

全域 数字化 转型

评估模型研究



伏羲智库
FUXI INSTITUTION



腾讯智慧零售
Tencent Smart Retail

零售 行业是关乎国计民生的关键产业，一端维系着老百姓的衣食住行，一端牵连着万千企业的生产经营，对于拉动消费、扩大内需、保障生产和服务民生，都有着至关重要的意义，也是培育新质生产力的重要领域。

然而，零售行业在发展过程中，也面临着用户需求变化、流量红利转移、产品服务创新，以及供应链效率提升等诸多挑战。随着数字技术应用和普及，传统零售的人、货、场被重构，这些问题也在探寻新的解决方案。

如今，我们可以用C2B的数字化连接工具，精准触达并了解用户，以更懂“人”的方式做营销，提高供需匹配效率。通过分析消费大数据，也可以实时捕获新需求，反向驱动生产，以差异化的产品和服务，提升“货”的品质。很多零售企业有大量的线下门店，需要用数字化手段实现标准化管理，才能及时发现问题、响应需求；同时，借助数字化连接，才能实现线上与线下、私域和公域的紧密联动，以“全域经营”提升“场”的经营效率。而未来，随着大模型和AIGC的应用加深，零售行业的创新也依托于数字技术的创新和应用，部分领先的零售企业，在数字化转型上已经探索出成熟路径，但还有大量企业“不敢转、不会转、不能转”，亟需科学的理论指导和行之有效的落地路径。

为此，我们与伏羲智库合作，推出了行业首个“智慧零售全域数字化转型评估模型”，包含20多个细分指标及丰富的案例，希望为零售企业数字化转型和长期发展，提供有力的决策支撑。

在构建科学评估模型基础上，腾讯还凭借广泛触达用户的连接力、好用易用的工具产品、快速迭代的大模型能力、繁荣共赢的生态资源等，和近千家头部零售企业达成了战略合作，并沉淀出一套完整的“全域数字化转型解决方案”，覆盖从前端营销应用，到后端数字化基座的经营全链条。通过方法论和数字化解决方案的有机结合，帮助企业更有效地把数字化转型扎实落地。

产业数字化正在加速推进。零售业有丰富的场景和业态，也有贴近市场和用户的敏锐嗅觉，是最积极的数字化践行者。我们将紧密携手零售客户和伙伴，通过线上线下的全域数字化，更高效、更个性化的方式满足消费者的需求，推动行业和社会持续发展。

汤道生

腾讯高级执行副总裁
云与智慧产业事业群CEO

数字经济是继农业经济、工业经济之后的经济发展新形态和必然阶段。数字技术驱动的数据要素作用日趋加强、地位日益凸显,以数据为基础的各类应用将推动经济和社会发展的数字化转型,突破性的创新和变革正在深入数字经济各个行业。虽然各行各业均在积极拥抱数字化转型、谋求数字化发展,但是因缺少资源保障、缺少经验参考、缺少理论指导等引起的不敢、不愿、不能的现象仍然非常突出。

作为数字发展新型智库,伏羲智库始终关注国家发展战略,服务行业发展需求,致力于研究经济和社会数字化转型与发展中的行业性、基础性和关键性的问题,联合行业企业探讨发展框架和制订指标体系,为行业企业提供决策参考、解决方案和技术平台。腾讯开放合作上千家零售商家,推动零售行业的数字化转型,积累了丰富的实践经验,形成了数字化转型思路与决策工具箱,对零售行业整体而言,具有重要的参考价值。

伏羲智库携手腾讯智慧零售,并与行业的典型企业一起,结合行业发展的趋势判断、学术前沿的理论认识、零售商家的一手经验,构建了智慧零售全域数字化转型评估模型和指标体系,旨在帮助企业决策者洞察零售业的未来趋势,科学评估自身转型进度,同时支持政策制定者科学决策,引导行业健康、有序、可持续发展。此外,模型还将为行业研究者提供丰富的研究素材,推动零售业数字化转型理论的深入发展。

该模型从数字化战略、数字化应用、数据基础能力三个方面,评估了零售企业数字化转型的现状、潜力、效果,帮助企业评估自身在数字化转型过程中的优势与不足。企业可以通过模型行业标杆对比,激发企业的创新活力,从而制定更为精准、有效的数字发展战略和转型改进措施。该模型是我们对零售业未来发展趋势的一次深入探索,也是我们对数字化转型实践的一次科学总结。

基于对数字技术驱动新商业文明的期待,我们期待能够为行业发展贡献智慧与力量,共同迎接数字经济新时代的到来。

李晓东

伏羲智库创始人、中国科学院研究员
清华大学互联网治理研究中心主任

顾问 & 致谢

课题组组长

李晓东

课题组成员

陈蓓、刘艺、陈尚容、程凯、付伟、温宇馨

版权声明：本报告版权属伏羲智库和腾讯公司所共有，并受法律保护。转载、摘编或以其他方式使用本报告内容或观点时，应注明“来源：伏羲智库和腾讯公司”。违反上述声明者，编者将追究其相关法律责任。

学界顾问

- 朱 岩 清华大学互联网产业研究院院长
姚建明 中国人民大学中国企业创新发展研究中心主任
张 彬 北京邮电大学经济管理学院教授
王树柏 江西财经大学国际经贸学院副院长
厉 行 北京大学光华管理学院市场营销系副教授

协会/媒体/行业顾问

- 彭建真 中国连锁经营协会会长
杨 立 BCG董事总经理、全球资深合伙人
齐 馨 《哈佛商业评论》中文版执行出品人
刘湘明 钛媒体集团联合创始人&联席CEO、ITValue发起理事

腾讯顾问

- 汤道生 腾讯高级执行副总裁、云与智慧产业事业群CEO
陈 菲 腾讯智慧零售副总裁、腾讯云副总裁
程 伟 腾讯智慧零售技术副总裁、腾讯云副总裁
常 越 腾讯智慧零售市场副总裁、腾讯云副总裁

(以上排名不分先后)

前言

PREFACE

国务院发布的《“十四五”数字经济发展规划》指出,随着新一轮科技革命和产业变革深入发展,数字经济迈向全面扩展期,数字化转型成为传统产业破局的战略选择。为稳增长、促转型,各级政府加大支持力度,出台多项政策措施引导企业,特别是中小企业的数字化转型。

然而数字化转型具有明显的时间周期长、投入成本高、风险难预估等特征,企业容易在数字化转型过程中盲目追求技术层面的创新与升级,忽视整体战略规划、组织运营模式、企业团队文化等重要因素的协同作用,进而导致部门间协作不畅、引进数字技术与现有业务融合困难等问题,最终使得数字化转型仅仅囿于形式而没有真正提升企业业绩,或是难以持续运转并最终放弃求变,选择回归旧的运作模式。比如,麦肯锡Analytics Quotient数据显示,企业数字化转型的成功率仅为20%,即使是具备数字技术优势的企业,其数字化转型成功率也仅为26%。

投资、消费、出口被称为拉动一个国家和地区经济增长的“三驾马车”,除消费需要直接通过零售业实现以外,投资额中也有很大一部分会直接或间接通过零售业逐步转为消费额。零售业上接生产、下连消费,是国民经济的重要先导产业之一,

直接影响和带动经济总量的增长与产业结构优化,关系人民群众生活品质的高低,探究零售行业的数字化转型意义重大。为此,伏羲智库联合腾讯智慧零售推出《全域数字化转型评估模型研究》(下文简称“研究报告”),连接产、学、研界经验,探寻共性规律,为确立零售行业数字化转型的价值标准贡献智库力量。

研究报告简要地回顾了零售行业数字化转型的历程,从技术、政策、产业三个维度梳理了零售行业数字化转型的趋势。在探讨行业数字化转型的共性问题,以及零售业数字化转型特性的基础上,提出“智慧零售全域数字化转型新范式”,即零售企业数字化转型的整体行动模式。

研究报告广泛连接了学术界、产业界数字化转型的理论与实践经验,其中学术界强调对企业数字化转型水平、成熟度、影响因子的测算,产业界则围绕消费体验、全域经营、智能管理展开。基于指导零售行业数字化转型的写作初衷,本研究报告侧重数字化转型能力评估,构建了以数字化战略、数字化应用和数据基础能力为一级指标的评估模型。细化指标充分考虑了数字化战略规划、组织人才、预算投入等企业管理侧的有关内容,数字化应用覆盖与零售企业数字化经营的具体要求,以及包括上云、用数、赋智、安全治理在内的基础能力建设。通过专家打分与模糊层次分析相结合的方法,报告确定出各级评估指标的权重。

在第四部分,研究报告应用正文提出的“智慧零售全域数字化转型评估模型”对部分零售企业的数字化转型情况进行量化评估,并列举了综合评分最高的“十佳案例”,通过案例述评进一步增强读者对评估模型的理解。

党的二十大报告对促进数字经济与实体经济深度融合作出重大部署,要求各部门着力解决传统产业数字化转型中存在的突出问题,尽快完成企业产品服务形态、组织架构、商业模式、产业协作等领域的全方位变革。数字化转型是一个螺旋式上升的过程,商业革新无终点,企业应直面业务痛点诉求,积极思考自身战略方向与发展重点,化被动为主动,从“跟随者”变成“引领者”,方能契合国家战略规划、顺应新一轮科技发展大势。

