

硕士研究生学位论文

数字化转型对制造企业绩效影响的
研究——以伊利股份为例

Research on the Impact of Digital Transformation
on the Performance of Manufacturing Enterprises:
Taking YiLi Group as an Example

二〇二三年六月

摘 要

伴随技术的发展进步，数字技术与制造业的融合不断深化，数字技术成为推动制造业效率变革、质量变革、动力变革的中坚力量，深刻影响着制造业的方方面面。近年来，政府出台了一系列政策文件，推动制造企业拥抱数字技术，加快推进数字化转型进程。然而，在政府的大力推动和企业的积极参与下，我国制造企业数字化转型进程加速推进，成效却并不显著。宏观趋势与微观趋势表现存在较大偏差，理论最优解与转型成效存在矛盾，因此研究数字化转型是否为制造企业创造绩效是十分必要的。

本文以伊利股份为案例研究对象。首先对伊利数字化转型的过程和成效进行介绍，再从消费者观念、经济环境、政策环境三个方面分析伊利数字化转型的动因；其次，运用财务指标分析法、主成分分析法以及熵值法对伊利数字化转型的绩效进行评价，先运用财务指标分析法，从偿债能力、盈利能力、营运能力、发展能力四个层面评价伊利数字化转型后绩效变化情况，再通过主成分分析法构建指标评价体系，利用熵值法赋权重，综合评价数字化转型对绩效的影响。然后，基于交易成本理论、流程再造理论、技术创新理论对数字化转型作用于企业绩效的机理展开深入分析。最后，“取其精华，去其糟粕”，从伊利数字化转型成功的案例中提取值得其他企业进行数字化转型借鉴的部分。

本文研究发现，数字化转型会提升伊利企业绩效，具体通过增加收入和降低交易成本两方面作用于企业绩效。增加营业收入体现在：（1）数字化转型推动企业产品创新；（2）数字化转型促进市场渗透；（3）数字化转型拓宽销售渠道。降低交易成本包括：（1）数字营销降低营销成本；（2）效率提升降低经营成本；（3）智能制造降低人力成本。基于上述分析，可以从伊利数字化转型得到的启示包括：第一，数字化转型要抓住客户的需求；第二，要注重专业技术团队的建立和培养；第三，利用数字赋能提高企业数字化转型能力；第四，营造重视数字化转型的企业文化。

关键词：数字化转型；企业绩效；制造企业

Abstract

With the development and progress of technology, the integration of digital technology and manufacturing has been deepened, and digital technology has become the backbone of promoting the transformation of efficiency, quality and power in the manufacturing industry, profoundly affecting all aspects of the manufacturing industry. In recent years, the government has issued a series of policy documents to encourage manufacturing enterprises to embrace digital technology and accelerate the process of digital transformation. However, with the vigorous promotion of the government and the active participation of enterprises, the digital transformation process of China's manufacturing enterprises has accelerated, and the results have not been significant. There is a big deviation between the performance of macro trend and micro trend, and there is a contradiction between the theoretical optimal solution and the transformation effect, so it is necessary to study whether digital transformation creates performance for manufacturing enterprises.

This article uses Yili Group as a case study. Firstly, the process and results of Yili's digital transformation are introduced, and then the motivations of Yili's digital transformation are analyzed from three aspects: consumer concept, technical environment and policy environment. Secondly, the financial index analysis method, principal component analysis method and entropy value method are used to evaluate the performance of Yili's digital transformation, first using the financial index analysis method to evaluate the changes in Yili's digital transformation performance from the four levels of solvency, profitability, operation ability and development ability, and then construct an index evaluation system through the principal component analysis method, and use the entropy method to assign weights to comprehensively evaluate the impact of digital transformation on performance. Then, based on transaction cost theory, process reengineering theory and technological innovation theory, the mechanism of digital transformation on enterprise performance is analyzed. Finally, "take the essence and remove the waste", and extract the parts that are worthy of reference for other enterprises in digital transformation from Yili's digital transformation.

This paper finds that digital transformation will improve Yili's enterprise performance, specifically by increasing revenue and reducing transaction costs. The increase in operating income is reflected in: (1) digital transformation promotes enterprise product innovation; (2) digital transformation promotes market penetration;

(3) Digital transformation broadens sales channels. Reducing transaction costs includes: (1) digital marketing reducing marketing costs; (2) Improve efficiency and reduce operating costs; (3) Intelligent manufacturing reduces labor costs. Based on the above analysis, the enlightenment that Yili's digital transformation can obtain includes: first, digital transformation should grasp the needs of customers; Second, we should pay attention to the establishment and training of professional and technical teams; Third, use digital empowerment to improve enterprises' digital transformation capabilities; Fourth, create a corporate culture that values digital transformation.

Key words: digital transformation; business performance; Manufacturing enterprises

目 录

摘 要	I
Abstract	II
目 录	IV
1. 绪 论	1
1.1 研究背景与研究意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 研究方法和研究内容	3
1.2.1 研究方法	3
1.2.2 研究内容与框架	3
1.3 创新点和不足	6
1.3.1 创新点	6
1.3.2 研究不足	6
2. 文献综述和理论基础	7
2.1 文献综述	7
2.1.1 数字化转型	7
2.1.2 企业绩效	8
2.1.3 数字化转型与企业绩效的关系	10
2.1.4 文献述评	11
2.2 理论基础	11
2.2.1 交易成本理论	11
2.2.2 流程再造理论	11
2.2.3 技术创新理论	12
3. 案例介绍	13
3.1 伊利股份简介	13
3.2 伊利股份数字化转型过程	13
3.2.1 伊利数字化转型第一阶段	14
3.2.2 伊利数字化转型第二阶段	15
3.3 伊利股份数字化转型成效	17
3.3.1 以数字基因搭建智能工厂	17
3.3.2 数字化转型赋能全产业链	18
3.3.3 线上线下渠道协同发展	18

3.3.4 数字化推动营销模式创新	19
3.4 伊利股份数字化转型的动因	20
3.4.1 消费观念的转变：适应消费新方向	20
3.4.2 经济环境的变化：顺应数字经济浪潮	21
3.4.3 政策环境的利好：服务国家战略	21
4. 伊利股份实施数字化转型的绩效评价	23
4.1 基于财务指标分析法的财务绩效评价	23
4.1.1 偿债能力分析	23
4.1.2 盈利能力分析	25
4.1.3 营运能力分析	27
4.1.4 发展能力分析	29
4.2 基于主成分分析法和熵值法的综合绩效评价	31
4.2.1 主成分分析法和熵值法介绍	31
4.2.2 基于主成分分析构建主成分指标	33
4.2.3 基于熵值法确定指标权重	39
4.2.4 评价结果分析	41
4.3 综合评价结果	42
5. 伊利股份数字化转型影响绩效的机理分析	43
5.1 开源：促进市场拓宽	43
5.1.1 精准定位，推动产品创新	43
5.1.2 技术加持，促进市场渗透	44
5.1.3 精耕渠道，线上线下协同发展	45
5.2 节流：降低交易成本	46
5.2.1 数字营销，降低营销成本	46
5.2.2 效率提升，降低经营成本	47
5.2.3 智能制造，降低人力成本	48
6. 研究结论和启示	50
6.1 研究结论	50
6.2 启示	50
6.2.1 数字化转型要抓住客户的需求	50
6.2.2 注重专业技术团队的建立与培养	50
6.2.3 利用数字赋能提高企业数字化转型能力	51
6.2.4 营造重视数字化转型的企业文化	51
参考文献	52
致 谢	56

1 绪 论

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 研究背景

随着新一轮科技革命和产业变革浪潮的冲击，大数据、AI、移动互联网、云计算、5G 等数字技术成为新生产方式的核心驱动力，人类社会迅速进入数字经济时代。实体经济是国家强盛的支柱，要把着力点放在发展实体经济上，而制造业作为“立国之本”，发展实体经济需要以先进制造业为前提，不断夯实实体经济根基，推动高质量发展。根据最新数据报告，2021 年我国制造业增加值占 GDP 比重为 27.4%，比去年上涨 1.1%，制造业在我国国民经济中地位的毋庸置疑。数字技术已变成推动制造业变革的中坚力量，深刻影响着制造业的方方面面，数字技术与制造业的深度融合，增强了制造业的核心竞争力，为经济增长提供源源不断的动力。

近年来，政府出台了一系列政策文件，推动制造企业拥抱数字技术，加速推进企业数字化转型进程。2015、2016 年国务院相继颁布了《中国制造 2025》和《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》，对我国制造业转型进行战略部署；2020 年国家发改委等 13 部门联合发布的《关于支持新业态新模式健康发展激活消费市场带动扩大就业的意见》中再次指出要加快传统企业数字化转型步伐。在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中指出，要推进数字技术与实体经济的融合，运用数字技术赋能传统产业升级，催生新产业新业态新模式，壮大经济发展新引擎，推进产业数字化转型。

