于从外部环境中输入各类生产原材料并传输至生产部门。其次，转换系统是指将外部输入物质或能量转换为对生命系统可用形式的组织单元，而生产系统是指能够形成物质和能量稳定联系的组织单元，它们的功能在于利用输入的原材料，加工转换为半成品、产成品等形态。最后，产出系统是指将物质和能量传输到生命系统外部的组织单元，其功能在于将产品输送至企业外部进行销售。综上所述，摄入系统、分配系统、转换系统、生产系统、产出系统的协同运作是企业输入原材料到输出产品的生产销售过程。在健康诊断体系中，被归纳为产品销售系统。

价值再造系统的健康诊断是对企业生命系统中再造系统(reproducer)的组织运行效率展开评价。再造系统是指能够复制和再造类似生命系统的组织单元，其功能在于通过运营模式的自我复刻实现类似组织个体的再造，进而实现整体发展和扩张，如新建分公司、收购子公司、设备更新改造等。因此，再造系统的组织运作是企业持续发展、做大做强的过程。在健康诊断体系中，被归纳为价值再造系统。

资产资本结构系统的健康诊断是对企业生命系统中存储系统(matter-energy storage)和支持系统(supporter)的组织构成和组织运行效率展开评价。存储系统是指能够留存生命系统中物质和能量的组织单元，如创造的利润以未分配利润、盈余公积等形式留存，原材料、半成品、产成品等以存货形式留存，融资获取且未消耗的资金以货币资金、股本形式留存等。支持系统则是指维持生命系统各部分之间的空间联系、使其保持特定形态的组织单元，承载企业组织各部分并维持其相互之间的空间联系，如厂房、办公大楼等。综上，存储系统和支持

系统的组织运作在一定程度上表现为企业资产结构和资本融资结构的特征。在健康诊断体系中,被归纳为资产资本结构系统。

内部控制系统的健康诊断是对企业生命系统中屏障系统(boundary)、内部传感系统(internal transducer)、通道与网络(channel and net)、时间系统(timer)、解码系统(decoder)、关联系统(associator)的组织构成和组织运行效率进行评价。屏障系统是指保护生命系统稳定运作、免受外部环境侵害的组织单元,其功能在于保护企业稳定运作,避免外部环境风险有损稳定经营,如保障企业规范运作的内部制度建设、对外部环境风险的识别与评估机制等。内部传感系统、通道与网络系统、解码系统、关联系统分别是指接收来自生命系统内部信息的组织单元、传输信息的组织单元、将接收的信息编译为系统内部可使用形式的组织单元以及在不同信息项之间形成持久关联的组织单元,其功能在于企业内部各类信息流的传输、接收和处理,并在不同信息项之间以某种形式建立关联,具体的关联形式如工作对接机制、工作汇报和反馈机制等。时间系统的功能在于企业生产经营活动的时间安排和进程管理,如企业的项目管理机制、经营计划管理等。综上所述,屏障系统、内部传感系统、通道与网络、时间系统、解码系统、关联系统的组织运作反映了企业的内部制度建设和内控机制运行。在健康诊断体系中,被归纳为内部控制系统。

企业文化系统的健康诊断是对企业生命系统中记忆系统(memory)的组织运行效率进行评价。记忆系统是指记录和留存生命系统中各种信息的组织单元,其功能在于记录和留存企业发展过程中沉淀的各类信息,如企业价值观的塑造、发展愿景和使命的树立、理念和精神传承等。因此,记忆系统的组织运作在一定程度上表现为企业文化的形成和传承。在健康诊断体系中,将对企业文化建设情况展开评价。