目录

CONTENTS

01 智慧零售全域数字化转型的发展背景与趋势 -----

零售行业数字化转型的历程	02
零售行业数字化转型的由来	02
智慧零售逐渐成为发展趋势	03
智慧零售全域数字化转型新范式	07
定义与特征	07
企业数字化转型过程中面临的问题	09
零售业数字化转型应融合行业特性	10

02 智慧零售全域数字化转型评估的理论借鉴和实践参考 ----

零售行业数字化转型评估的学界主流观点	14
零售行业数字化转型研究趋势总览	14
零售企业数字化转型评估研究内容详述	15
零售数字化转型评估的业界成熟经验	22
政府与行业推进数字化转型的方向指引	22
成熟数字化转型解决方案的共性关注	24
智慧零售全域数字化转型评估模型框架探索	26

03 智慧零售全域数字化转型评估模型构建 -----

智慧零售全域数字化转型评估指标体系的确立	28
数字化战略	30
数字化应用	32
数据基础能力	37
评估指标的权重确立	41

04 智慧零售全域数字化经营十大优秀案例 -----

数字化战略	45
案例:来伊份 全棉时代 泡泡玛特 飞鹤	45
数字化应用	49
案例:安踏集团 肯德基 百果园	49
数据基础能力	52
案例:蒙牛集团 高济健康 欧莱雅集团	52

附录 -----

主要参考文献	57
附录 1 指标权重调查问卷	60
附录 2 确定指标权重的具体过程	70
附录 3 评估方法说明	71

01

智慧零售
全域数字化转型的
发展背景与趋势

零售行业数字化转型的历程

零售行业数字化转型的由来

数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态,所有行业都将进行数字化转型,都将成为数字经济的一部分。在狭义上,零售行业主要是指面向最终消费者(如居民等)的销售活动,零售行业是我国经济发展和保障民生的重点行业,直接关乎企业利润实现、与经济发展闭环的形成,在拉动内需和促进构建新发展格局方面具有重要意义。

零售行业的数字化转型由来已久,早在二十世纪90年代,随着互联网技术、产业在中国的发展,线上流量增长促使零售产业开启了以线下转线上为主要内容的数字化转型。

随着经济发展主要矛盾的转移,零售业数字化转型转向适应新常态发展需求的新零售模式。2015年,我国居民需求结构已经呈现出多样化、个性化、高端化的特征,在我国供给侧明显不适应需求结构变化的情况下,习近平总书记提出“供给侧结构性改革”的整体战略方向。在这一政策基调下,2016年11月,国务院发布了《关于推动实体零售创新转型的意见》,明确了调整业态结构、商品结构,促进线上线下融合,创新经营机制、组织形式、服务体验等具体方向。

从行业发展角度来看,流量费用与(线下)获客成本逐渐持平,行业竞争由增量竞争转向存量竞争,要求零售企业借助数字化转型实现降本增效,从简单地追求流量增长转向提升用户留存率、促进收益转化。自2016年底开始,不少企业,特别是电子商务企业,先后提出“新零售”“无界零售”及其他相似概念。不同企业提出的概念之间虽然略有差异,但总体而言有以下几点共性:第一,应用数字技术对行业进行创新升级;第二,强调数据的重要性,以数据驱动供需匹配、引导生产制造、管理供应;第三,消费场景向需求端延伸,线上线下一体化。

智慧零售逐渐成为发展趋势

随着技术突破、商业创新和监管制度的发展演进,零售业数字化转型的内涵随实践延展而不断丰富,智慧零售逐渐成为零售业数字化转型的新趋势。



图1 零售业数字化转型探索历程

在技术层面,零售业数字化转型呈现出三大变化与趋势:

- 一是数字技术突破为智慧零售注入新的生命力。人工智能、元宇宙等技术的兴起与应用,使得智慧零售的功能不断拓展、内涵不断丰富,在技术的加持下,智慧零售出现了生成式人工智能内容营销、元宇宙沉浸式消费体验等产业实践。

- 二是数据与算法的技术实践不断丰富。随着数据和算法的重要性得到多方一致认可,数据相关工具、应用不断丰富,算法精确度持续提高,产业生态逐渐形成,数据算法对业务发展的融合程度趋于深化。
- 三是面向零售行业的“应用基础设施”得到重视。原本需要各零售企业分别研发实现的基础性功能,以“应用基础设施”的形式,由行业头部厂商统一提供,对中小企业产生了广泛的正外部性,赋能行业发展。在2022腾讯全球数字生态大会主论坛上,腾讯智慧零售副总裁陈菲阐述了对产业数字化、全域经营的新思考和新布局——腾讯智慧零售从企业的生意诊断咨询、数字化产品构建、运营落地陪跑,提供一整套的能力和服务,助力零售企业实现生意增长,这一布局恰体现出上述发展趋势。

在产业发展方面,消费者对商品零售的要求不断提高,新兴消费群体需求更灵活多样。消费理论指出,每当一种较低层次的需求被满足时,都会随之产生一种较高层次的需求。随着经济发展,居民可支配收入不断增加,对商品和服务的质量和品种等都提出了更高的要求(贾冰洁, 2023)。80、90后是当前大部分零售企业的主要用户群体,这一群体的需求呈现出个性化、理想化两大特征;在高收入时期成长起来的Z世代(1996-2009)则更强调实现自我价值、自我表达。这些以人为中心的碎片化需求催生了众多小众市场。

下沉市场成为智慧零售新增量,下沉市场的发展要求买卖双方建立更坚固的信任关系,并由此引发商业模式变革。中国是典型的城乡二元经济结构,智慧零售应同时兼顾大都市、新兴消费群体,与下沉市场、中老年消费群体的消费需求。下沉市场群体的消费心理更趋审慎,而短视频、直播以更丰富的信息传递、更低的内容理解门槛,打造“眼见为实”的消费体验;私域流量则对应了下沉市场中“人情社会”的习俗风貌,通过与消费者建立更紧密的关系,进入消费者的强关系链条,促进商品销售与传播。

智慧零售成为后疫情时期推动零售行业发展的新引擎。如图2、3所示，社会消费品零售总额增长整体放缓，社会消费品网上零售额累计同比与社会消费品零售总额累计同比值差距较疫情前与疫情期间缩小。这些数据表明，网上零售对社会消费品零售的增长促进作用正在削弱，后疫情时期，线上线下一体化是每个零售企业难以回避的课题。Research and Markets发布数据显示，2023年全球智慧零售市场规模为328.5亿美元，预计到2030年，全球智慧零售市场规模将增长到1081.2亿美元，年复合增长率为18.54%。智慧零售成为推动零售业增长的新兴力量。



图2 网上零售额当月值增长趋势



图3 社会消费品零售总额、社会消费品网上零售总额累计同比

在政策层面，中国政府长期以来重视零售行业数字化转型，出台了一系列推动零售业数字化转型的政策指导(如表1所示)。近年来，产业、技术层面出现的新变化，使得政策上也呈现出新的倾斜与偏向。

表1 零售数字化政策体系

时间	文件	部门	主要内容
2016年 11月	《关于推动实体零售创新转型的意见》	国务院	提出以信息技术激发转型新动能,实现由销售商品向引导生产、推动供给侧结构性改革和创新生活方式、扩大消费的方向转变的实体零售三个转变。
2021年 7月	《智慧商店建设技术指南(试行)》	商务部	针对百货店、超市、便利店等业态提出了零售数字化、智能化改造、打造智慧商店的普适性要求。
2021年 10月	《“十四五”电子商务发展规划》	商务部、中央网信办和发展改革委	明确提出大力发展智慧零售,支持传统零售企业数字化转型,加快商业基础设施智能化升级的任务。
2022年 11月	《中小企业数字化转型指南》	工业和信息化部	互联网平台企业和数字化转型服务商等供给方主体,通过研发推广具备行业特性的产品服务,提升零售行业的数字化水平。

一方面,零售行业应用基础设施的发展得到了政策支持,《“十四五”电子商务发展规划》提出,要加快商业基础设施智能化升级;《中小企业数字化转型指南》强调,要加大基础设施建设力度,优化中小企业数字化转型外部环境。另一方面,随着数据与算法的技术实践不断丰富,相关监管部门对消费者隐私安全、数据合规利用也出台了相应管理办法,例如《数据出境安全评估办法》《互联网信息服务算法推荐管理规定》等。

国务院发展研究中心副主任陈昌盛在2023年数字发展论坛上指出,在过去两年,政策监管对数字经济发展产生了重大影响,而生成式人工智能这种革命性的技术力量,使得今年大家对数字经济的讨论更侧重于技术和商业模式创新。当然,制度上也做了一些积极的回应,备受关注的公共数据开放、常态化监管机制等问题也都有所进展,这些都是制度层面传递出来的积极信号。

所以无论是技术突破、产业创新,还是国家政策层面,都为数字经济、智慧零售行业发展创造了良好条件。

智慧零售全域数字化转型新范式

定义与特征

不同主体对智慧零售全域数字化转型的理解可能存在差异,本小节对报告语境下的“数字化转型”“全域”“智慧零售”等概念进行界定以便理解。

数字化转型 本文对数字化转型的定义,采用学界中的普遍定义:数字化转型指的是企业利用云计算、大数据、人工智能、区块链等数字技术来实现商业模式、业务流程和组织结构的变革的过程(龚, 2022; Vial, 2019; Hess et al., 2016)。