制造业数字化转型与制造强国战略紧密联系。在政府坚持不懈的推动和企业主动响应号召积极参与下，我国制造企业数字化转型全面推进，然而转型成效并不显著。宏观上，数字经济既是未来经济的发展方向，也是经济发展的关键新动力，至 2021 年，中国数字经济规模达到 45.5 万亿元，位居世界第二位，占 GDP 比重为 39.8%；微观上，只有 11%的数字化转型成效显著，大部分转型仅仅停留在表面。宏观与微观趋势表现存在较大偏差，理论最优解与转型成效存在矛盾，数字化转型是否能真正为企业创造绩效？

中央经济工作会议为 2022 年经济工作提出了总体要求和政策定调，提出要稳字当头、稳中求进、坚持高质量发展，要“做好粮油肉蛋奶果蔬等保供稳价”，“兜住、兜牢民生底线”。乳业同时涉及国民经济的第一、第二和第三产业，是

关系到十几亿消费者生活的民生行业，是保障经济平稳发展的“压舱石”之一。乳业发展的“行稳致远”，对推动民生经济高质量发展至关重要。

基于以上背景来看，研究数字化转型是否为创造企业绩效是十分必要的，因而本文着眼于研究制造企业数字化转型与企业绩效的关系，并确定了本文的案例研究的对象为乳制品制造企业中的数字转型较为成功的龙头企业——伊利股份。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义

①丰富了数字化转型对企业绩效的研究

现有学者对于数字化转型与企业绩效的研究并不是非常多，并且大部分均为实证研究。回顾以往研究，学术界对绩效的探讨主要集中在研发投入、商业模式、并购重组、社会责任、媒体报道和管理层等因素上，本论文选用案例研究，运用多种方法分析研究数字化转型对企业绩效的影响，对现有影响因素进行了一定程度上的补充，也丰富了数字化转型与企业绩效的相关文献研究。

②揭示数字化转型影响绩效的内在机理

本文除了研究数字化转型与企业绩效两者之间的关系，还进一步揭示了其作用机制。目前已有文献基本停留在探讨数字化转型与企业绩效是何种关系，而对于数字化转型具体通过何种方式作用于企业绩效的研究还是较为缺乏，存在可加以补充完善的空间。本文选用数字化转型成功，具有代表性的伊利股份作为案例研究对象，运用财务指标分析法、主成分分析法和熵值组合法，“由点到面”综合评价伊利数字化转型前后绩效变动情况，总结数字化转型作用于企业绩效的具体路径，从而辅助“数字化转型如何影响绩效的内在机理”研究，进一步拓宽数字化转型的研究视野。

(2) 实践意义

①为数字经济时代下的制造业企业发展提供借鉴作用

数字经济是全球经济未来发展方向，是推动全球经济发展的重要引擎。我国数字经济规模庞大，位列世界第二，身处数字经济浪潮下的制造企业势必不能置身事外，需牢牢把握时代机遇，“百舸争流 奋楫者先”。数字化转型以云计算、大数据、人工智能等数字技术为重要抓手，增强各行业和领域的核心驱动力，激发创新活力。本文对伊利股份数字化转型案例进行分析解读，总结出其数字化转型较为成功的措施，具有一定的现实意义，对其他制造企业也具有一定参考借鉴价值。

②有助于完善数字化转型政策提供经验证据

随着我国步入数字经济时代，为了赶上时代步伐，提升企业核心竞争力，实体企业积极主动拥抱数字技术，通过数字化转型将数据、技术、业务和运营等相融合，以达到改善企业经营的目的。但是，由于数字经济发展仍处于早期阶段，

未至成熟期，数字化转型成效也并不显著，还有许多方面有待商榷，值得改进。本文通过对伊利数字化转型与企业绩效关系的研究，可以为相关部门提供一些与数字化转型有关可参考的经验证据，希望能够对完善企业数字化转型方针和政策有所帮助，引导企业更好的进行数字化转型。

1.2 研究方法和研究内容

1.2.1 研究方法

(1) 财务指标分析法

财务指标分析法是以公司的财务数据为依据，运用数字公式对财务数据进行测算，进而得到相关财务指标的方法，用以分析企业的财务状况以及经营成果。该方法主要从盈利能力、偿债能力、营运能力以及成长能力四个方面进行评价分析，将复杂的财务数据处理成更直观的财务指标，有利于财务信息使用者更清晰的掌握公司经营状况，为决策者提供更充分的决策依据，同时帮助企业发现生产经营过程中存在的风险，及时采取措施，促进企业可持续发展。

(2) 主成分分析法

主成分分析法是一种通过降维将多个指标转变为几个综合指标的统计方法，所得到的少数几个指标被称为主成分。主成分的中心思想是运用降维对数据进行简化处理，将原本高度相关的原始变量重新组合成彼此相互独立的综合指标，进而得出各综合指标的得分和整体得分情况。同时，经过上述处理，提取的主成分仍能够保留原始数据的大部分信息，反映研究对象的相关情况，节省了工作量的同时还不影响评价结果。

(3) 熵值法

熵值法也叫熵权法，这是一种客观赋权重的方法。熵值法是将“熵”应用于系统论中的信息管理方式。“熵”的数值越小，表明指标所携带的有效信息就越少，在综合评价中的作用更小，所赋予的权重也就越低；反之，则表明指标所携带的信息量越大，所起的作用也越大，相应的也会被赋予更高的权重。因此，运用熵值法可以计算出各指标的权重，为企业综合评价提供支撑。

(4) 数据包络分析法

数据包络分析法，简称 DEA，是经常用来评价效率的一种模型。数据包络分析法是一种多指标投入与产出的分析评价方法，其本质是先运用模型计算出生产边界，通过对研究对象投入产出指标进行分析，判断其是否位于生产边界，计算投入与产出的效率值，进而为管理层提升企业经营效率提供决策信息。

1.2.2 研究内容与框架

第一章，绪论：主要阐述本文的选题背景，研究意义，研究方法与研究思路以及可能存在的创新点与不足等内容。

第二章，文献综述和理论基础：文献综述中先是对数字化转型的相关概念进行了界定以及总结制造企业数字化转型的应用，再是对企业绩效的内涵和评价方法进行了归纳，最后是对数字化转型与企业绩效的关系进行了梳理。理论基础部分对支撑后文分析所需的理论进行了梳理，包括交易成本理论、技术创新理论、流程再造理论。

第三章，案例介绍：先是对案例公司的情况做了基本介绍，然后对伊利数字化转型的过程及成效进行了阐述并剖析了伊利股份数字化转型的原因。

第四章，案例分析：主要运用财务指标分析法、主成分分析法以及熵值法耦合方法对伊利数字化转型绩效进行评价。（1）基于财务指标与行业均值的横向对比分析。从偿债能力，营运能力，盈利能力以及发展能力四个方面分析，将伊利股份各指标表现与行业均值进行比较，分析其在转型后各个财务指标的表现。

（2）基于主成分分析法、熵值法耦合的方法对绩效的进行综合评价。运用主成分分析法，对选取的评价指标进行筛选，并打分，然后再通过熵值法赋予权重，得出伊利股份转型前后各年的企业绩效得分情况，判断其趋势。

第五章，数字化转型对绩效的影响机理：本部分对伊利数字化转型作用于绩效的影响机理进行总结。数字化转型作用伊利股份绩效主要通过“节源，降低成本”，“开流，增加收入”，双管齐下提升企业绩效。