(二)上市公司健康指数构建

上市公司健康指数包括9个一级指标、41个二级指标、400余个三级指标,一级指标与二级指标的构成具体如前述图1所示。

1.法人治理系统

法人治理系统的评价包括党的领导、股东治理、董

事会治理、监事会治理、管理层治理、信息披露六个维度。第一,党的领导维度。党的领导体现了中国特色公司治理机制的本质特征和最大优势,指标选取主要考虑党组织建设方面,如党政一把手是否合一、党建是否写入公司章程等。第二,股东治理维度。股东治理问题反映了产权安排背后的股东利益冲突,一方面包括控股股东的行为,另一方面是外部股东参与治理的作用。指标选取主要考虑了控股股东利益攫取风险以及外部股东、机构投资者发挥监督制衡作用两个方面,如是否存在大股东欠款、位列前十大股东的机构持股比例等。第三,董事会治理维度。董事会能否发挥科学决策、有效监督以及与管理层协同创造价值对提升公司绩效具有重要作用(程凤朝,2015)^[6],指标选取主要考虑了董事会结构的科学性和董事会运作的有效性,如董事会年龄结构是否合理、董事会是否审议发展战略等。第四,监事会治理维度。监事会是中国特色公司治理机制的组成部分,指标选取主要考虑了监事会结构和监事会履职两个方面,如是否有外部监事、监事会是否对董事高管开展履职评价等。第五,管理层治理维度。高管作为公司决策执行层,是衔接董事会与日常经营活动的桥梁,是落实企业发展战略的操盘手。指标选取主要考虑了岗位设置、高管知识与能力、内部人控制风险等方面,如总经理是否长期缺位、高管学历评分、高管持股比例等。第六,信息披露维度。信息披露是企业内部治理对接外部市场的重要环节,指标选取主要考虑了真实性、及时性、完整性、准确性四个方面,如财报是否延迟披露、业绩预告可靠性等。

2.外部监督系统

外部监督系统的评价包括法律法规、监管机构、投资者、社会监督四个维度,该系统健康指数反映了上市公司面对外部环境各类监督主体时的表现。第一,法律法规维度。该维度主要观测上市公司及其实控人、董监高在合法合规方面的表现,这是企业可持续发展的保障,也是资本市场法治化改革的基石。指标选取主要考虑了公司、实控人、董监高等不同主体的行政处罚或刑事处罚情形,如实控人当年是否受到刑事处罚、公司当年是否受到行政处罚等指标。第二,监管机构维度。监管机构是外部监督的重要主体,对上市公司的经营行为

实施监督和约束。指标选取主要考虑了证监会、交易所等监管主体对上市公司采取的监管措施，如当年是否收到交易所监管函、是否被ST或*ST等。第三，投资者维度。该维度主要观测上市公司与资本市场投资者的互动表现，这是上市公司作为公众公司需考量的重点。指标选取主要考虑了投资者关注度、机构评级、股价表现等方面，如机构持股比例、评级机构家数、一致预期盈利偏差等指标。第四，社会监督维度。该维度主要观测上市公司面对中介机构、媒体等社会监督的表现以及履行社会责任情况。中介机构与媒体能够发挥重要的外部治理效应，上市公司履行社会责任则是考量企业回馈社会与责任担当的重要标准。指标选取主要考虑了中介机构独立性意见、媒体负面新闻、是否有环保处罚等。

3. 创利能力系统

企业创利能力系统的评价包括为公司创利、为股东创利、为员工创利、为债权人创利、为政府创利五个维度。一方面是为公司创利。为公司创利主要观测企业的盈利与现金流的创造能力。企业盈利能力是支持内源融资、保持持续稳定经营的重要基础。企业通过投资与经营创造利润并保持良好的盈余持续性，进而将利润用于资本开支实现再投资和做大做强。现金流则是企业的血液，不仅是高质量的收入和利润的保障，也是决定企业回报股东与现金分红能力的关键因素。公司创利维度下的评价指标主要从盈利水平、盈利波动、盈利质量、现金流水平、现金流波动等方面进行选取，如资本回报率、盈余持续性等。另一方面是为股东、债权人、员工、政府等利益相关方创利。指标选取主要是参照不同的利益相关方主体，如上市以来分红总额减募资总额、员工薪酬与高管薪酬差距、是否有债务纠纷等。

4. 竞争态势系统

企业竞争态势系统的评价包括战略优势、人力优势、市场地位、创新优势、供应链优势五个维度。第一，战略优势维度。战略优势反映了企业决策层洞察市场趋势、捕捉市场机遇、掌舵企业发展方向的能力优势。科学的战略决策能够引领企业发展与组织演进方向，通过战略更新与组织变革的协同演化，能够促使企业适应外部环境的快速变化(苏钟海等，2021)^[10]。指标选取主要考虑了企业的战略决策能力和执行能力，如战