全域 2021年,腾讯首次提出“全域经营”的概念,其中“全域”重在线上线下和公域私域的整合。“域”是一个边界概念,我们认为,除了应在企业经营环节打通“公域”和“私域”流量外,还应在横向上打通“研产供销服”之间的壁垒,在纵向上追求业务前端与技术后台之间的密切配合,将这些环节都纳入“域”内,在彼此间形成更密切的合作关系。

智慧零售

智慧零售是指平台企业提供的互联网能力与商业工具从用户、数据、连接三个维度赋能零售行业,以较低的合规成本实现对数据与算法的高效利用,建立有效直连私域用户实现精准营销转化,为用户营造千人千面个性化推荐、高效便捷零信息差的“新消费体验”,以提高消费者的注意力、信任感、满意度。

从DIKW体系(数据Data、信息Information、知识Knowledge、智慧Wisdom)来看,“智慧”是指在知识的基础上发展出来的最高层次的认识,“智慧”引导行为主体做正确的事,并推动解决方案优化。“智慧零售”在打通全域数据的基础上,缩小信息差,以数字化手段沉淀行业知识与经验,通过对数字技术的深度应用,使商品零售更贴近消费者真实需求,在直观感受上仿佛拥有了人的“智慧”。

“数字化转型”“全域”“智慧零售”三者之间存在递进关系,数字化转型是全域经营的前提和基础,打通全域数据、实现全域经营是实现智慧零售的必要条件。如图4所示,“智慧零售”与“网上零售”呈交叉关系,与网上零售相比,一方面,智慧零售对数字技术提出更高要求,并非所有的网上零售都属于智慧零售的范畴,另一方面,智慧零售涉及线上线下、公域私域的相互配合、共同“把市场蛋糕做大”,符合新商业文明“和合共生,向善而行”的核心理念。

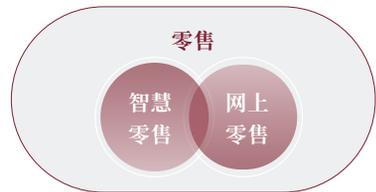


图4 智慧零售与网上零售概念区分

数字化经营

数字化经营是指以数字化手段支撑实现的企业经营活动,数字化经营以数据、算法、平台为三大支柱,具有以人为中心、线上线下公域私域全域经营、供需高效匹配、开放生态长期主义四大特征。

企业数字化转型过程中面临的问题

研究团队基于中国互联网协会2023年度“互联网助力经济社会数字化转型案例”申报材料的“申报案例主要解决的问题”部分，整理提炼了企业数字化转型中存在的一些问题。

在战略层面，企业数字化转型缺乏判断依据，导致了企业“不会转”的问题。对于部分企业而言，不进行数字化转型等同于“等死”，盲目的数字化转型无异于“找死”，这一方面要求企业建立数字化转型的价值标准，吸取可复制、可推广的行业经验，这也是本报告的写作初衷所在，另一方面要求企业结合实际情况明确企业数字化转型的战略规划，推动商业模式、业务流程和组织结构变革，借助数字化转型浪潮实现“弯道超车”。

在应用层面，行业特性与工程算法的融合有待加强。行业特性与工程算法之间的互助关系体现在企业运营的方方面面，零售企业面临的典型问题如实体产品到虚拟产品转化门槛高，爆款产品难打造、用户粘性不足，消费者对产品/行业的学习成本过高、难以应对海量营销信息等，都能够通过行业特性与工程算法的融合得到缓解。在过去，行业发展主要依赖于“人”的行业经验，而数据与算法有助于寻找最优解，并将与“最优解”相关的行业特性、行业知识沉淀到数字化应用所搭载的“标准操作程序”中，在实践中促使行业特性与工程算法的深度融合与快速迭代。

在基建层面，系统平台内部的数据孤岛问题凸显。数据从产生到流通应用的全生命周期都依附于技术系统和平台，但由于缺乏统一的规范标准和通用的技术架构，实际场景中数据往往零碎地散落在终端、网络、平台、系统内的各个部分，阻碍了数据要素向高价值资产的转变，并进一步造成决策带有一定的主观性和局限性，缺乏客观上可用数据的支撑，或是数据流通不畅，造成战略层面与应用层面执行反馈与战略调整不及时。此外，当前共性技术服务的使用门槛仍然相对较高，需要持续进步以适应商用、丰富生态、降低门槛。

据此,我们提出了如图5所示的“全行业企业数字化转型通用范式”,不同行业企业的数字化转型皆可以从数字化战略、数字化应用、数据基础能力三方面展开,但不同行业对于生产、管理、经营的侧重程度有所不同。



图5 全行业企业数字化转型通用范式

零售业数字化转型应融合行业特性

数字化转型应融合行业特性的观点受到广泛认可(张夏恒, 2020; 郑琼洁、姜卫民, 2022; 姚小涛等, 2022), 但鲜有研究就这一观点展开深入论述, 梳理已有资料, “数字化转型应融合行业特性”主要是出于以下四方面因素的考量:

- 一是行业发展诉求决定数字化转型的重点。不同行业发展的核心诉求各不相同, 制造业的数字化转型侧重于提升生产效率、产业链优化升级等, 而零售行业的数字化转型则是围绕消费需求展开的, 应高效利用消费者行为数据、实现数字化经营。
- 二是根据数字化转型重点, 不同行业应设置差异化的数字化转型衡量标准, 例如, 生产周期、产品合格率是制造业企业数字化生产成效的重要衡量标准, 用户满意度、复购率是零售企业数字化经营成效的重要衡量标准。

- 三是业务流程影响实施路径。例如,对于医疗、金融等高度规范行业的数字化转型而言,这些行业的数字化转型应在做好风险控制、安全合规的基础上稳步推进;而零售行业面对的是快速变化的消费市场,组织的灵活性与柔性就显得尤为重要。
- 四是发展环境关系到转型阻力。典型行业如,农业的数字化转型受困于农村基础设施建设情况、人口数字素养水平等。

基于以上论述,本文提出如图6所示的智慧零售全域数字化转型新范式。该新范式体现出如下几点内容:



图6 智慧零售全域数字化转型新范式

第一,以消费者为中心,推进“规划-人才-资金”正向循环,重塑企业发展格局。以消费者为中心,是指通过抓住消费者的关键诉求,确定企业数字化转型的战略规划,其中包含清晰合理的数字化转型目标,以及由目标分解而来的具体事项。高素质的人才团队、一定的资金支撑是战略规划实施落地的必要条件。

前期人才与资金投入一旦推动企业的数字化转型步入正轨,便会逐步带来经济收益,人才对数字化转型的具体事项负责、资金收益回馈给人才团队,进一步调动其工作积极性,从而逐步形成“规划-人才-资金”的正向反馈循环。

第二,以轻量级数字化应用保障资源协调柔性灵活,支撑实现数字化经营。在工程算法与行业特性的密切配合、快速迭代下打造的轻量级数字化应用,能够推动信息在零售企业经营各环节之间充分流动,保障组织柔性灵活、提升资源配置效率,使零售企业得以把握消费市场的小趋势、小潮流。搭载数字化应用是企业经营各环节的数字化转型的便捷途径,在实现数字化应用广泛覆盖的基础上,数字化经营的四大特征,为零售企业提供具体的行动指引。

第三,智慧零售全域数字化转型离不开业务前端与技术后台的通力配合,建设数据基础能力。强技术属性是大部分企业发展智慧零售的一道门槛,随着技术能力的构建对专业人员、计算资源、算法能力等方面的要求日趋提升,零售企业为自身业务而大力投入构建此类能力的模式已不具备市场经济所需投入产出效益,在数字时代,可借助“共性技术服务”这一时代红利。技术平台为零售企业提供数字化基建能力,帮助企业应对数据孤岛等基建层面的问题,零售企业专注于满足具体消费诉求的发展战略,技术服务提供的便利性应使业务人员在追求同样的目标时节省时间或不必要的精力,业务前端就能够更好地分配资源去追求更高层次的目标。

“智慧零售全域数字化转型新范式”是零售企业在数字经济时代业务开展的行为模式,当前,零售企业的数字化转型多是通过采购技术平台提供的PaaS或SaaS服务展开的,相比之下,智慧零售全域数字化转型新范式的优势体现在:第一,从“规划-人才-资金”三要素的角度全面考察企业级数字化战略,强调零售企业数字化转型的计划性与主动性;第二,在借助技术赋能的同时,强调融合行业特性、沉淀行业知识,使得零售发展更“智慧”;第三,以轻量级数字化应用支撑实现数字化经营,通过灵活调整、敏捷行动把握市场小趋势、实现盈利。

02

智慧零售
全域数字化转型评估
的理论借鉴和实践参考

零售行业 数字化转型评估的 学界主流观点

零售行业数字化转型研究趋势总览

伴随着大数据、云计算、人工智能等数字技术在产业发展中的广泛应用,传统零售企业抢抓新一轮科技革命和产业变革的发展机遇,借助数字技术赋能生产、管理等各业务环节,深度挖掘、精准定位消费者需求,全链条打通线上线下一体化服务体验,开展数字化转型成为应对人口红利触顶、市场竞争压力的重要方式。而由于现阶段零售行业在数字化转型过程中往往面临战略不明、标准不清、技术应用不够与基础支撑不足等诸多挑战,如何更好地推进零售行业数字化转型成为学界关注的焦点问题。以国内学者在中国知网(CNKI)上的发文为例,2016年1月~2023年11月,期间以“零售”“数字化转型”为主题词检索到1196条相关结果,发文总体趋势如图7所示。