第六章，结论和启示：对数字化转型与绩效的关系进行总结，并通过以上的分析部分提取出值得借鉴的地方，为其他类似企业决策提供参考建议。

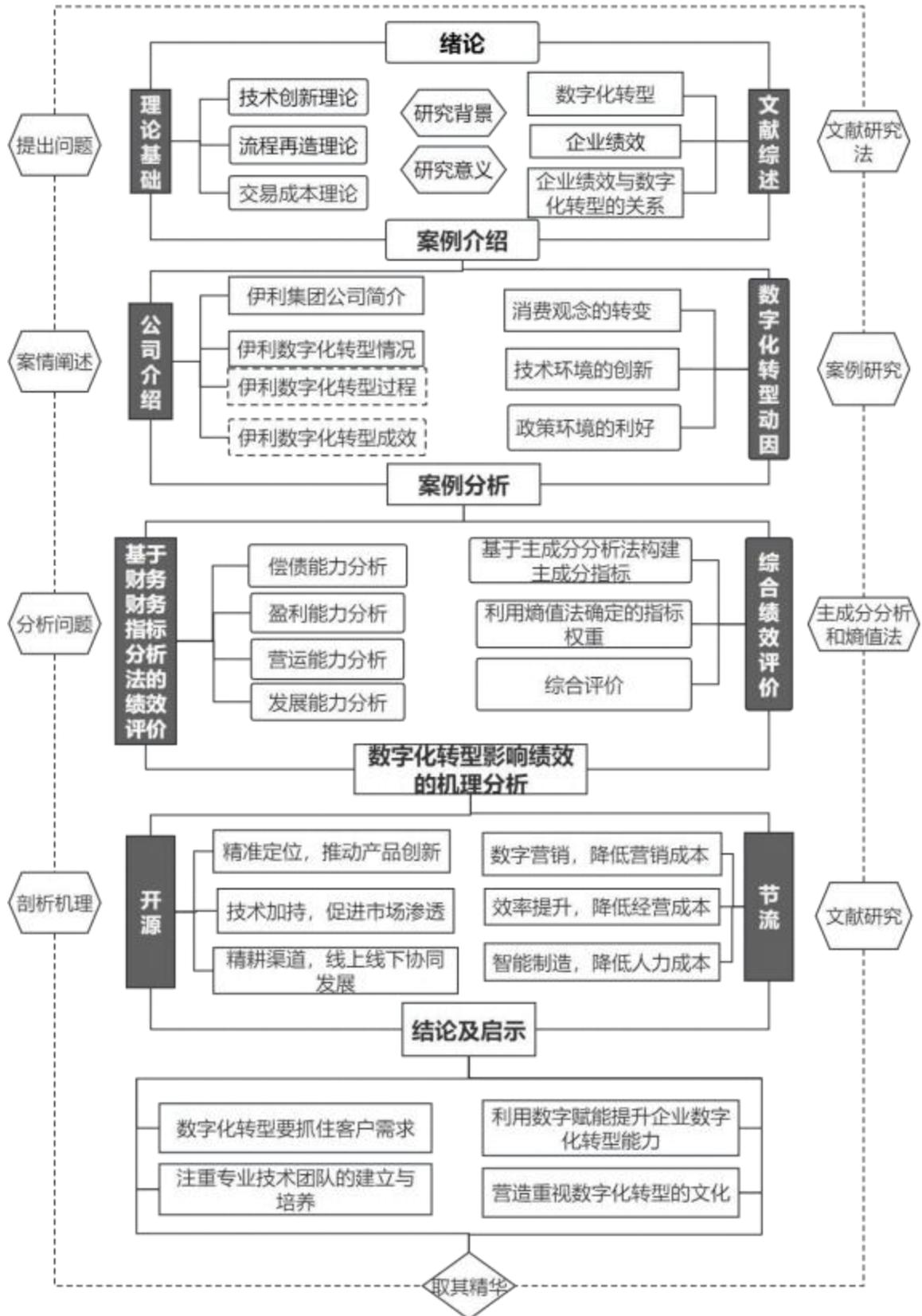


图 1-1 技术路线图

1.3 创新点和不足

1.3.1 创新点

作为我国乳制品制造企业中的“龙头企业”，无疑伊利进行数字化转型的成效是较显著的，本文不仅对伊利进行数字化转型后的绩效进行了全方位的评价，并且还对伊利股份数字转型作用于企业绩效的内在机理进行了研究，这在现有文献研究是比较缺失的。

1.3.2 研究不足

本文不足之处有：

（1）每个公司的绩效表现都受内外部环境因素的共同影响，而且有很多因素的影响难以测算，本文研究的是数字化转型对绩效的影响，受篇幅限制，虽然进行了纵向对比和横向对比，但可能仍存在不能完全排除不可控因素的问题。

（2）本文为案例研究，仅针对伊利数字化转型前后的情况进行分析，与以数据样本量大的实证研究相比，所得出的结论可能会受伊利股份自身状况和行业情况限制，参考价值也可能受限。

2 文献理论和理论基础

2.1 文献综述

2.1.1 数字化转型

(1) 数字化的内涵

现有专家学者主要从三个层面对数字化的含义进行了探讨。站在国家层面来看，数字化是将数字技术、信息系统和网络平台在社会发展的各个行业领域进行整合和利用，以推动经济环境和社会环境发生转变（Valenduc,2017）^[1]。从行业角度出发，数字化是一门技术，它可以将企业的人力、物力、资金等各种资源进行整合，为行业创造数字化平台或者营造一种数字化氛围。而企业层面对于数字化内涵的界定尚未达成一致，学术界仍处于探索阶段。如 Ritter(2020)指出，数字化是企业运用数字技术进行交互的过程，包括企业内部交流，企业与企业，企业与客户，企业与市场之间的交流与互动^[2]。而 LEGNER（2014）认为，数字化存在更广泛的范围，包含个人、群体和组织在社会环境中运用数字技术的各种情形，描述了企业运用数字技术在现有基础优化业务流程的过程^[3]。通过数字化，对业务流程进行优化，让各流程之间的联系紧密，更能有效沟通协调。综上，数字化是指企业利用数字技术，在业务流程、价值链等方面进行改进优化，促使企业改善业务、降本增效，打造以数字信息为内容的业务环境。

(2) 数字化转型的概念

从技术层面来看，数字化转型通常被认为是将数字技术运用于企业内部各业务流程的过程。例如 Karagianna-ki（2017）认为，数字化转型是指将信息技术运用到企业生产中，实现生产自动化^[7]。Fitzgerld 和 Liere-Netheler（2018）也有类似观点，他们将数字化转型定义为在主要业务流程改进过程中，对嵌入式系统，移动互联网，社交媒体等设备和数字技术的应用^[8]。但随着数字技术与实体经济的深度融合，数字化转型的定义也进行了延伸，Day-LiuYang,Shou-WeiChe（2011）^[10]等基于组织变革的视角，提出数字化转型指利用数字技术将企业业务环节数据数字化，各要素数字化，进而推动企业内部流程以及生产方式变革重组的过程。企业数字化转型的本质是通过借助数字技术，打通企业生产经营的各个环节，将技术与业务融合，以数字技术为驱动力，为业务增长提供动力，同时利用信息技术手段优化资源配置，促进管理升级，进而实现降本增效，助推企业可持续高质量发展。

(3) 数字化转型对制造企业发展的作用

何帆和刘红霞（2019）通过实证得出，数字化转型能够较大程度提高企业经济效益，增强企业竞争优势^[18]；唐兴通（2015）提出，制造业企业进行的数字化转型能够加深员工对数字技术的理解，便于员工学习掌握数字化技术相关的设备，从而加速内部智能化管理进程，使得企业生产环节的生产效率和管理质量均得到提升^[32]。回顾以往研究，发现数字化转型对企业的作用主要表现为以下三方面：

一是帮助制造企业实现降本增效。梁敬东（2017）通过将全球 20 个主要制造业国家的数据进行实证分析，得出数字化转型在节能减排以及提高劳动生产率方面对企业有显著的影响，有助于促进制造业健康发展^[30]。毛光烈（2022）提出，企业如果将生产管理过程进行可视化处理，企业就可以用数字化管理代替传统的人工管理，精简数量统计的工作人员，有利于实现精准管理，降低公司经营成本。数字化统计管理还能帮助企业解决原有人工统计的漏洞，企业能以全新生产数据为依据建立更合理的分配模式^[26]。肖静华（2019）指出，企业进行数字化转型有助于企业克服时间和空间限制，降低采购、营销和物流等环节的成本，并以零成本满足个性化客户需求^[31]。

二是实现产品质量可追溯管理。企业生产的产品往往存在产品质量低、保质期短等问题，而产品质量问题是我国工业高质量发展道路的障碍物，提升产品质量至关重要。在经过数字化转型后，可以在生产过程中识别出产品的质量，从而将有问题的产品及时处理，不流入市场，同时还能实现整个生命周期内产品质量可追溯，保障产品质量，树立良好口碑，提升产品市场竞争力^[26]（毛光烈，2019）。

三是提升企业创新能力。企业数字化转型，能够通过提升企业创新能力来促进企业发展，具体作用路径为数字化转型能够有效缓解企业的代理问题、融资约束和提升企业的风险承担水平，进而赋能企业创新（潘红波，2022）^[35]。徐向龙（2022）基于创业板上市制造企业数据为基础，进行实证研究，结果显示数字化转型会显著提升企业技术创新水平，尤其在行业竞争较为激烈的企业中，促进效果更为明显^[36]。吴浩强（2023）以 2008 年-2020 年上市制造业企业为样本，发现在不同规模企业，数字化转型均能通过正向作用于技术创新，进而推动企业高质量发展^[34]。王福胜（2023）以进行跨国投资的企业为样本，研究得出一方面数字化转型通过加速国际化步伐推动企业创新，另一方面数字化转型也能通过规范国际化节奏推进企业创新活动^[33]。