略规划分解落实完成情况等。第二，人力优势维度。人力资本作为企业的重要资源，是生产经营和创造价值的源泉。指标选取主要考虑了员工结构、员工学历等，如学历构成、技术人员比重等。第三，市场地位维度。企业的市场地位反映了企业在行业格局中的市场份额和话语权，是企业竞争力的重要体现。指标选取主要考虑了市场占有率、规模效应等方面，如营业收入行业占比、人均创收等。第四，创新优势维度。企业的创新优势反映了通过技术创新与产品迭代驱动可持续发展的能力，是企业成长活力的重要体现。指标选取主要考虑了研发人员储备和研发投入情况，如研发人员占比、研发支出与营业收入比等。第五，供应链优势维度。企业的供应链优势反映了整体供应链的运营效率以及企业与上游供应商、下游客户之间的关系。供应商和客户过度集中会导致企业面临经营业务过度依赖的风险，降低在产业链中的议价能力，甚至有损公司股票价格的稳定性。指标选取考虑了供应链运营稳定性和过度依赖风险，如重要供应商占比、重要客户占比等。

5. 产品销售系统

企业产品销售系统的评价包括销售规模、销售投入、销售效率三个维度。第一，销售规模。销售规模反映了企业产品与服务的销售体量，是企业销售实力的重要体现。指标选取主要考虑了销售团队规模、销售市场规模，如销售人员数量、销售收入规模等。第二，销售投入。企业合理的销售支出是可持续发展的动力。指标选取主要考虑了销售费用支出的合理性，如人均销售费用、销售费用率等。第三，销售效率。企业销售效率反映了整体的生产经营效率和产品销售效能，可观测企业是否存在产能闲置、库存积压、销售不畅等问题。指标选取主要考虑了各类资产周转效率和商业信用管理能力，如存货周转率、销售回款率等。

6. 价值再造系统

企业价值再造的评价包括内在价值、内生发展能力、外延发展能力、成长能力四个维度。首先是内在价值维度。内在价值通常被定义为企业在其剩余寿命里所产生的现金流量的贴现值，反映企业当前的估值水平和未来的增值潜力。指标选取主要考虑企业估值以及估值的合理性，如内在价值估值、市盈率偏离度等指标。其

次是内生发展能力维度与外延发展能力维度。企业应当保持清晰的战略定位与突出主业，合理选择技术创新驱动的内生发展与收购兼并驱动的外延发展路径。内生发展能力维度的指标选取主要考虑创新投入和创新绩效，如拥有专利总数、当季专利数量等。外延发展能力维度的指标选取则主要考虑并购能力和并购绩效，如并购金额是否超过近3年利润之和、并购后3年ROE是否增长等。最后是成长能力维度。企业的成长最终仍需表现为绩效的增长，成长能力反映企业财务绩效的增长态势。指标选取主要考虑企业资产与收入规模成长性、盈利成长性、现金流成长性，如营业收入增长率、净利润增长率等。

7. 资产资本结构系统

企业资产资本结构系统的评价包括总资产结构、流动资产结构、非流动资产结构、债务资本结构、权益资本结构五个维度。一方面是资产结构评价，包括总资产结构、流动资产结构、非流动资产结构维度。合理的资产结构是企业保持日常生产经营稳定并创造良好绩效的基础。指标选取主要考虑了整体资产配置、流动资产内部配比、非流动资产内部配比的合理性，观测是否存在资产流动性匮乏、现金资产错配、低效资产超配等问题。具体评价指标如是否存贷双高、现金分布与业务分布背离程度等。另一方面是资本结构评价，包括债务资本结构和权益资本结构维度。企业在经营发展过程中通过对资本结构的动态调整，保持财务状况稳定和可持续发展(Chung et al., 2013; 王欣和王磊, 2012)^{[2][11]}。过度负债企业通过去杠杆能够有效降低财务风险，进而提升企业绩效(蔡好东等, 2018)^[8]。指标选取主要从风险防范的角度考虑了债务资本安排和权益资本安排的合理性，如流动比率、有息负债与净资产比等。

8. 内部控制系统

企业内部控制系统的评价主要借鉴了《企业内部控制基本规范》所总结的五要素，包括控制环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督五个维度。第一，控制环境维度。控制环境是企业实施内部控制的组织基础和制度条件。指标选取主要考虑内控制度的完备性和组织安排的合理性，如关联交易制度是否健全、不相容岗位是否分离等。第二，风险评估维度。风险评估