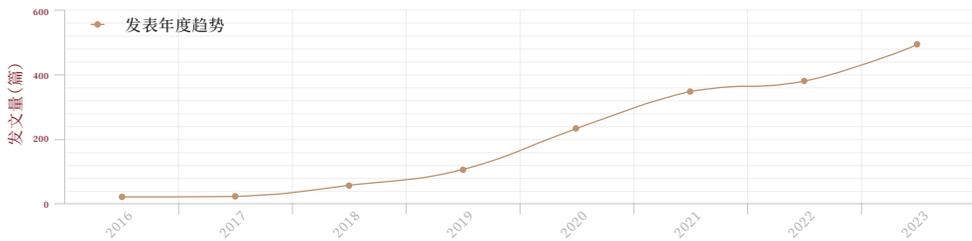


图7 “零售”“数字化转型”相关文献发表年度趋势

根据图7所展示的学者发文情况可以看出,当前学界对零售行业数字化转型问题的关注度呈现逐年上升的态势,并在2019年开始进入明显的增速提升阶段,表明零售行业的数字化转型问题已经成为学者普遍关注的焦点问题,并将在未来持续较长时间。究其原因,受到全球新冠肺炎疫情的影响,我国大部分传统零售企业的线下发展势头受到阻碍,纷纷选择进行线上业务的布局,数字化转型成为未来实现零售行业高质量发展的必由之路。例如,2023年10月,在由中国互联网协会等机构部门联合举办的“2024年未来电商节”新闻发布会上,中国广告协会副秘书长赵践表示,以短视频、电商直播等业态为代表的网络直播营销迅速发展,越来越多的企业选择网络直播作为营销新战场和未来发展方向。同时,业界丰富的数字化实践也推动了学者针对相关问题开展研究,进而形成理论研究指导实践发展、实践发展助推理论研究的良好循环。

零售企业数字化转型评估研究内容详述

在智慧零售全域数字化转型过程中,企业数字化转型评估是最基础的战略性分析,是影响企业未来策略制定与实施的关键因素。通过系统梳理当前国内外学界针对零售企业数字化转型评估问题开展的研究,学者侧重方向大致可分为三个方向,具体而言:

一是,对**企业数字化转型的水平进行衡量**。企业数字化转型的水平代表了该企业所处的数字化阶段,能够有效帮助企业对自身数字化建设情况进行综合性、整体性的审视,并以此作为未来开展数字化转型工作的基本盘。此类研究主要通过构建数字化转型评估模型来衡量国家、区域、行业、企业等不同维度的数字化转型水平,分析判断企业数字化转型能力和成熟度(师丽娟等,2020; CALVINO F et al., 2018; 王丽娜,2020);

二是,对**数字化转型带来的经济绩效进行测算**。数字化转型给企业带来的经济绩效代表了企业由于对各业务环节进行数字化升级改造所提升的经济收益,是企业

开展数字化转型工作的重要动力之一。此类研究通常在衡量数字化进程的基础上,结合计量模型,定量分析数字化转型对产业的劳动生产率、全要素生产率、产业进入退出水平、盈利能力等方面的影响,从而得出数字化转型对产业和经济增长的经济贡献(蔡跃洲、付一夫,2017);

三是,对影响企业数字化转型的影响因素进行量化分析。企业数字化转型的影响因素量化分析是对企业开展数字化转型工作所面临的优势和劣势进行的全面分析,是帮助企业明确未来进行数字化转型方向的关键方式之一。此类研究通过分析不同行业属性和企业规模大小、基础能力、变革意愿等特性与数字化转型水平之间的关系,以便于找出企业进行数字化转型的关键影响因素,并进一步区分不同因素对数字化转型进程的边际影响大小,从而提出更有针对性的发展策略(李海舰、李燕,2019;孟凡生、赵刚,2018)。

综合来看,在上述三类研究中,数字化转型水平的衡量研究向前连接数字化转型影响因素研究,向后连接数字化转型经济绩效研究,是数字化转型评估相关研究中具有的基础性和首要性的问题。三类研究的具体关系如图8所示。

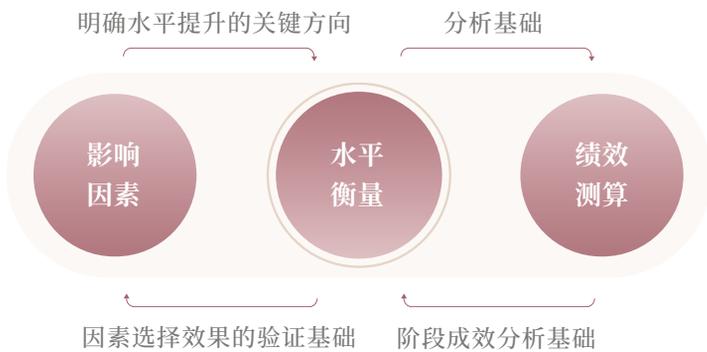


图8 数字化转型评估相关问题的具体关系

接下来,通过在中国知网上综合检索“数字化转型”“评估”“评价”等主题词,2016年1月~2023年11月期间,中国知网上共检索到2074条相关结果,发文总体趋势如图9所示。

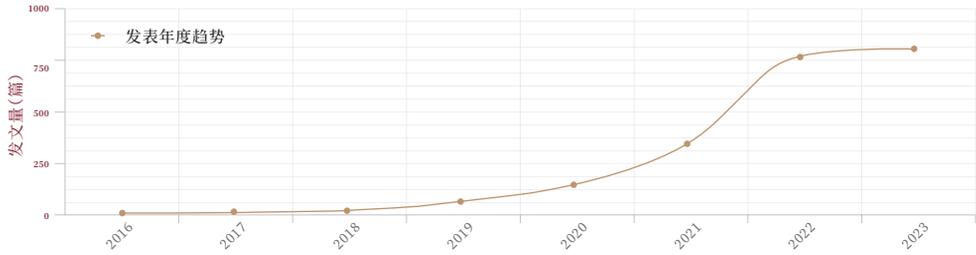


图9 “数字化转型”“评估”“评价”相关文献发表年度趋势

根据图9所展示的学者发文情况可以看出,学界针对“数字化转型”“评估”“评价”等相关主题开展的研究在2019年开始呈现明显的上升态势,与开展零售行业数字化转型的研究趋势相吻合,反映出对数字化转型的评估是零售行业数字化转型过程中的一项重要课题。

企业开展数字化转型强调以数据为关键要素,以信息通信技术与各行业全面融合驱动生产方式、商业模式和产业组织变革为主线,以提升行业和企业经济效益为目标和出发点。数字化转型的成效直接影响企业在未来的发展势头,其中如何有效评估企业数字化水平是企业找准发展方向、明晰发展痛点、制定发展策略的首要任务。科学准确评估数字化转型水平是衡量经济绩效、促进数字经济高质量发展的前提和基础(陆洋,王超贤,2021)。学界对数字化转型水平的衡量研究又可再分为以转型动力为出发点的“企业数字化转型能力评价研究”和以转型阶段为出发点的“企业数字化转型成熟度评价研究”两方面。除此之外,聚焦零售行业,学界对于数字化转型过程中所涉及的相关问题也进行了讨论。

• 企业数字化转型能力评价研究 //

数字化转型能力是以数字化理念、技术和方法提升其市场竞争力的一种企业动态能力,是企业进行数字化转型的核心路径(周剑等,2021)。对于开展企业数字化转型能力评估采用的方法主要包括:基于不同维度的评估方法和基于不同技术驱动的评估方法两种(胡冬青,杨厚满,2022)。当前学者大都基于战略、组织、运营、保障等不同维度,采用构建指标体系的方法对企业数字化转型能力进行评价。例如,

袁国雄(2023)围绕制造业数字化转型战略与组织、数字化基础、关键环节的业务应用、综合集成、生态与创新5个方面建立评估的基本框架。此外,基础设施、技术应用、人才建设、业务绩效等维度也均是学者在构建数字化转型能力评价指标体系时经常选择的关键指标(庞瑞瑞、汪明艳, 2023; 万伦等, 2020; 殷群、田玉秀, 2021; 石颖、黄群慧, 2023)。

由此可见, 在构建评估体系的过程中, 学者大多遵循合理、易用、科学的原则, 评估内容基本包括数字化转型的各个环节, 而对于数字化转型评估体系的细分则都是结合了不同维度下的最小单元环节建立的。对于企业开展数字化转型的评估指标体系构建, 基本涵盖了如图10所示的几个层面。