2.1.2 企业绩效

（1）企业绩效的内涵

目前，国内外学者对企业绩效的研究已经十分广泛，但是由于企业绩效具有多维度的特点，不同维度所研究的重点也不一致，因此学术界对于企业绩效的认识尚未达成一致。大致可归纳为以下两种类型：

第一类是从效率、效能、适应能力三个维度进行界定。Ruekert 等（1985）

从上述三个维度界定了企业绩效，认为在效率层面，企业绩效表现为企业资源投入与产出的效率关系，投入产出比越高，企业绩效越高；在效能层面，体现为企业通过为消费者提供产品或者服务所赚取的利益能力；在适应能力层面，表现为企业应对外部突发事件的适应能力与处理能力^[12]。

第二类是分别从过程、结果、过程与结果三个视角对企业绩效进行定义。从过程视角来看，企业绩效是一种企业行为，这种行为会受到企业内外部环境的共同影响（Cambell, 1990）^[4]，通过将企业绩效下定义，把它和行为结果区分开。基于结果视角，Kane（1996）倾向于把企业绩效定义为企业的经营成果的一种体现，并明确指出该经营成果与企业设立的战略目标密切相关^[6]。Bmmbmdi（1988）提出企业绩效是企业经营行为以及经营成果的共同体现，不能把其分割，企业的经营成果产生于企业的经营行为^[9]。

总体而言，基于不同视角学者对企业绩效的定义不尽相同，但普遍认同的是，企业绩效是企业经营成果的具体表现。因此，本文把企业绩效界定为企业经营成果的一种体现，是企业所要达成的最终战略目标。

（2）企业绩效的评价

根据数据来源的不同，企业绩效评价可划分为主观绩效和客观绩效，顾名思义，主观绩效评价即根据主观信息进行评价，客观绩效评价是指以不受人为因素影响的客观指标进行评价。诸如市场占有率、客户保持率和顾客满意度等可以认为是主观评价指标(沈超红&罗亮, 2006)^[17]，客观评价指标一般是指销售毛利率、营业收入增长率、股东权益报酬率等。在绩效评价层面，显而易见的是客观指标更具有科学性，更直观和严谨，但国内许多公司，许多非上市公司都不愿公开披露这些数据信息，如果想要研究非上市公司的绩效，研究人员将会非常难获得这些客观指标信息。但是，由于客观指标也没有办法反映衡量不同行业企业之间的差异，不少学者提出通过运用主观测评的方法来评价企业绩效，此法比较灵活，更容易得到有用的数据(Covin&Slevin, 1989)^[3]。Dess&Robinson（1984）却认为主观测评方法和客观指标测评方法在本质上效果并没有很大区别^[13]。

唐加福等（2008）将主成分分析法应用到电信企业绩效评价中，从财务、服务、学习成长三个维度对绩效进行评价，研究结果表明，这种评价模型能够更加科学、合理地反映得出实际评价结果。李慧（2011）在主成分分析方法的基础上构建了企业绩效综合评价体系，并以上市公司的数据为依据进行实证研究^[40]。董银霞（2014）在商业银行经营绩效评价中引入了主成分分析法，通过对国内上市的11家商业银行进行实证分析，发现运用主成分分析法能够较好地反映研究对象经营绩效在空间和时间上的分布情况和变化趋势^[20]。

熵值法是一种客观赋权重的方法。王长禹（2013）将熵值法引入平衡记分卡，从经济效益、负债情况、营业能力、成长情况四个维度构建综合评价体系，运用

熵值法对三级指标客观赋权重,对医院财务绩效进行评价^[29]。李杰(2014)在对有色金属行业的财务绩效分析评价时,也引入了熵值法进行客观赋权,克服了传统人为主观赋权的缺陷^[53]。程森(2020),在对水利施工企业绩效 KPI 设计中,引入熵值法对 KPI 指标权重进行计算,排除了人为因素的干扰^[39]。

2.1.3 数字化转型与企业绩效的关系

在数字经济迅猛发展的今天,越来越多的企业响应政策号召进行数字化转型。虽然进行数字化转型的企业数量颇多,但数字化落地转型成效显著的企业却屈指可数,多数企业还面临着转型难以奏效的尴尬局面。与此同时,学术界及产业界对数字化转型与企业绩效两者之间的联系也愈发关注,数字化转型如何更好地服务企业,为企业创造效益,提升绩效,已然成为共同关注的热点话题。

Bayo(2013)认为企业在进行转型后,可以借助数字技术和数字工具合理制定企业的生产计划,优化资源配置,对客户需求迅速做出反应,提高组织设计的灵活性,进而提高企业绩效。与此同时,数字化技术能使内外部沟通更加畅通,降低沟通成本,间接改善企业绩效^[14]。Chen 等(2015)从供应链角度出发,认为通过数字化赋能,能够有效提高企业的营运效率,进而提升企业的获利能力^[15]。Frynas(2018)提出数字化转型实质上就是运用数字化技术赋能企业目前已有的组织和业务流程,突破信息壁垒,跨越各部门之间原有的“数据鸿沟”,实现信息共享,促进企业经营方式的革新,优化资源配置,营造良好的经营环境,提升公司的经营业绩^[11]。戚聿东和蔡呈伟(2019)研究发现,相较于传统企业,运用数字化赋能的企业能够更大限度利用数据的信息,比如企业能更充分地挖掘生产数据和消费者数据的信息价值,辅助企业生产过程和决策效率,提高生产效率^[16]。何帆(2019)通过实证检验发现,数字化转型通过提升资产利用率、降低经营成本、增强创新能力等路径,促进改善企业经济效益^[18]。

但亦有部分学者认为,数字化转型对企业绩效的影响并不显著。基于微观数据研究,吴溪(2017)发现,公司一般出于两种动机进行转型,一种是为了促进现有产品的销售,另一种是为了进行多元化布局,但分析结果显示,转型后至少在短期内绩效都未明显提升^[38]。刘淑春等(2021)学者认为由于数字化转型过程中,企业的数字化技术不能与经营管理模式相融合,管理模式转型速度滞后于数字技术升级,在数字化技术变化中,企业经营管理模式的转型跟不上数字化的速度,数字化的内在驱动力几乎无法发挥作用^[37]。还有部分学者持更消极态度,认为数字化转型不利于企业发展。例如:钟合(2021)^[21]认为,在数字化转型陷入两难境地下,管理层的抗拒和员工的消极态度将会进一步将数字化转型逼入绝境;此外,由于数字化转型进程耗时较长,投资较大,短期内可能无法显著提升企业效益达到管理层预期,致使数字化转型进程中断,给企业业绩造成负面影响。

2.1.4 文献述评

综上，学术界对数字化内涵，数字化转型本质，企业绩效的定义以及评价方法，数字化转型与企业绩效的关系开展了大量研究，也得出不少结论。具体表现如下：（1）对于数字化和数字化转型的认识学术界基本达成了一致，企业数字化转型本质是通过借助数字技术，打通企业生产经营的各个环节，将技术与业务融合，以数字技术为驱动力，为业务增长提供动力，同时利用信息技术手段优化资源配置，促进管理升级，进而实现降本增效，助推企业可持续高质量发展。（2）学术界关于企业绩效内涵以及评价方法的研究也日渐成熟，企业绩效是经营成果的具体体现，评价方法随着时代的变迁也变得更加多维度，更能反映企业绩效的全貌。（3）关于数字化转型与企业绩效关系的文献研究还不丰富，研究结论也存在较大差异。

因此，关于数字化转型与绩效的关系，还可以从几方面着手研究：第一，对数字化转型企业进行案例研究，分析数字化转型与企业绩效的关系；第二，探究数字化转型影响企业绩效的路径。针对以上两个方面的问题，本论文着眼于研究制造企业数字化转型，选用处于乳制品行业的“龙头”企业——伊利股份，作为研究对象，运用财务指标分析法、主成分分析法和熵值法，同时进行横向加纵向的双重对比，剖析数字化转型对企业绩效产生的影响，并揭示数字化转型对企业绩效的作用路径，为其他制造企业数字化转型提供参考建议。

2.2 理论基础

2.2.1 交易成本理论

交易成本理论又叫交易费用理论，交易成本发生在寻找交易对象的过程中，商谈交易的过程中，签订合同的过程中以及履行交易的过程，甚至监督交易的进行也有交易费用产生，贯穿企业经济活动的整个过程中。

企业在进行数字化转型时，能够降低企业的交易成本。首先，数字技术可以打通不同渠道的信息通道，将碎片化的信息进行连接，实现信息的交互共享，企业可以更容易洞察消费者喜好，有利于降低营销成本。其次，数字化转型能够加速不同渠道间的整合，使得消费者能够通过线上渠道获取更多的商品信息，缓解双方之间的信息不对称，降低交易前的信息搜寻成本。最后，数字化转型推动企业信息系统的建设，保障信息的实时性，实现部门之间信息的共享，可以避免在生产经营环节资源浪费，优化资源配置，提升企业运营效率，降低执行成本。