是企业识别与判断各项业务流程风险的发生频率与影响程度。指标选取主要考虑了风险评估工作开展和风险暴露情况，如资产减值准备与净资产比、年报中是否披露风险评估等。第三，控制活动维度。控制活动是指企业根据风险评估结果，采取相应的内部控制措施。指标选取主要考虑了内控措施的开展和成效，如固定资产抵押比例、上市公司是否为子公司提供大额担保等。第四，信息与沟通维度。信息与沟通是指企业内部能够及时、准确地收集和传递相关信息，保障内部沟通的效率。指标选取主要考虑了内部信息沟通的及时性和准确性，如当季是否召开董事会、当年是否因信息披露受处罚等。第五，内部监督维度。内部监督是企业对内控建设与实施情况进行自我监督检查，评价内部控制的有效性，及时发现并改进内部控制缺陷。指标选取主要考虑了内控评价的开展情况和评价结果，如是否披露内部控制报告、是否存在财报内控重大缺陷等。

9. 企业文化系统

企业文化系统的评价包括使命性、适应性、参与性、一致性四个维度。第一，使命性维度。使命性是指企业能够树立具有可实现性和员工认同度的远景蓝图和近景目标。指标选取主要考虑了企业是否明确使命与愿景，如是否制定并披露发展战略等。第二，适应性维度。适应性是指企业应对外部环境不确定性、适应外部环境变化的能力。指标选取主要考虑了企业应对外部环境变化所采取的措施和成效，如是否组织员工培训、重要客户销售增长率等。第三，参与性维度。参与性是指员工能够积极投身企业发展并和企业共同成长，享受企业成长红利。指标选取主要考虑了员工激励与企业成长的匹配性，如是否实施过股权激励、是否存在净利润增长而员工薪酬下降等。第四，一致性维度。一致性是指企业组织在发展过程中能够在员工中形成高度的认同感以及一致的价值观念。指标选取主要考虑了企业对员工安全与健康的保障情况以及关键人员离职情况，如是否有核心技术人员离职等。

三、技术路径

(一) 数据来源

上市公司健康诊断的数据来源是同花顺数据库，包

括公司公告、新闻、分析师预测、经营数据、治理数据等，部分指标源自非结构化数据，需通过自然语言(NLP)技术进行文本抽取和解析。

(二)指标赋权与打分

1.指标赋权

健康诊断体系一级、二级指标是由专家进行赋权，三级指标则为等权。通过组织各领域专家，遵从德尔菲法(Delphi method)进行打分赋权，具体如下：

第一步：各位专家了解相关信息后进行打分赋权，得到初始权重。专家在整个流程中进行匿名打分，且不互相交流。

第二步：将打分结果反馈给各位专家，专家根据其专家意见决定是否修正赋权，得到第二轮结果。

第三步：如果各项指标的赋权结果的标准差均已小于2%则不再继续打分，否则将第二轮结果再度反馈给各位专家，根据其他专家意见进行修正。以此类推，直至每项指标的专家赋权结果的标准差均小于2%，则形成最终结果。

第四步：对最终结果进行汇总，以各位专家打分赋权结果的均值作为各项指标的权重。

2.指标打分

健康诊断指标体系的评分包括三级指标评分、二级指标评分、一级指标评分和综合评分四个层级，其中三级指标的评分采用同行业标准化法，其他层级的评分则采用层次分析法。

(1)基于同行业标准化法的三级指标打分

三级指标打分主要包括生成原始得分和处理反向指标两个步骤：

第一，生成原始得分。对于“是/否”类型的二值指标，直接打分为0分或1分。对于连续数值类型的指标，采用同行业标准化方法，具体公式为： $Score = rank_x / rank_max$ 。其中， $rank_x$ 是指该原始值在同行业中的排序分值，数值排名越靠前，排序分值越高； $rank_max$ 是指同行业中排序分值的最大值。假设有行业中有N家公司， $rank$ 取值为0至N-1。

第二，处理反向指标。对于反向指标，即数值越大、得分反而应该越低的指标，则需要进行特殊处理，即：最终得分=1-原始得分。

(2)基于层次分析法的其他层级打分

其他层级指标打分采用层次分析法，父级指标得分等于该维度下子级指标得分的加权总和。

(三)非结构化指标文本抽取解析

健康诊断体系中部分指标源自非结构化数据，需通过自然语言(NLP)技术进行文本抽取和解析。基于数据源披露形式的不同，主要分为表格抽取和纯文本抽取两类，实施路径如图2所示。