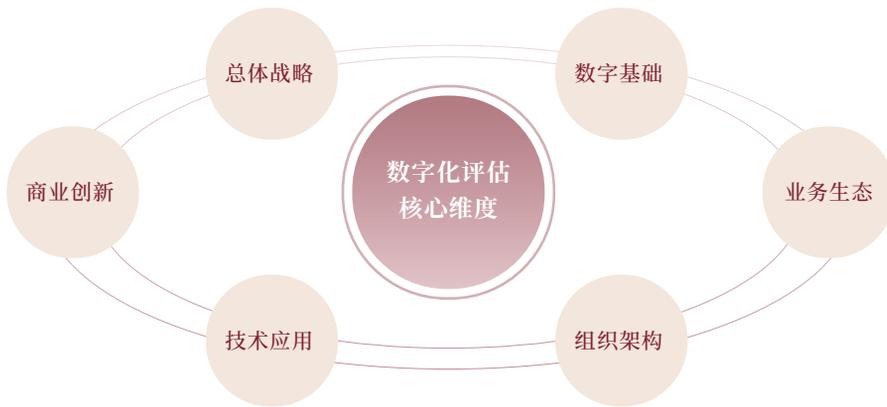


图10 数字化评估核心维度构成

此外, 针对指标权重问题, 部分学者选择采用层次分析法(AHP)来确定指标权重。例如, 姚慧芳(2022)通过层次分析法来确定包括数字化基础、数字化投入, 以及组织战略等在内的17项三级指标权重, 并结合模糊综合评价方法构建评价模型; 陈畴镛, 许敬涵(2020)从技术变革、组织变革和管理变革等角度出发, 构建制造企业数字化转型能力评价指标体系, 并应用层次分析法计算指标权重, 对制造企业数字化转型能力实际案例开展讨论。

• 企业数字化转型成熟度评价研究

数字化转型成熟度评价指的是根据一定的标准对企业数字化转型过程进行等级划分,并通过描述每个等级相应特征和状态来衡量企业数字化转型程度的方法。对于企业数字化转型成熟度的阶段划分,学界也已有较为成熟的研究成果,有助于了解企业所处的数字化转型阶段,为企业下一步的数字化转型实践提供指导(王瑞等,2019)。部分文献将企业数字化转型成熟度划分为5个等级。例如,NEWMAN M(2017)将企业数字化转型分为发起、涌现、执行、推进及领导五个阶段。同时,也有部分文献划分了3、4、6个或其他数量的成熟度等级,如KANE G C(2016)将企业数字化转型划分为早期、发育及成熟三个时期。综合来看,对于企业数字化转型成熟度的阶段划分,可将其分为如图11所示的不同阶段。



图11 数字化转型成熟度阶段划分

由于企业数字化建设并非是一蹴而就的,在数字化转型的不同阶段需要的能力基础不同,如数字资产持续、长久的投入,以及企业战略、组织、运营、人才等一系列互补性资产相匹配等(刘俊,2023)。因此,通过对企业数字化转型成熟度进行评价可以帮助企业制定未来发展战略。针对企业数字化转型成熟度的评价问题,学界已有部分学者通过构建指标体系加以衡量,如宋文华,吴开尧(2022)构建了外贸企业数字化成熟度评价指标体系,其中包括战略与组织、业务流程与管理数字化、数字化绩效三个关键领域。

另外,注意到相关文献主要采用案例分析、层次聚类分析、调查问卷、专家评估、德尔菲法等方法对企业数字化转型成熟度进行评价(李民等,2021)。例如,STICH Vet al.(2020)选择了30家中小企业进行案例研究,以支持和扩大正在开发的评价模型。此外,埃森哲与国家工业信息安全发展研究中心在2019年以

问卷调研和高管访谈结合财务分析、文本分析等方法,从投资者等外部视角对企业的数字化转型进行综合评估。

除上述研究外,学界也有部分学者针对企业数字化转型过程中需要解决的难题进行了深入探讨。例如,方颖(2022)强调了数字技术应用在企业数字化转型过程中的重要作用,同时指出企业数字化转型战略不清、认识不足、定位不准,以及人才、资金方面缺乏等问题都将影响最终的数字化转型效果。此外,对传统商业模式的路径依赖、运营管理和业务流程的数字化建设、人才团队内部协调以及数据安全等问题也是学者关注的研究重点(夏静豪等,2020;麦权煜等,2023;陈玲等,2023)。

• 零售行业的数字化转型研究

对于零售行业而言,一方面,与全行业的企业数字化转型相一致,零售行业的数字化转型同样需要关注战略制定(母小海,2019;PANKAJ C P et al.,2017)、技术应用(刘博,2022)以及人才队伍建设(刘晓冶,2022)等关键问题;另一方面,零售行业开展数字化转型的不同之处在于,学者强调对于零售行业的数字化转型还需要着重关注消费者需求、全渠道融合以及生态构建等问题(蔡鹏,2021;胡冰冰,2022;魏国辰等,2021)。

同时,对于如何更好地关注消费者需求、实现全渠道融合等问题,学者也提出了可行的实践方案(徐芳凝,2023)。例如,杨永芳等(2020)指出零售企业需要利用人工智能与数字技术应用建立消费者分析系统,精准定位消费者群体。对于全渠道的融合问题,多数学者指出应实现一个线上线下、全渠道联动的新模式(冯娟,2020;杨丹妮,2021)。具体而言,可从以下四个方面实现零售行业的全渠道融合:

- 第一,利用大数据技术,构建实体零售全渠道数据平台,追踪消费偏好、消费行为及趋势,推动“线上+线下”全渠道数据分析的协同发展;

- 第二, 构建纵向一体化战略下的数字化供应链体系, 推动“线上+线下”全渠道供应链的协同发展;
- 第三, 促进电子商务平台数字化转型升级, 推动“线上+线下”新零售模式的协同发展;
- 第四, 拓展数字化转型下的线上营销, 推动“线上+线下”全场景营销的协同发展(刘杰, 2021)。

此外, 也有部分学者在零售行业的数字化转型过程中提及安全问题, 如张立林(2019)在研究商业银行零售业务的数字化转型问题时, 指出要提升零售业务风险控制能力, 保护消费者权益。一方面个人隐私受到威胁, 轻连接、浅层身份认证引起用户信息和数据泄露风险;另一方面是资金安全受到威胁, 金融场景与非金融场景的深度嵌套, 欺诈风险等更为隐蔽的风险类型也不断变化, 交易风险敞口扩大。

总的来看, 学界普遍认为对于零售行业的数字化转型需要重点关注如图12所示的七要素架构布局。

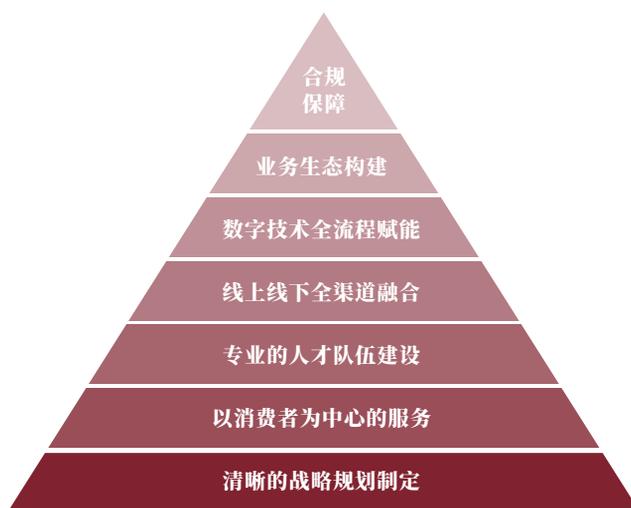


图12 零售行业数字化转型的七要素架构

零售数字化转型评估 的业界成熟经验

政府与行业推进数字化转型的方向指引

我国政府同样高度重视零售行业的数字化转型问题,相继发布《智慧商店建设技术指南(试行)》《中小企业数字化水平评测指标》《中小企业数字化转型指南》《数字中国建设整体布局规划》等多项政策性文件对智慧零售数字化转型过程中的重点关注方向予以指导。具体而言,包括以下三个方面:

- 第一,加强信息基础设施建设,利用数据技术对商品采购、展示、促销、结算、管理、服务等全流程进行整合,打造线上线下一体化的智慧消费生态体系;
- 第二,围绕满足消费者需求变化的目标,加强技术应用和模式创新,深挖系统感知、数据分析、智能决策、快速响应等功能,实现服务精准化;
- 第三,强化数字化转型的合法合规性,应建立适当的内控合规机制和物理保障措施,严格对个人隐私安全的保护,保证数字化技术手段收集、存储、应用信息全流程的合法合规。

同时,德勤中国(Deloitte China)、麦肯锡(McKinsey & Company)及埃森哲(Accenture)等行业研究机构也相继针对我国零售行业的数字化转型情况开展研究。2017年9月,德勤中国发布《传统品牌企业的新零售转型升级之路》,提出要以消费者为中心并借力于技术的进步和分析能力的提升来重塑零售生态,同时针对供应链优化、全渠道整合进行商业模式和内部架构的一体化设计,并注重组织架构、人员培训、绩效考核等方面的转型。2022年7月,麦肯锡发布《2022年中国零售数字化白皮书》,提出要细化用户运营的颗粒度,制定分层分级的用户运营精准化策略,并积极强化组织、人才、敏捷工作方式等零售企业数字化能力建设。2022年10月,埃森哲发布《2022中国企业数字化转型指数》,强调夯实数据基础、提升全业务效率应成为企业关注的重点,并从数字渠道与营销、产品与服务创新、智能生产与制造、智能支持与管控、数字商业模式、数字创投与孵化6个方面构建了中国企业数字化转型指数体系。可以看出,数据驱动、技术应用、精准匹配、渠道融合、组织变革、人才建设等成为各家机构普遍关注的核心关键词。