2.2.2 流程再造理论

流程再造理论是由 Michael Hammer 教授提出的，他将流程再造定义为对企

业流程根本性的再思考和彻底的重新设计，从而在成本、质量、服务和响应速度等关键指标上获得显著的改善。业务流程再造的三个基本要素：流程及支持系统、组织等是业务流程再造的对象；业务流程再造的目标是显著提高企业绩效；通过彻底变革实现业务流程再造。

数字化转型并不是指对企业某项要素或者某个环节进行改造，而是用数字技术对企业的组织和业务进行重构，是对组织架构、商业模式、服务流程、渠道与供应链等进行数字化再造，组织和业务流程的重构，将研发、采购、生产、销售等各个业务环节全面打通，从而提升企业绩效。

2.2.3 技术创新理论

技术创新理论首次由熊彼特的《经济发展理论》系统的提出。创新就是一种新的生产函数的建立，即实现生产要素和生产条件的一种从未有过的新结合。创新一般包含以下五个方面的内容：新产品、新工艺、新市场、新材料和新组织形式。

企业通过数字化转型消除了员工在获取信息、机会、资源等的障碍，增强员工的自我效能和工作潜力，为研发人员奠定了良好的工作基础，企业可以利用数字技术更精准的对消费者数据进行分析，为企业研发提供更及时、丰富的数据，进而促进企业推出更满足消费者需求的创新产品。此外，基于数字化技术的创新，可以提高技术门槛，遏制被其他企业模仿超越的机会，进而形成规模效应，最终达到“赢者通吃”的效果，保持企业的长期竞争优势。

3 案例介绍

3.1 伊利股份简介

内蒙古伊利实业集团股份有限公司（下文简称“伊利股份”或者“伊利”）是一家乳制品生产及加工企业，成立于 1993 年，并于 1996 年在上交所挂牌上市。伊利股份一直都致力于生产 100%安全、健康的乳制品，是国内目前规模最为庞大，生产线最为齐全的乳制品生产制造企业。伊利股份旗下共有 100 多个企业，由五大事业部组成，具体包含液态奶事业部、冷饮事业部、酸奶事业部、奶粉事业部和原奶事业部，主营业务为乳制品制造、食品、饮料加工等，旗下拥有 1000 多个产品品种。



图 3-1 伊利主要产品收入情况

数据来源：伊利年报

伊利液体乳产品的销售收入占据是营业收入的 70%以上，是其创收的主要驱动力，液体乳产品的收入逐渐增加的同时，占比在逐年减少，在 2018 年的 82.56% 下降至 2021 年的 77.09%，奶粉及奶制品、冷饮产品等产品逐渐崛起，占比逐年上升。伊利的市场布局主要以国内市场销售为主，国外市场为辅，只有部分产品销往海外市场。

3.2 伊利股份数字化转型过程

2008 年，令人震惊的“三聚氰胺事件”让中国乳业在一瞬间受到了猛烈冲击，陷入低谷。在之后的 10 多年时间里，乳制品行业迎来了清理整改的浪潮，“质量安全”已成为中国乳业共识的生命线。这场突如其来的“人祸”，也把伊

利推向数字化转型之路，伊利数字化转型总体上划分为三个阶段，现在伊利数字化转型正处在第二阶段。具体而言，第一阶段为业务数据化阶段，侧重于对基础底层系统的建设与数据资产的沉淀积累；第二阶段为数智化阶段，是从数字化到智能化的一个缓冲阶段，聚焦于数据驱动业务核心场景探索与拓展；第三阶段为智能化阶段，以实现业务智能化运行为目标。

3.2.1 伊利数字化转型第一阶段

在经历“三聚氰胺”事件后，伊利高度重视食品安全问题。伊利于2009年搭建了质量管理信息综合集成系统，使得公司质量管理方式发生重大变革。通过该质量管理体系，能够对质量安全进行在线实时监控，覆盖从原料进厂、成品出厂、市场监督等环节的全盘监控，在业内率先实现信息化、及时化、全面化的质量管理方式。借助该质量信息系统，伊利可以向各生产车间下达统一、实时的管理要求，同时各生产车间生产数据会均通过平台进行公开，一旦超过风险值，均能通过平台进行预警提示，从而确保与促进产品质量的科学化管理。2010年，伊利建立质量管理信息平台，各生产车间可以将所生产产品的质量信息记录到平台，而质量管理部门可以查看录入的所有信息。倘若有异常情况出现，质量管理部门通过信息平台可以第一时间了解情况，然后进行处理控制，使该系统信息传递与管理更畅通。

为了赢回消费者的信任，伊利于2009年引进了爱创TTS双向追溯系统。通过对产品进行包装赋码，上线运行仓库管理系统，进而避免产品管理混乱，出现窜货等情况，保障市场秩序的稳定和产品质量。该系统是国内首个完整高效的供应链物流管理系统，通过将企业采购、生产、销售、售后等环节的物流进行整合，为企业提供配套完整的供应链物流信息服务。伊利在引进双向追溯系统之后，通过对产品进行全程追溯，全方位控制，使消费者能对产品生产全过程有所认识，参与产品的生产过程，继而重新获得消费者的信赖与好感。随着技术的进步，伊利也在不断完善升级产品溯源系统，2014年，伊利建设完成了“产品专属追溯码体系”和“食品质量安全追溯系统平台”。这两个系统的落地实现了整个产业链从源头至终端信息透明可追溯，消费者也可随时进入平台，查看产品生产信息与质检信息，让消费者喝奶更安心，进一步提升消费者对产品的信赖度。

伊利十分重视产品可追溯管理，一直处于追溯体系更新的最前列。质量追溯系统赋予每件产品一个专属的身份代码，配备专门的数字化管理系统对产品入库出库等过程进行扫描，使得每个身份代码上都记载着对应产品从原料加工成产成品的全过程信息，消费者只要通过手机扫一扫，就可以看到产品生产流程，了解牛奶从原料到产品的全过程。

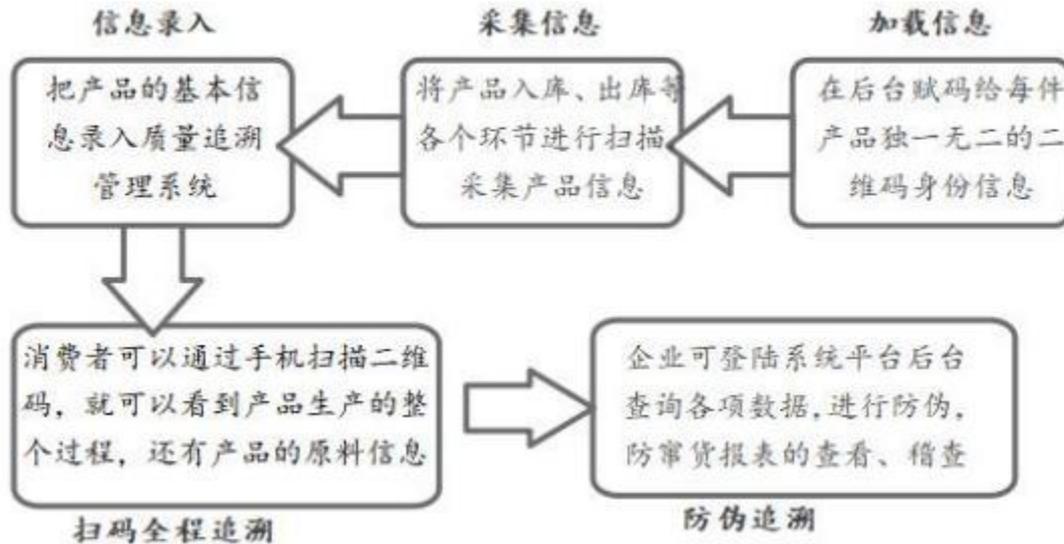


图 3-2 产品质量追溯系统流程

2014 年，伊利与科箭签约，在它的技术帮助下，改进了原有的仓储管理系统和运输管理系统。科箭通过 TMS 运输管理系统、WMS 仓储管理系统和 Web Work 与平台建立联系，为液态奶事业部建设覆盖全国的仓储运输中心、外包物流服务商与区域物流中心的物流信息综合管理平台，帮助其解决生产批次追溯难、存货周转速度慢等问题，以达到岗位优化，降本增效的目的。2015 年，伊利各事业部搭建全国物流管理平台，把全部物流业务进行整合，并将其整合到与 2014 年就已进行升级液态奶事业部的物流信息管理平台，从而达到全集团物流供应链一体化管理的目标。伊利于 2017 年，利用大数据、云计算、移动互联网等数字技术，将运输管理系统升级到科箭 TMS 云上，同时将经销商、承运商和客户整合到云平台，从而实现运输管理的高效与透明。