1.表格抽取举例

以法人治理系统股东治理维度下的指标“主要股东履行承诺评估”为例，表格抽取与解析如表2所示。

(1)指标原始值赋值规则

指标原始值是指某项指标的原始数值记录，而指标健康指数则是基于指标原始值按照特定规则进行计算后得到。以指标主要股东履行承诺评估为例，对于该指标原始值的赋值规则为：第一，如果当年年报有公布承诺事项履行情况，并且所有承诺事项均履行，取值为2；

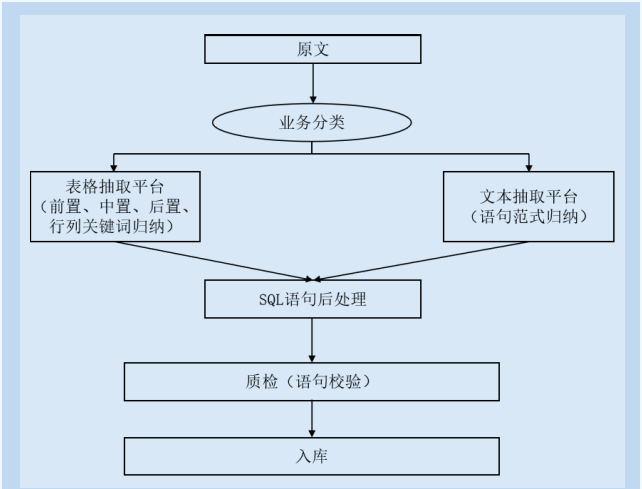


图2 非结构化指标文本抽取实施路径

表 2 “主要股东履行承诺评估”表格抽取和解析

顶层指标名称与编码	一级名称与编码	二级指标名称与编码	三级指标名称与编码	指标原始值	原始值赋值规则	部分关键词
综合健康指数(HI)	法人治理(HI01)	股东治理(HI01002)	主要股东履行承诺评估(HI01002004)	0	如果当年年报有承诺事项履行情况，但其中至少有1项事项没有履行	未履行、不履行、违反承诺、无法履行、未能履行、未**履行(如未及时履行)
				1	如果当年年报没有公布承诺事项履行情况	\
				2	如果当年年报有公布承诺事项履行情况，并且所有承诺事项均履行	\

第二，如果当年年报有承诺事项履行情况，但其中有1项以上事项没有履行，取值为0；第三，如果当年年报没有公布承诺事项履行情况，取值为1。

(2)抽取内容与关键词识别

指标所需数据主要是在年报中“承诺事项履行情况”的表格中予以披露，具体抽取信息则是在表格的“履行情况”一列。因此，对表格该列文本实施抽取，

表3 “是否存在财报内控重大缺陷”纯文本抽取与解析						
顶层指标名称与编码	一级指标名称与编码	二级指标名称与编码	三级指标名称与编码	指标原始值	原始值赋值规则	部分关键词
综合健康指数(HI)	内部控制(HI08)	内部监督(HI08005)	是否存在财报内控重大缺陷(HI08005008)	0	如果公司不存在财报内控重大缺陷	财务报告内部控制缺陷+存在重大缺陷
				1	如果公司存在财报内控重大缺陷	

表4 全市场各行业上市公司综合健康指数平均水平		
一级行业_同花顺	上市公司数量(家)	综合健康指数平均水平
机械设备	427	64.73
医药生物	416	64.70
电子	367	64.56
基础化工	350	64.87
计算机	294	64.76
电力设备	283	64.65
交运设备	268	64.49
轻工制造	155	64.61
建筑装饰	142	64.93
传媒	132	64.67
有色金属	129	64.54
环保	124	64.48
交通运输	122	65.08
公用事业	121	64.72
食品饮料	116	65.32
国防军工	114	65.35
通信	109	64.10
商贸零售	108	64.79
农林牧渔	97	64.76
纺织服装	92	64.35
建筑材料	77	64.58
社会服务	75	64.98
家用电器	72	64.95
黑色金属	44	65.43
石油石化	43	64.58
煤炭	33	63.81
美容护理	29	65.22
综合	29	64.78
总计	4368	64.72