此外,2021年1月,人民网研究院发布《新业态、新模式、新就业——智慧零售行业报告》,指出零售企业应依托数字新技术应用与大数据的深厚积累,对消费者、供应链和场景精细化运营实施全链条的数字化管理与智能化控制,通过持续输出品牌、供应链、金融、物流配送、技术、大数据等方面的能力,构建合作共赢的数字零售生态。2023年7月,清华大学全球产业研究院推出《中国企业数字化转型研究报告(2022)》,指出以云为基础的数字化转型正在不断加速,未来相关投入还将继续大幅增加。同时,数字技术与场景应用的融合创新,打破了产业链上下游伙伴、横向伙伴之间的边界并带来倍增效应。值得注意的是,报告还指出数字化转型资源投入与产出的匹配性备受企业关注,具有显著业务价值和落地成效、更具“性价比”的转型项目更容易被企业接受和采纳。

综合来看,当前我国政策文件以及行业报告中对于零售行业的数字化转型提出了如图13所示的“六边形”指导框架。



图13 零售行业数字化转型的六边形指导框架

成熟数字化转型解决方案的共性关注

对传统零售企业而言,满足消费者购物渠道多样化和便利化,全渠道、多触点对接消费者尤为重要,加速布局企业数字化业务成为零售行业的大势所趋。而数字化转型是一个复杂的系统工程,需要零售企业在摆脱原有经营模式依赖的同时,形成一套集战略、应用、基础保障于一体的整体性升级方案,这对于行业内大部分零售企业显然提出了不小的挑战。

为此,以腾讯为首的多家企业基于自身强大的数字技术应用能力、完善的业务系统搭建平台以及成熟的企业数字化转型实践经验,纷纷向外输出智慧零售数字化转型解决方案,助力推进传统零售行业数字化升级改造的整体进程。通过梳理总结各家所提供的智慧零售数字化转型解决方案,可以发现各方案大都强调如图14所示的四方面举措。



图14 零售行业数字化转型解决方案的四方面举措

具体而言：

- **第一, 基于数据资源精准挖掘消费需求, 提升客户体验。**以消费者为中心是现阶段零售企业需要重点关注的内容, 面对人口红利触顶的行业发展现状, 客户存量是企业生存发展的基础。零售企业需要基于已积累的庞大数据资源池形成用户画像, 精准定位消费者需求, 满足消费者多样化、差异化的服务需求, 进而提升客户体验。
- **第二, 借助数字技术全面赋能业务流程, 优化运营模式。**零售行业数字化转型需要建立在传统零售过程的各个环节, 而数字化转型则是通过应用数字技术实现对传统业务流程的高效赋能, 提升业务运作效率。腾讯通过将数字技术充分融入企业运营过程, 构建出一套产、供、销、服一体化的数字化升级方案, 有效帮助商户减少货物存储、商品交易与人员销售等成本, 并引导商品供给向规范化、标准化的方向发展。
- **第三, 打通线上线下营销渠道, 实现全域融合。**新冠肺炎疫情的爆发使得传统线下零售业受到冲击, 消费者对线上消费方式产生路径依赖。而随着消费者需求的进一步升级, 线上购物无法完全满足他们对商品品质、服务质量以及购物体验的期望。因此, 线上线下全域融合成为零售行业未来的发展方向。通过线上线下融合, 能够让消费者充分体验线下实体店的产品、品牌文化和专业服务, 又能享受到线上购物的便捷和个性化服务。同时, 线上线下融合使企业能够收集、整合并分析消费者数据, 以此为基础进行精准营销和运营策略调整。
- **第四, 完善数字化基础建设, 提供安全防护。**数字基础设施是零售企业实现数字化转型的基础, 企业对于用户数据资源的处理、分析, 对于运营环节的数字化改造, 对于线上线下全域经营方式的实现都需要建立在一定的数字化基础设施之上。完善的数字化基础设施能够更好地支撑企业数字化转型过程的实现, 并不断推动智慧零售的服务应用创新。同时, 对于数字化基础设施的安全防护, 也是企业在推进数字化转型过程中需要着重考虑的问题, 是保障数字化转型的安全线。

智慧零售全域数字化转型 评估模型框架探索

根据上述文献,本报告可直接参考的数字化转型评估文献主要有三类:一是数字化转型成熟度相关研究,二是数字化转型能力相关研究,三是数字化转型绩效测算,由于本报告写作的初衷在于为零售行业数字化转型提供指导,本报告意图构建的框架更偏向数字化转型能力研究,即通过对整理归纳学术研究、产业实践,确立零售数字化转型的“价值标准”。而成熟度、转型绩效具备一定的参考价值,可以纳入能力研究,作为其中的一部分。

数字化转型能力研究主要涉及关键过程的识别,其中,关键过程大致包括战略、基础设施、文化、人员和技术等,考虑到零售行业业务特性,还可以包括具体的零售业务流程。本报告提出的模型包括战略、应用、基建三大部分,将文化、人员归入战略层面,将技术因素归入基建层面,这种分法主要参考了前文提出的“智慧零售全域数字化转型新范式”。战略是零售企业为实现数字化转型在管理层面付出的努力,与企业文化、人员调配关系密切,数字化战略包含“规划-人才-资金”三个基本要素;应用是零售企业数字化经营的特性与技术平台提供的工程算法相结合的体现;基础设施建设则对应国家政策导向中“共性技术平台”“商业基础设施”的相关内容,我们认为构建“数据基础能力”是建设零售行业应用基础设施的关键。

具体到“智慧零售全域数字化转型”这一主题上,需要结合前文对零售业数字化转型的讨论,突出该领域数字化转型的特点。一是从“智慧”的角度而言,突出对新兴数字技术、数据要素资源、供需匹配算法的应用;二是从“全域”的角度而言,线上线下、公域私域,“研产供销服”全链路,业务前端与技术后台的密切配合与快速迭代;三是从“数字化转型”的角度而言,考察转型能力与绩效,包括是否实现了关键过程的数字化,是否提升了用户复购率、实现了销售额增长等;四是从零售行业特性的角度而言,应突出消费场景的构建,供应链、渠道整合,以及用户运营等相关内容。

03

智慧零售
全域数字化转型
评估模型构建

数字化战略

数字化战略则对应于企业管理的相关内容,是所有行业企业数字化转型的必要环节。如前文所述,“规划-人才-资金”是数字化战略的三大要素,三者呈正向循环关系,据此,零售企业数字化战略应做到如下方面:

• 数字化战略规划

治理结构

数字化转型是公认的“一把手工程”,一方面,企业的数字化转型涉及各部门的资源协调、数据打通,另一方面,为了应对组织惯性、防止团队成员舍弃数字化转型目标,将工作重心重新转移到在短时间内更有利可图的传统业务流程上,企业需要设置企业级数字化转型战略,由企业决策者(或是由企业决策者授权的管理者)亲自抓总,充分整合企业资源,推动企业数字化转型落地实施。

管理制度

设置清晰可衡量的数字化转型目标,明确数字化转型路径并分步骤推行;建立完善的跨部门协同机制,以化解在数字化转型过程中遇到的问题与障碍;辅之以与数字化转型目标挂钩的绩效考核与员工激励机制,以激发员工推进数字化转型的积极性。

业务重塑的过程不可能一蹴而就,不可能突然全面开花;四处都是战场,极易导致企业投入过大、缺乏关键资源、数字化能力跟不上等一系列问题,影响团队对数字化的信心。不同企业应根据企业自身发展状况,行业所处的发展周期等因素,制定数字化转型蓝图。当前业内的相对一致的认识是,先把流程、数据、系统等数字化基建完成,满足业务合规等相对基础的功能需求后,再追求消费者体验提升、商业模式创新等高阶需求;而对于中小企业而言,工业和信息化部办公厅印发的《中小企业数字化转型指南》中明确指出,中小企业数字化转型的工作思路主要有四个方面:从易到难,由点到面,长期迭代,多方协同。

企业文化

崇尚创新与共享的企业文化是数字化转型的润滑剂。数字经济的发展需要“和合共生,向善而行”的新商业文明价值理念的助推作用,企业数字化转型同样需要崇尚创新与共享的文化氛围,以改进传统模式下各自为战的工作模式,减少信息系统的重复建设、推动数据互联互通。特别对于“全域”数字化转型而言,缺少哪一部门的配合、缺乏某个环节的数据,“全域”的价值都无法真正发挥,这其中除了企业规章制度的作用,也需要配合激励机制、员工培训等组织要素,在潜移默化中引导形成崇尚创新与共享文化观念。

• 数字化组织人才

专业人才团队

数字化转型需要懂管理、懂业务、懂技术的复合型人才团队的专业指导,这一人才团队既可以是基于企业已有员工组建而成的,也可以通过聘请外部人才团队达到同一目的。TechTarget一篇文章指出,建立数字化人才团队应当包含九个基本角色,具体包括业务与技术的联络人员、技术人员、业务流程专家、安全与合规专家、内部培训人员、财务利益相关者(保障资金支持)、数字化转型项目经理、市场营销人员(保障用户体验)、决策层领导者(调动企业资源、确保项目实施)。

员工数字素养

中国人民大学商学院前院长毛基业指出,数字化转型最根本是“人”的转型,这就要求将数字化培训与技能提升融入企业员工的日常工作,使员工的数字素养、数字技能普遍处于较高水平。腾讯智慧零售学堂面向零售品牌、服务商和个人推出学习认证服务,涵盖用户、门店、商城三大方向,囊括会员运营、小程序商城运营、用户运营、数字导购四大岗位培训。同时,围绕零售数字化,整合腾讯内外部优质

导师及智库资源,围绕基础运营、行业案例、产品实践等推出精品公开课程,内容涉及社群策略、直播运营、会员体系等干货内容,帮助员工深入理解数字化底层逻辑与实战方法,即学即用。