3.2.2 伊利数字化转型第二阶段

基于国家政策和集团实际生产需求的双重背景下，伊利股份于 2016 年提出了“智慧工厂”可行性研究方案，并得到集团领导的一致肯定。其中，生产执行系统作为“智慧工厂”的核心大脑，被划为 2017 年度重点工作内容，并选定液态奶事业部为试点建设单位。2018 年，生产执行系统（MES）正式上线，运行稳定，MES 系统将原本独立运行的系统进行串联，对下与设备、自动化系统、PLC 等相互连接，实时跟踪采集设备的状态及数据，对上通过与 WMS（仓库管理系统）、ERP（企业资源计划系统）LIMS（实验室信息管理系统）等系统集成协同，以实现统一的数据交互。通过对现场人员、生产环境以及设备运行状况等进行全面掌控，有效提升企业管理水平。MES 生产执行系统，作为整个生产过程的核心系统，通过把所有车间的生产设备都与该系统相连，进而实现对整个生产过程实时监控。工作人员无需实地观察，只需通过观察生产系统所监测到的

数据，即移动端或者电脑屏幕所显示的数据，就可清楚地掌握整个生产过程详尽的数据，确保生产的安全稳定。此外，MES 生产执行系统也与产业链上游（牧场）进行连接，伊利根据从牧场获取的数据，运用数字工具构建奶牛产奶量的预测模型，进而可以需求与原料奶供应情况为依据合理安排生产计划，实现智能化管理，提高生产效率，改善产品品质。

伊利“浑天仪”系统于 2018 年 9 月份上线运行，这意味着伊利数字化转型又有了阶段性的成果。“浑天仪”系统可依托数字化系统对市场发展态势进行准确的预测，通过分析客户行为特征及需求，为终端网点提供个性化产品服务建议，协助完成终端网点布局规划及落地。这套系统实现了内部外部数据源的集成，采用数学建模技术与深度学习算法等技术，精准识别外部市场环境的发展形势；同时利用大数据、地址解析、图像识别等先进技术，将人、货、场、介有机结合，切实帮助一线零售市场开展业务。“浑天仪”系统可根据目标客户所在位置，结合当地经济情况及地理位置特征，提供针对性服务与营销建议。对于那些在特定城市中生活的特殊群体来说，通过分析他们的需求偏好来为其提供个性化服务，提升其购买意愿是非常重要的。例如，通过对潜在高消费地区购买数据的优选，增加区域内某类别产品铺货量，由此扩大了该类别产品在高消费地区的市场。基于全网消费者超海量数据，伊利搭建了大数据雷达平台，其数据源包含 400 多个、有效数据量级达全网 90%及以上。通过这个大数据平台，可以将所有用户的购买行为记录在数据库中，并形成完整的闭环。运用大数据分析，可以准确掌握消费需求，开展产品创新，更好的为消费者服务。每份消费者数据，都会被内部数据平台记录和整理，伊利会据此分析出消费者的需求偏好，未来的研发方向，产品质量管控的重点等因素，在此基础上，实现产品的优化设计，运用数字技术实现产品迭代创新，从而保证伊利产品品质更贴近消费者需求。例如，年销售额超过 200 亿元的明星产品（安慕希酸奶），就是伊利通过数字技术不断升级品质，最终被广大消费者所喜爱的产品。

2019 年，伊利成立了负责全面统筹和推进集团数字化转型的部门，即数字化中心。设立数字化中心目的是让公司从基因上转变为“数字化原生组织”，而这种设计能够让集团以最快的速度对资源进行调动，优化资源配置效率，并清晰地梳理企业发展战略，聚焦于业务场景。这样从战略层面上就有了十分明确的方向，有助于加速推动全集团数字化转型进程。战略规划需要有顶层的指引，同时也要考虑到各个职能部门之间的协作问题，尤其是业务部门与管理层的协调配合。对于具体的项目，在初步规划阶段，就应该明确项目的目标、责任划分、激励方案以及资源安排等。这种组织设计使跨部门协作的各方达到“共赢”，数字化中心主动、强调和鼓励业务部门之间的协作，以避免出现“技术牛人唱独角戏”。

与此同时，伊利还把与数字化有关的工作纳入对各个业务和职能部门绩效考核的范畴，以保证与数字化有关的任何工作都是可衡量和可评估的。

3.3 伊利股份数字化转型成效

3.3.1 以数字基因搭建智能工厂

伊利所提出的“智慧乳业”概念将数字化与乳制品行业相结合，改变了人们以往对乳业的认知。伊利建造的智能牧场，全面推行实施智慧化管理，重塑传统养殖业，在对奶牛进行精准投喂的同时，对奶牛基因谱系管理和奶牛养殖整个过程进行信息化管理，从而完成实现更智能、高效、环保的养殖管理方式。通过自动化采集数据、网络化传送数据、标准化处理数据，进而实现牧场管理与奶牛养殖各个环节信息都能实时查询，做到来源可追溯，去向可追踪。在伊利牧场，每头奶牛身上都有耳标，相当于“身份码”，能够对奶牛健康、运动、成长、产犊、产奶等情况及时记录，通过耳标对奶牛生长的全过程追踪记录，进行信息集成，并给每头奶牛建立专属电子数据档案。依托建立的数据档案，可以分析不同奶牛的需求，从而可以对奶牛细致分类，比如可以将奶牛划分为高产奶牛群、中产奶牛群、低产奶牛群，对不同牛群进行科学规划饮食、精准投喂和健康护理。奶牛饲料配方根据总体构成，粗细配比，营养成分等不同，可以划分为不同的套餐，如“减肥套餐、营养套餐、成长套餐”等，牧场基于由耳标记录的数据，针对不同牛群的提供专属饲料配方，并且时刻依据饲料的营养成分、剩料量的情况对配方进行调整，保证奶牛饲料的营养平衡。同时还能实现智能化投喂饲料，将奶牛饲养管理由传统人工管理操作变为信息化操作，减少了人工工作量。TMR 搅拌车内设有记重器，数据每隔 0.02 秒就会被传回，可直观观察装料至投喂期间车辆重量的变化情况，判断投料的准确程度，由此形成了更加科学的、高效的养殖管理模式。

伊利股份打造的“智能化的生产工厂”，由牧场到原奶化验，从生产线到质检，自抽样检查到装箱等环节，所有过程是智能化生产条件下进行的。由于 MES 生产执行系统的存在，工作人员只需观察设备上的数据就能了解生产环节的信息。整个生产过程处于密封无菌自动化智能化的生产环境，满足绿色环保的理念，运用超声波封口技术直接对牛奶盒的顶部密封，确保整个生产过程零污染，满足消费者喜好，迎合市场需求。伊利的“透明化工厂”中，基本上无人工作业，原奶处理控制单元仅有少数操作工人，由于运用数字化技术，极大地缩减了人工成本，仅凭电脑就可以对运行情况进行实时的监测，严格把控检测环节。在生产车间里，机器和人工完美结合，实现了无人化、全自动生产。在智能生产线中，码垛机器人、缠绕机器人、装箱机器人紧密联系，有序开展工作。在灌装环节中，

每小时可以灌装 12000 袋的高装备，等于 200 包/分钟以上；码垛环节，机械手代替了 60 名工人的工作量；通过 STV 无人驾驶小车，实现了车间内部产品运输，这些都让“智慧工厂”在国内奶制品企业中得到快速普及和推广。伊利建设“智慧工厂”，既有效地减少了生产线的人力资本投入，生产过程瓶颈环节也得以攻克，极大提高工作效率。

3.3.2 数字化转型赋能全产业链

在产业链上游，伊利自主研发的牧业管理系统，实现了牧场工作流程数据化管理，牧业管理系统覆盖奶牛管理、饲料投喂、发情监测、库存管理等多个方面，在运用牧业管理系统之后，牧场所有情况都一目了然。牧业管理系统改变了传统粗放型牧场管理模式，不仅节省人力成本，而且有利于提高管理效率。与此同时，伊利股份也完成全生命周期的质量追溯系统建设，以大数据和“互联网+”技术为基础，建立覆盖“牧场--运输--进厂检验--生产加工--形成产品--再度包装--仓储--运输--客户”全过程的全生命周期质量追溯管理系统，实现智能化质量管理，为产品质量安全保驾护航。