数据来源：同花顺、中关村国睿金融与产业发展研究会。

并通过关键词识别对文本进行解析归类与指标赋值。

2.纯文本抽取举例

以内部控制系统内部监督维度下的指标“是否存在财报内控重大缺陷”为例，纯文本抽取与解析如表3所示。

(1)指标原始值赋值规则

如果公司存在财报内控重大缺陷，则指标赋值为1，否则赋值为0。

(2)抽取内容与关键词识别

指标所需数据主要源于公司内部控制自我评价报告，需通过关键词识别对文本进行解析归类与指标赋值。

四、描述性统计

(一)行业分析

基于2021年数据对可覆盖的4368家上市公司展开健康诊断，同花顺一级行业分类标准下各行业上市公司(剔除银行、非银金融和房地产)的综合健康指数平均水平如表4所示。具体来看，有15个行业的综合健康指数平均水平高于全市场平均水平。其中，健康指数最高的行业是黑色金属(65.43)，其次是国防军工(65.35)、食品饮料(65.32)，而相对较低的三个行业分别是纺织服装(64.35)、通信(64.10)、煤炭(63.81)。

(二)产权分析

全市场不同产权上市公司健康指数情况如表5所示。中央控股上市公司的综合健康指数平均值最高(68.07)，其次是地方国有控股上市公司(65.62)，最低则是非国有控股上市公司(64.08)，且低于全市场平均水平(64.72)。

五、效度检验

本文从企业市场价值和经营持续性两个角度检验健康指数的预测性和前瞻性，具体包括对公司未来股票回报和经营持续性的影响。在实证检验中，以沪深两市A股上市公司2015—2021年度数据为样本，并对连续变量(健康指数除外)进行上下1%水平缩尾处理。

表5 全市场不同产权上市公司健康指数情况		
产权性质	上市公司数量(家)	综合健康指数平均水平
中央控股	396	68.07
地方国有控股	800	65.62
非国有控股	3172	64.08

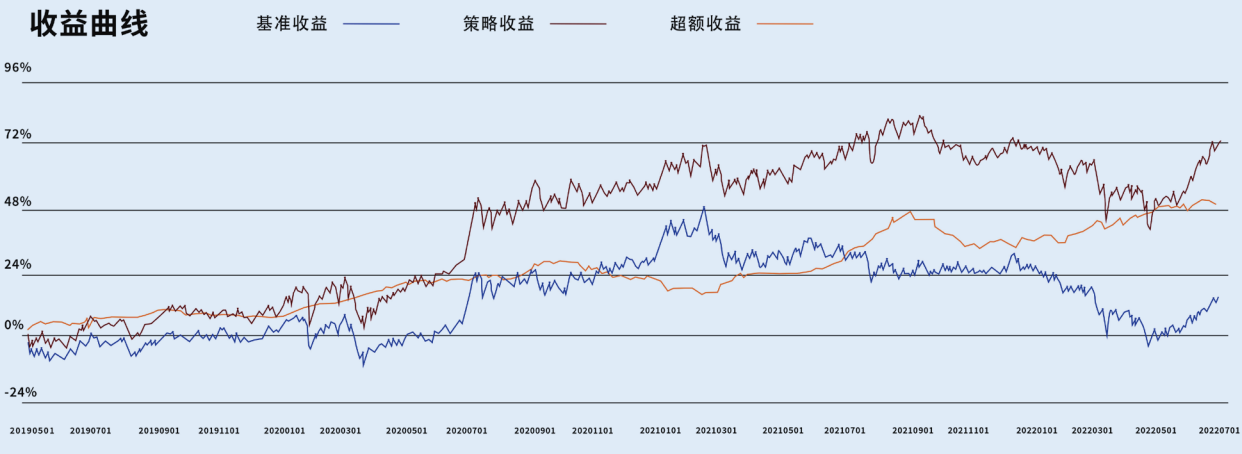


图3 健康指数优选50回测的收益率曲线

表6 健康指数优选50回测结果			
回测区间	2019-05-06至 2022-07-05	回测基准	沪深300指数
年化绝对收益率	19.59%	年化超额收益率	15.03%
夏普比率	0.86	信息比率	1.72
最大回撤	23.35%		