中国人事科学研究院原院长吴江认为,数字人才的核心本质要素是跨领域、跨学科,从这个角度来说,人才培养必须把软技能潜能与硬技能知识的双重培养结合起来。在提升员工数字素养的过程中应对员工体验给予充分关注,避免“把人困在系统里”,为员工提供数字化应用工具,使其能够自主通过产品、工具、分析等逐步实现为业务赋能,发挥个人价值。

• **数字化预算投入** //

资金支持是企业数字化转型的必要条件。应用项目投入大,建设周期长,转换成本高,导致企业“不敢转”,是当前大部分企业共同面临的数字化转型障碍,这就要求企业愿意主动在数字化转型上投入资源,以数字化预算占企业营业收入的比重衡量企业愿意在数字化转型上投入资源的高低,该指标同时反映了企业对数字化转型的重视程度。除了一次性研发投入外,信息系统的运营、维护、优化等都要求稳定的资金投入,以数字化年投入标准差衡量企业每年投入数字化建设的资金波动情况。

数字化应用

数字化应用作为行业特性与工程算法的融合载体,应推动数字化应用广泛覆盖零售企业营销与运营、渠道与销售、供应链与中后台、办公与协同等环节,并在此基础上实现具有以消费者为中心、全域经营、供需高效匹配、开放生态长期主义的数字化经营。

• **实现数字化经营** //

数字化经营绩效

以线上销售额占比衡量企业数字化经营水平,线上销售额占销售总额的比重一方面反映了线上销售渠道的重要程度,另一方面反映了对线下体验线上下单模式的落实情况,在线下购物场景中可以通过引导消费者使用小程序线上下单自然实现线下往线上引流,方便后续消费者触达与私域构建。以线上销售额增速来衡量企业数字化经营业绩,数字化是手段不是目的,数字化经营需要帮助企业实现实实在在的收益增长。

以消费者为中心

无论技术、政策、产业如何演进,让消费者满意始终是零售企业的核心竞争力。纵观市场,成功的零售企业无一不是以人为中心,切实为消费者创造价值,反过来,那些能够更好地满足消费者需求的企业将成为消费者的选择,实现长期发展。

以消费者为中心,一方面要求零售企业在全渠道自动识别、汇总、分类用户数据,实现对消费者的实时动态洞察,进行用户画像标签化管理,对每个消费者进行组别分类,实现智慧零售的数据驱动,针对不同用户偏好特点,提供有差异的个性化服务或产品;另一方面,零售企业应注重构建消费者与品牌之间的信任关系,在数字时代,着重体现在建设消费者意见反馈渠道,保障消费者的知情权与信息通畅,典型的产业实践有,食品溯源、订单状态可视化等。

线上线下、公域私域全域经营

“线下”的优势在于真实生动的购物体验,“线上”的优势重在一览无余的数据展示。线上线下一体化,首先应重视线下消费场景构建,例如,喜茶“白日梦计划”打造的“山溪涧”线下门店,在有限的空间中打造现代“曲水流觞”社交空间。除特色门店外,零售业线下触点还衍生出会展、场馆、主题公园等丰富多样的形式。线下消费场景借助实体空间,打造符合品牌形象的强视觉冲击体验,传递品牌印象、刺激消费需求。

打造线上线下一体化模式,消费者既可以为某些体验去实体店,也可以通过APP实现商品配送上门服务,在该模式的实施过程中应注重打通线上线下的库存、价格等,平衡线上线下的绩效考核,使得线上线下实现真正的互助融合。此外,应注重一体化渠道,建立渠道运营体系与管理流程,与消费者运营相融合,打造BC一体化渠道与销售模式,形成全渠道、全场景化的消费者触点自动化运营体系,建设并配备成熟的运营SOP与运营团队。

注重线上流量私域运营。在私域流量池沉淀了足够数量的有效用户的基础上,应配备一定数量的私域运营人员,通过内容运营、用户互动、活动运营、社群运营等方式为用户创造价值,打通业务数据与私域流量以提升私域运营能效,从而保持私域活跃度处于较高水平,并实现私域流量的价值变现。

供需高效匹配

供需高效匹配首先依赖于精准高效的算法,匹配算法能够降低买卖双方的信息搜寻成本,压缩商品触达消费者的总时长,减少了商品流通中的非必要损失。

其次,实现供需匹配应基于消费者洞察设计差异化的渠道定位和策略,融合广告与零售渠道,定期或不定期向用户推送个性化菜单、促销活动、特价产品服务、优惠券、红包等,实现目标客户群体的精准营销,促成购买行为。

再次,推行适合碎片化及社区消费场景的直播营销。通过线上小程序直播、短视频直播、现场直播等直播营销方式,适应碎片化消费场景,助力实体零售私域流量盘活,将消费者消费欲望及时转换为购买行为。

最后,供需高效匹配不仅适用于线上推荐算法,同样适用于线下门店的数字化选品,实现线下门店的“千店千面”。线下便利店可以通过特定算法对销售数据进行学习,确定需要引进的商品,优化门店“主打”商品池,降低相似地区相似规模商店的库存重叠率。

开放生态长期主义

数字时代“大而全”还是“小而专”选择的问题更加突出,没有绝对正确和恰当的方式,从技术发展趋势以及市场的时效性要求来看,似乎更偏向支撑以“小而专”为导向的数字化转型,为此,企业应注重通过接入产业平台,连接企业外部资源,构建企业级生态。特别地,企业可引入外部技术力量,通过应用层与基建层、业务前端与技术后台的联动协同,以“小步快跑”的模式推动智慧零售运营体系快速迭代。

长期主义要求企业主动构建自有数字化经营场域和沉淀自有数字资产,对用户的态度从追求“流量”到追求“留量”,实现企业收益可持续和经营的长期价值。

建立业务合规技术体系,根据企业内外部管理条例,对智慧零售全域涉及的数据、算法进行合规管理,应注意提供一套标准化的流程和规范,方便获取业务安全规范信息,降低业务合规的成本,并以简易统一的方式呈现以便监管。

自觉承担社会责任,营造良好的品牌形象。品牌是用于区分产品或服务的独特标识,涉及零售企业与消费者之间的情感连接,一般认为,承担社会责任能够帮助企业提高品牌声誉,形成竞争者难以模仿的战略优势(Bertels et al., 2008; 崔登峰等, 2023)。近年来,越来越多的企业通过资助公益项目、助力低碳环保等方式承担社会责任,A股上市公司发布ESG报告数量也逐渐增加。

• 数字化应用覆盖率

营销与运营

将企业传统的营销、运营方式进行数字化改造,利用数字化工具实现商品、服务的数字化升级,基于强大的数据+算法+算力基础变革信息和内容的传递方式、价值和利益的交换方式,进而提升与用户群体对接的深度与广度,最大化提升品牌价值,并实现高效、快捷的销售转化过程。同时,将企业营销与运营环节进行数

字化改造能够为有效利用消费者的数据信息提供支撑,满足企业进行用户画像、开展精准营销的基础要求,并且数字化在智能客服方面的应用一方面减轻企业日常回应压力,同时也可提升用户应答体验,对于维护用户基础具有积极作用。

渠道与销售

零售企业成本控制面临的重大问题便是渠道管理问题,渠道与销售的数字化升级能够有效对接门店需求与库存,缓解库存压力,提高企业的资金流转能力。同时,应用数字技术和工具,基于销售过程中积累的数据进行分析,能够帮助企业更好地制定商品分配、活动促销等日常经营策略,更好地洞察和预测销售业绩,对于提升企业的盈利水平具有强大助力。

供应链与中后台

通过数字化应用实现企业从采购需求到业务结算整个流程的闭环管理,使得信息标准化、流程规范化,提高企业经营效率。同时,基于供应链上的交易数据,能够实现供应链上下游之间的直接对接,实现供需双方的精准匹配,达成快速成交,提高企业的销、采、产、配高效协同能力,建立商品、订单、库存线上可视化实时共享,构建企业核心竞争力,并能够减轻企业资金压力,提升供应链的整体稳定程度。

办公与协同

组织协同工具能够提升内部沟通效率、降低内部一体化协同成本,使得数据在企业内部无障碍流通。企业微信作为一款专业化的办公软件,配有统一的门户入口,连接功能多样的数字化协同工具:

1

即时通讯工具,实现单聊、群聊、弹幕等多种聊天模式,支持文字、图片、语音、短视频等多种消息类型;

2

项目管理工具,辅助任务分配、进度追踪、工作流程管理;

- 3 文档协作工具, 实现文档在线协同编辑;
- 4 团队社区工具, 实现社群、讨论区的建立与运营;
- 5 知识&文件管理工具, 辅助笔记创建、共享、搜索等, 配备文件存储、链接共享、版本控制等功能;
- 6 在线会议工具, 例如企业微信会议具有预约会议、屏幕共享、会议录制、自动纪要等功能;
- 7 日程管理工具, 可快速向同事发起日程邀约, 支持多终端同步工作安排;
- 8 人力资源工具, 辅助员工培训、团建, 在节假日、生日为员工送上祝福关怀等。

数据基础能力

数据是企业数字化转型的关键驱动要素, 打通全域消费者数据、获取用户行为反馈是零售企业数字化转型的关键。2020年4月, 国家发展改革委、中央网信办联合印发《关于推进“上云用数赋智”行动培育新经济发展实施方案》, 以“上云用数赋智”行动, 深入推动企业数字化转型。此外, 统筹发展与安全、推动规范化发展的政策导向, 使得“数据安全治理能力”成为数据基础能力的重要衡量标准。