在产业链中游，伊利将“智能工厂”项目落地。通过采用生产执行系统、WMS 仓储系统、码垛机器人等，可以轻松了解各生产环节详细情况，全方位掌控整个生产过程动态情况，提高生产效率。将生产过程数据信息化、数字化和网络化，实现车间内各工序之间信息共享、流程控制、协同作业，自生产到抽检、灌装、装箱、码垛一气呵成，实体与虚拟、线上与线下、自动化与智能化交互，打造“无人车间”，有效降低生产线人力资本投入。

在产业链下游，伊利搭建“大数据雷达平台”、“云商系统”、“浑天仪”等系统，深入洞察消费需求，由此逆向指导新产品的研发和生产，为消费者提供优质的产品和服务。其中，云商系统也可以完成“集团--经销商--店铺--消费者”端到端的业务管理服务，并将销售终端海量的数据实时反馈传输至集团平台，有助于集团和事业部科学决策，合理安排生产计划。系统还可根据订货情况（经销商）的历史数据，开展智能分析，对于每一笔订单，都提出合理订单量的意见。

3.3.3 线上线下渠道协同发展

乳业属于典型的快消品行业，渠道掌控力是企业最核心的竞争力，企业如果拥有足够的渠道，能够充分掌控渠道，就能具备较强的市场话语权。伊利一直以来都深耕渠道建设，不断加强对渠道和终端的管理，积极开拓市场销售渠道，改善对顾客的服务质量，加快产品流通速度，形成对渠道与终端的控制力，进而增强企业在市场的话语权，提升竞争能力。从 2006 年起伊利就开始“织网”行动，现已建立起遍布全国的销售网络；随后借助万村千乡活动，伊利牛奶产品走进了农家店，进一步渗透市场。随着科技的不断进步和快节奏的生活方式发展，互联

网、便利店等新兴渠道的逐渐崛起，伊利以深化全渠道战略布局为抓手，大力发展“社群营销”“会员营销”“O2O到家”等新零售业态，不断加大与电商平台（阿里、京东等）的战略合作，构建渠道绝对掌控优势，并通过推进“立体化”渠道的建设，增进消费者与品牌之间的沟通，为企业拓展业务新增长点。

随着数字技术的进步，数字化转型也全面推动伊利线上线下渠道的同步升级。在传统渠道的数字变革上，主要围绕以下三方面展开：门店人员赋能、数字化营销、数字化决策。例如，在2021年，伊利凭借“云商系统”“浑天仪系统”等数字化平台，与经销商、零售商通力合作，形成向心力，建立以导购社群作为媒介的“品牌--店铺--消费者”销售模式，通过社群里就可以进行交易，产品由零售商直接送到顾客手中，极大提升了销售转化率。在这种销售模式中，企业、经销商与零售商三方相互配合，职责分明，各尽其责，以消费者为核心，构建服务网络体系；提高了门店导购人员的工作效率，店铺的订单数量得到增长，社区客户的复购率也成倍地增加。真正做到“以消费者为中心”，伊利“乳业顶流”的形象就此烙在消费者心中。在新零售模式上，伊利以“须尽欢”为基础，在上海开设实体店，并采取了线上与线下相结合的全渠道经营模式，专卖店起到了前置仓的作用，配合线上渠道的建设，形成覆盖周围数公里服务范围。2021年，伊利公司在低温牛奶领域率先试点OMO新零售牛奶站点的业务，并在较短时间内建立起了“公司--分销商--牛奶站点”三级盈利体系。

3.3.4 数字化推动营销模式创新

随着数字化业务激增，伊利摸索出以“消费者运营”为主线的新型营销模式，还成功搭建了数字化运营平台。以往传统的品牌营销方式通常是广覆盖、大曝光、抢认知，强化“品牌心智”，整体以流量思维为主导，由于缺乏与顾客的直接沟通和交互，使得企业长期陷于“内卷”和“资源争夺”的困境，导致企业营销费用投入增加，但投资回报率（ROA）难以提高。而随着数字技术的不断发展和成熟，使得根据消费者偏好的精细化运营得以实现，伊利正在打造覆盖“全域，全场景，全生命周期”的消费运营模式。其中“全域”强调公共领域（如淘宝、京东等平台）、半公域（如官网）、私域（如社群、小程序等）同时兼顾，通过借助数字化平台与手段，配合精细化经营，使各种触点价值最大化，从而吸引消费者。“全生命周期”注重用户的每一次购买行为，包括使用习惯、使用时间、购买地点、价格等，通过数据收集、分析及反馈进行个性化推送。“全场景”强调的是用户细分不再是简单地依托于性别和年龄、地域等标准，而是更加注重用户交互，关注消费场景，最大程度地洞悉和满足消费者需求，在配套对应产品与服务的同时改善用户体验。伊利关注用户从接触到关注，到产生互动，进行购买，多次回购，向周边推荐，直到品牌用户流失的全过程。为了“瞬时响应”用户需

求，伊利在对用户数字化触点进行全方面布局，借助数字化产品和服务提升消费者体验好感度，完善精细化运营，增强用户洞察与数字化品牌营销的创新能力。

伊利公司通过将品牌的微信小程序进行整合，将其线上渠道与线下渠道进行对接，促使二者在融合过程，以多元化营销环境与用户建立紧密联系，辅之有趣的消费场景和优质的服务体验，把用户吸引到私域小程序中。伊利金典有机纯牛奶纯在牛奶瓶盖内侧标有瓶盖码，并标明活动情况，客户在购买金典牛奶后，可以通过扫描二维码，进入小程序页面，然后可以在“扫码页面”内参与相应的促销活动。伊利通过“会员营销”，在小程序中激活用户、增强用户驻留意向。同时，通过“积分兑换”的方式，让消费者获得更大范围和更多优惠，从而达到吸引消费的目的。比如，金典小程序里面，其通过将用户的交易、互动行为以“有机值”方式记录，并采用不同“绿色”对会员等级和权益进行了分类。当消费者使用时小程序，系统将根据其参与情况以及消费情况为其发放一定的奖励，同时有机值可用兑换品牌设计周边礼品或者在“有机商城”兑换通用礼品。

企业生产的产品控制权转移到消费者手中，是企业获利最关键的一步。在数字化赋能下，伊利产品生产实现由“以生产需求驱动”到“以消费者需求驱动”的转变。伊利通过数字技术，洞悉消费者新需求，新动向，用算法预测出将来可能走俏的产品口味，营养功能等，并且关注不同地域、不同年龄段、不同圈层的顾客对新产品反馈与评价，继而优化产品的质量与服务品质。通过精准定位目标用户群，并将这些用户群作为公司的长期战略资源，不断提升品牌影响力。通过拉近与消费者之间的距离，与消费者建立紧密联系，让伊利能真正做到按照消费者喜好生产产品。从使用一物一码获取用户数据，吸收线上用户流量，然后通过线上会员的营销体系留住用户，设计创造新颖的消费场景维系用户，在这一整套营销“组合拳”之下，极大地降低伊利与用户之间交流的成本，并能够针对用户的实际需要及时地提供个性化的产品服务，并透过数据收集和分析，洞悉消费者的特性，挖掘潜在客户，争取更广阔市场空间。

3.4 伊利股份数字化转型的动因

3.4.1 消费观念的转变：适应消费新方向

民以食为天，食以安为先，食品安全问题与人们的身体健康，生命安全息息相关。2008年，令人震惊的“三聚氰胺事件”让中国乳业受到猛烈的冲击，在之后的10多年时间里，乳制品行业迎来了清理整改的浪潮，规模乳制品制造企业数量锐减，数量由2008年的815家下降到2020年的572家，减少了243家乳企。三聚氰胺事件让乳制品制造企业在消费者中的心中的形象一度崩塌。而伊利也是非常重视这次行业危机，在次年，2009年引入“产品溯源系统”，实现产

品质量安全追溯，实现了整个产业链从源头至终端信息透明可追溯，消费者也可随时进入平台，查看产品生产信息与质检信息，让消费者喝奶更安心，进一步提升消费者对产品的信赖度。

物质基础的提高为满足消费需求创造了必要条件，消费品的丰富性和多样化，为满足消费需求带来无限可能。近年来，随着我国经济发展进入新常态，乳制品市场也面临着严峻挑战。在这个物质极度充裕的时代，人们已不止安于衣食，而是不断地追求着更高境界、更高层次的消费水平。消费是个人生活中不可或缺的组成部分，它既体现个体的社会属性也反映个体的精神文化价值。在消费中寻求安逸和享受，追求消费所带来的成就感、归属感与认同感，也已成为现目前消费的重要组成部分与表现形式。随着大数据、云计算、物联网等数字技术的发展，开始推动产品的应用升级，公司可通过这些技术手段，精准定位目标群体、实施精准营销，推出更符合市场需求的产品，以满足消费者的个性化、差异化需求。