(一)健康指数对公司未来股票回报影响回测

本文以健康指数排名前50的股票作为资产组合，通过对资产组合收益率曲线进行历史回测来分析健康指数对公司未来股票收益率的影响。回测以沪深300指数为基准，调仓周期为每个季度财报披露截止日后的首个交易日，回测结果如表6和图3所示。回测结果显示，资产组合年化绝对收益率为19.59%，超额收益率为15.03%，具有非常显著的超额收益率。

(二)健康指数对公司未来经营持续性的影响检验

本文以公司被ST或*ST作为公司陷入经营危机的代理

变量，采用Logit回归模型检验上市公司当期健康指数对下一期是否ST或*ST的影响。模型中，*Health*为上市公司健康指数，*ROA*为总资产回报率，*Lsize*为总资产的自然对数，*NOCF*为经营现金净流量/营业收入，*Lev*为资产负债率，*Incmg*为营业收入增长率，同时控制了年度和行业效应。检验结果如表8列(1)所示，健康指数越低的公司在下一年被ST或者*ST的可能性越大。

(三)稳健性检验

1.健康指数优选100回测

本文选取健康指数排名前100名公司形成资产组合进

表7 健康指数优选100回测结果			
回测区间	2019-05-06至 2022-07-05	回测基准	沪深300指数
年化绝对收益率	20.33%	年化超额收益率	15.77%
夏普比率	0.91	信息比率	1.78
最大回撤	22.13%		

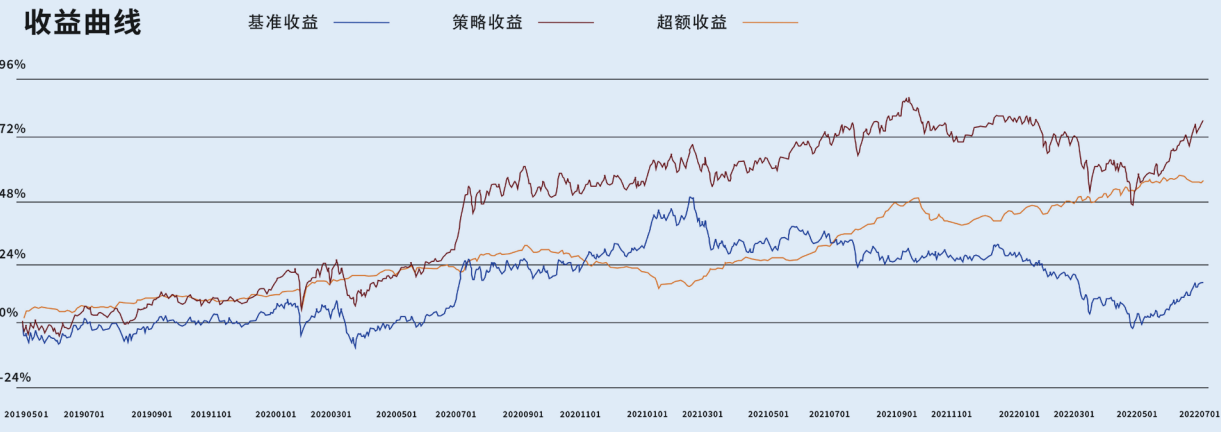


图4 健康指数优选100回测的收益率曲线

行历史回测，结果如表7和图4所示，相比于沪深300指数依然具有显著的超额收益率。

2.内生性问题

上市公司健康指数与是否被特别处理之间存在着内生性问题。对此，本文采用Logit回归模型检验当期健康指数对下一期上市公司被实施特殊处理(即从正常状态变成ST或*ST)的影响。设置哑变量SPTX作为被解释变量，如果上市公司被实施特殊处理，则仅在被实施当年取值为1，其他年度均取值为0。检验结果如表8列(2)所示，结论仍然和主检验一致。

3.健康指数对公司发生银行贷款逾期概率的影响检验

本文以公司发生银行贷款逾期作为发生经营危机的代理变量。具体而言，设置哑变量Overdue作为被解释变量，如果上市公司在t年发生银行贷款逾期取1，否则取0。解释变量分别是HSlag1和HSlag2，分别表示滞后一期(t-1年)和滞后二期(t-2年)的健康指数，其余为控制变量(ROE为净资产回报率)。采用Logit模型的检验结果如表8列(3)和(4)所示，结论仍然和主检验一致。

六、总结

本文以仿生管理学为视角，在生命系统理论揭示组织系统构成和组织运作机理的基础上，总结提炼了上市公司健康诊断评价体系，进而构建上市公司健康指数。这为如何量化评价上市公司质量提供了理论借鉴，也响应了注册制改革背景下资本市场参与主体的现实需求。

表8 健康指数实证检验结果

健康指数对公司下一期是否特殊处理(ST或*ST)的影响			健康指数对未来公司发生银行贷款逾期概率的影响		
	(1)	(2)		(3)	(4)
	ST或*ST	SPTX _t		Overdue	Overdue
Health _{t-1}	-26.723*** (-26.03)	-23.474*** (-21.66)	HSlag1	-14.368*** (-5.59)	
ROA _t	1.221** (2.17)	-0.103 (-0.15)	HSlag2		-9.583*** (-2.98)
Lsize _t	-0.256*** (-4.74)	0.077 (1.34)	ROE	-0.003 (-0.94)	-0.005 (-1.35)
NOCF _t	-0.436*** (-2.69)	-0.093 (-0.51)	Lsize	-0.036 (-0.31)	-0.131 (-1.00)
Lev _t	2.067*** (7.85)	-0.011 (-1.18)	NOCF	-0.073* (-1.92)	-0.067 (-1.48)
Incmg _t	0.230*** (3.20)	0.037 (0.38)	Lev	3.425*** (4.78)	3.927*** (5.39)
			Incmg	-1.665*** (-3.64)	-1.970*** (-3.44)
行业	控制	控制	行业	控制	控制
年度	控制	控制	年度	控制	控制
截距项	16.722*** (13.12)	7.912*** (5.45)	截距项	1.032 (0.39)	0.274 (0.10)
样本量	20714	20714	样本量	19953	15867
伪R ²	0.410	0.248	伪R ²	0.251	0.215

注：括号中为t值，***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平下显著。

本文所构建指数可以应用于如下场景：第一，帮助监管部门动态监测上市公司健康状况，从而推进分类监管，差异化精准施策；第二，帮助商业银行等金融机构甄别优质公司，建立负面清单，提升资产管理质量和信贷质量；第三，帮助上市公司开展健康诊断自检，对问题、风险和不确定性做到早发现、早预防、早干预、早治疗，实现可持续高质量发展。

参考文献：

[1] Beer S. Diagnosing the system for organizations[M]. Oxford: John Wiley & Sons, 1985.

[2] Chung Y P, Na H S, Smith R. How important is capital structure policy to firm survival?[J]. Journal of Corporate Finance, 2013, 22: 83-103.

[3] Miller J G. Living systems[M]. New York: McGraw-Hill, 1978.

[4] Suan T S. Living systems theory: a unifying conceptual framework for management[J]. Singapore Management Review, 1994.

[5] Tracy L, Swanson G A. Application of living systems theory to the study of management and organizational behavior[J]. Behavioral Science, 1993, 38: 218-229.

[6] 程凤朝. 构建有效董事会的四大支柱[J]. 新华文摘, 2015, (13): 128-132.

[7] 李维安, 唐跃军. 公司治理评价、治理指数与公司业绩——来自2003年中国上市公司的证据[J]. 中国工业经济, 2006, (4): 98-107.

[8] 林斌, 林东杰, 胡为民, 谢凡, 阳尧. 目标导向的内部控制指数研究[J]. 会计研究, 2014, (8): 16-24.

[9] 慕好东, 刘浩, 朱炜. 过度负债企业“去杠杆”绩效研究[J]. 会计研究, 2018, (12): 3-11.

[10] 苏钟海, 魏江, 胡国栋. 企业战略更新与组织结构变革协同演化机理研究[J/OL]. 南开管理评论, 2021: 1-25.

[11] 王欣, 王磊. 基于财务权变理论的资本结构调整问题研究——对J集团的案例分析[J]. 会计研究, 2012, (10): 65-70+96.

[12] 张新民, 钱爱民, 陈德球. 上市公司财务状况质量：理论框架与评价体系[J]. 管理世界, 2019, (7): 152-166.

[13] 中国上市公司内部控制指数研究课题组, 王宏, 蒋占华, 胡为民, 赵丽生, 林斌. 中国上市公司内部控制指数研究[J]. 会计研究, 2011, (12): 20-24+96.

(责任编辑：邹威)