3.4.2 经济环境的变化：顺应数字经济浪潮

近几年，我国数字经济得到了高速的发展，在各个行业中持续渗透。从数字制造到数字服务，再到数字消费，数字技术与传统产业深度融合，推动着经济社会各领域数字化转型和创新升级。2021年，中国数字经济总量约为39.2万亿元，在GDP中所占比例为38.6%。与此同时，数字经济对实体经济的影响逐步显现，并逐渐成为推动经济增长的新动力。数字经济的高速发展，传统的商业模式和商品流通方式以及消费者购买方式等都在不知不觉中发生改变。在数字经济快速发展的时代背景下，信息与数据对企业发展的重要性日益凸显。在这种大环境下，企业必须要抓住数字化转型这一契机，让数据与信息真正成为企业价值创造的生产要素，逐渐形成了一种以市场需求为驱动的企业价值创造方式，进而才能不断提升自身竞争力，才能适应数字时代的发展要求。

3.4.3 政策环境的利好：服务国家战略

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。在2015年，国务院关于印发《中国制造2025》中强调，要提高制造业的创新能力，推进信息化与工业化深度融合，把智能制造作为两化融合的主攻方向。2016年，国务院出台《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，明确要深入实施“中国制造2025”，推进信息技术与制造技术深度融合。同年，国务院印发《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》等，培育制造业与互联网融合新模式，引领制造业进行数字化转型；工信部、财政部发布《智能制造发展规划2016-2020》，提出普及数字化制造、示范引领智能制造，在传统行业推广运用数字技术，智能化制造装备。在此之后，2021年3月，党中央和国务院颁布的《国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要盒2035年远景目标》，进一步强调要以数字化转

型驱动生产方式，生活方式和治理方式。现行国家战略都在不断强调数字化转型在经济发展的重要作用，企业必须积极响应国家的号召，服务于国家的战略，这样才能在市场上乘风破浪，迎风远航。

4 伊利股份实施数字化转型的绩效评价

伊利股份是乳制品制造企业中典型的数字化转型取得较大成果的企业，受“三聚氰胺”事件影响，自2008年开始“被迫”走向数字化道路，至今，在数字化技术的推动下，伊利的业务流程、组织架构、商业模式这等有显著变化，为伊利的长远发展提供了更坚实的保障。影响企业绩效的因素有多种，例如市场环境、国家政策等，而本文着眼于研究数字化转型对企业绩效的影响，因此，为了排除他因的影响将伊利股份各财务指标表现与行业均值进行比较，以便得出更有证明力的结果。本文先运用财务指标分析法，从盈利能力、营运能力、偿债能力、成长能力四个方面分析伊利数字化转型的绩效表现情况，然后再利用主成分分析进行指标筛选、评分，熵值法客观赋权重，综合得到伊利数字化转型的绩效整体表现得分，进而综合判断数字化转型对企业绩效的影响情况。

4.1 基于财务指标分析法的财务绩效评价

由于伊利数字化转型过程历时较长，因此选用近十年（2012年-2021年）的财务数据作为财务指标分析的对象。

4.1.1 偿债能力分析

偿债能力是指企业用资产偿还长期债务和短期债务的能力，本文分别选用速动比率和资产负债率来分析伊利的短期偿债能力和长期偿债能力。

（1）速动比率

速动比率是指速动资产与流动负债的比率，该指标评价的是企业流动资产中可快速变现资产用于偿还流动负债的能力。如图4-1所示，自2012年-2021年，乳制品行业整体速动比率呈下降趋势，伊利股份速动资产抗风险能力虽然表现未优于行业均值，但自数字化转型进程的推进，其速动比率数值表现呈上升态势，由远未及行业平均水平，到已基本能于行业平均水平持平，基本每年速动比率在0.8-1.0之间。在2019年，因向股权激励对象授予负有回购义务的限制性股票导致本期其他应付款大量增加，进而导致当年流动负债金额增幅较大，速动比率急剧下降。速度比率维持在1.0左右是比较合适的，既不会过多占用资金，也具有较好的抗风险能力，伊利股份虽暂未能稳定保持该水平，但数字化转型过程中，短期抗风险能力还是得到了提升。

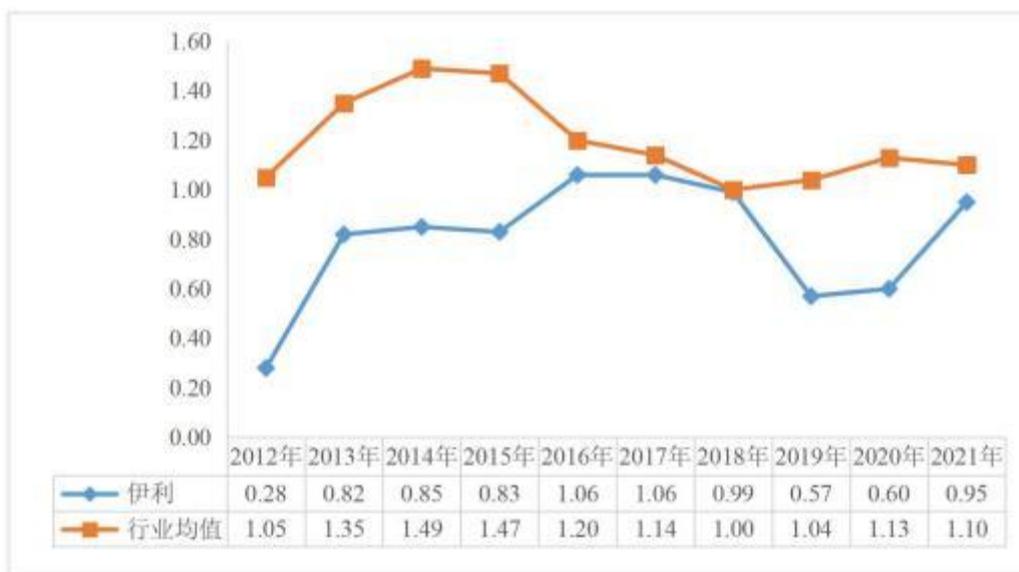


图 4-1 2012 年-2021 年速动比率变动趋势图

数据来源：年报和国泰安数据库

(2) 资产负债率

资产负债率反映的是公司负债与总资产的比值，是衡量公司负债和风险的重要指标。由图 4-2 可以看出，自 2012-2021 年，伊利资产负债率呈波浪式变动，其中 2016 年为转折点，2012-2016 年，资产负债率逐年下降，财务风险降低，2017-2021 年，逐渐上升，负债筹资较多，公司财务风险较大。而行业平均资产负债率虽略有上升，但基本稳定，保持在 42%左右，伊利股份资产负债率基本高于均值水平，说明在数字化进程中，随着资金的投入，负债的增多，公司的面临财务风险也逐渐增加。

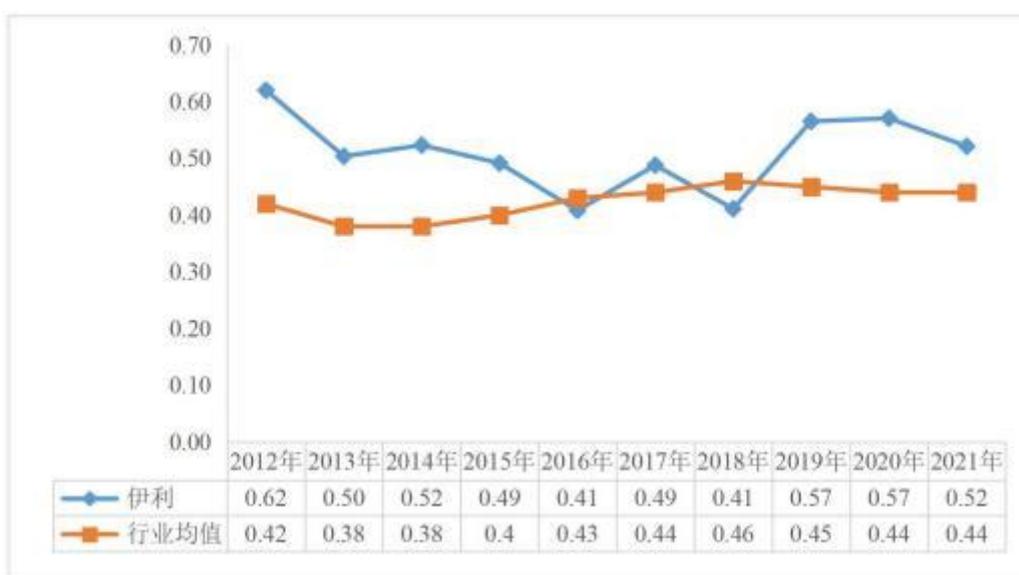


图 4-2 2012 年-2021 年资产负债率变动趋势图

数据来源：年报和国泰安数据库

(3) 伊利股份偿债能力分析评价

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/316032234220010032>