• **上云: 充分利用云原生能力** //

“上云”是指推行普惠性云服务, CSDN发布的《2022-2023中国开发者调查报告》显示, 近八成开发者都在使用云服务。云服务通过网络向外提供计算能力和存储服务, 云服务能力通常以每秒处理的数据包数、服务吞吐量、网络带宽及速度、处理器核心、内存容量、存储容量、负载均衡能力等指标衡量, 这些指标应满足企业用云的基本需求。

云原生是针对现代业务需求被开发出来的一套领先的软件方法,据Gartner预测,部署在云原生平台上的数字工作负载将由2021年的30%增长至2025年的95%。云原生将软件开发的各个环节、应用架构的各个层面都按照弹性灵活的现代业务需求进行了深入改造,实现计算资源按需伸缩、上层应用持续发布、系统整体具备高弹性和可用性。企业数字化转型应充分利用云原生能力,包括容器化基础设施、微服务架构和Devops运维管理体系等。

• **用数:打造数据基础设施** //

“用数”是指大力推动大数据融合应用。其中,保障数据质量是数据应用的前提条件,数据管理平台中的数据标识体系有助于缓解数据孤岛问题,数据分类分级体系保障过程的合规性,算法管理平台则能够提升数据利用效率。

保障数据质量。低质量的输入数据会产生无意义的输出,保障数据质量的重要性不言而喻。《DAMA数据管理知识体系指南》中提出了十条数据质量管理规则¹,对企业的数数据治理实践具有较强的借鉴意义。

数据管理平台建设。具体包含数据分级分类体系与数据索引目录两方面内容,数据分类分级体系,借鉴核心数据、重要数据、一般数据构成的分级框架,和公共个人维度、公共管理维度、信息传播维度、行业领域维度制定的分类规则,形成具体可操作、可执行的数据分类分级标准,保障数据利用过程的合规性。数据索引目录应与数据分级分类标准相融合,利用元数据描述数据内容蕴含的重要信息,建设唯一的标识索引保障数据可访达,使得产生的数据能够被发现、需要的数据能够被找到。

算法管理平台建设。算法管理平台为企业提供多模块、集成式的算法服务,企业可以直接通过算法管理平台提供的接口调用相关算法服务,降低企业的开发成本和人力成本,实现算法自动化部署和运行,通过算法训练、评测等功能实现算法快速迭代和优化,提高创新效率。

• 赋智:数字技术应用能力

利用区块链、元宇宙、人工智能、物联网、大数据等数字技术赋能零售业务,实现智慧零售新功能、打造便捷消费新体验,降低摩擦成本,解决消费者信任问题,最大化消费者效用。例如,某农产品零售平台,基于区块链技术、商品标识技术、加密溯源码等技术,为广大消费者提供原产地认证、检测认证、真伪验证等溯源查询和购买服务,为平台入驻企业提供“一物一码+一物一链”品牌保护、智能营销、数据管理等综合溯源营销服务。消费者可在平台上获知农产品生长、加工情况信息,通过品质溯源、品牌营销及溯源大数据可视化展示,实现品质可控、品牌可视、消费可信的多维度溯源功能,形成较强的市场竞争力和品牌传播效果。

• 数据安全治理能力

数据安全

保障数据采集、传输、存储、计算、应用、消亡全生命周期的安全,具体而言,在数据全生命周期不同阶段应遵循的安全原则包括但不限于:

- 在数据采集阶段,应保障用户知情权,做好数据分类分级,进行数据资产管理,保障数据输入安全。
- 在数据传输阶段,应做好数据的传输加密、通道加密,以及传输数据的完整性保护。
- 在数据存储阶段,应做好不同敏感级别数据的隔离、对敏感数据的加密存储、密钥管理、容灾备份、对生物特征的特征值处理等。
- 在数据计算阶段,应做好对数据访问的身份认证、权限控制、第三方接口控制,保证账号安全、供应链安全、日志流安全等,做好安全监控与安全培训。

- 在数据应用阶段,数据共享时应做好数据脱敏、匿名化与合规审查。
- 在数据删除阶段,能够做好数据的安全删除与远程擦除。

业务安全

通过数据监测构建业务安全防护能力,以有效抵抗恶意评论、羊毛党、占库存等非法行为。例如,不法人员会利用爬虫、转链、上货等工具进行无货源倒卖,即自己的店铺并无货源,其货源信息全部来自其他店铺,当用户在自己店铺下单时,再利用软件去对应的店铺下单,赚取商品差价,这就需要在通过交易监控、用户行为数据分析等构建业务安全防护能力。

¹ 《DAMA数据管理知识体系指南》中提出的数据质量管理规则具体包括:

- ① 定义一致性,确认对数据定义的理解相同,并在整个组织过程中得到实现和正确使用。
- ② 数值存在和记录完备性,定义数值缺失的情况是否可接受的规则。
- ③ 格式符合性,按指定模式分配给数据元素的值,如设置电话号码格式的标准。
- ④ 值域匹配性,指定数据元素的赋值须包含在某数据值域的枚举值中。
- ⑤ 范围一致性,数据元素赋值必须在定义的数字、词典或时间范围内,如数字范围大于0、小于100。
- ⑥ 映射一致性,表示分配给数据元素的值,必须对应于映射到其他等效对应值域中的选择的值。
- ⑦ 一致性原则,指根据这些属性的实际值,在两个(或多个)属性之间关系的条件判定。
- ⑧ 准确性验证,将数据值与记录系统或其他验证来源(如从供应商处购买的营销数据)中的相应值进行比较,以验证值是否匹配。
- ⑨ 唯一性验证,指定哪些实体必须具有唯一表达,以及每个表达的真实世界对象有且仅有一个记录的规则。
- ⑩ 及时性验证,表明与数据可访问性和可用性预期相关特征的规则。

评估指标的 权重确立

通过梳理学界针对指标权重的确立方法,主要包括:专家打分法、层次分析法、主成分分析法、熵权法以及文本分析法等。各方法的适用场景以及优缺点如表3所示。

表3 指标权重确立方法比较

方法名称	适用场景	优点	缺点
专家打分	缺少成熟理论依据、存在诸多不确定因素、难以进行定量分析	操作简便、直观性强、选择余地大	缺乏量化,主观性强,难以应对复杂问题
层次分析	具有分析交错评价指标的目标系统,目标值难于定量描述	系统性分析、简洁实用、所需定量数据信息少	定性成分多,不适用于指标过多、统计数据量大的场景
主成分分析	将高维数据降为低维数据,指标之间有一定的相关性	消除评估指标之间的相关性,减少指标选择的工作量	重统计意义而轻实际意义,难以以直观的语言解释权重
熵权法	指标观测值的信息量有差异,多准则决策问题,候选方案数量过大	客观、综合、应用广泛,可以处理不同单位、不同度量之间的差异	缺乏经管理论依据、依赖数据质量
文本分析	大量的文本中可挖掘出词频、情感等有用信息	新兴方法,可与专家判断相结合	工作量大

基于上述针对各权重确定方法的对比分析,本报告拟选择专家打分与模糊层次分析相结合的方法确定指标权重。首先邀请5位长期研究智慧零售数字化转型问题的知名学者、5位零售行业中层管理人员组成专家组,运用德尔菲法(Delphi)获得专家对各项二级指标权重的打分(调查问卷见附录1),而后采用模糊层次分析法(Fuzzy Analytic Hierarchy Process, FAHP)确定各级指标权重(具体过程见附录2),既考量了专家感知倾向的模糊性,又兼顾了求解过程的简洁、实用性。经计算,最终得到智慧零售全域数字化转型评估指标权重如表4所示。

表4 评价指标权重

一级指标	一级权重	二级指标	二级权重	三级指标	三级权重
1. 数字化战略	25.00%	1.1 数字化战略规划	34.62%	治理结构	3.39%
				管理制度	3.01%
				企业文化	2.26%
		1.2 数字化组织人才	34.62%	专业人才团队	5.41%
				员工数字素养	3.25%
		1.3 数字化预算投入	30.77%	资金支持	7.69%
2. 数字化应用	37.50%	2.1 实现数字化经营	50.00%	数字化经营绩效	3.13%
				以消费者为中心	4.46%
				线上线下、公域私域全域经营	4.02%
				供需高效匹配	3.13%
				开放生态长期主义	4.02%
		2.2 数字化应用覆盖率	50.00%	营销与运营	5.51%
				渠道与销售	4.96%
				供应链与中后台	4.41%
				办公与协同	3.86%
3. 数据基础能力	37.50%	3.1 上云: 充分利用云原生能力	25.81%	云服务能力	9.68%
				保障数据的可用性	3.08%
		3.2 用数: 打造数据基础设施	22.58%	数据管理平台建设	3.46%
				算法管理平台建设	1.92%
		3.3 赋智: 数字技术应用能力	29.03%	数字技术赋能	10.89%
		3.4 数据安全治理能力	22.58%	数据安全	4.56%
				业务安全	3.91%

04

智慧零售
全域数字化经营
十大优秀案例

基于报告研究得到的指标体系,腾讯智慧零售联合伏羲智库邀请业内知名专家开展案例评审活动,通过甄别行业优秀实践,为零售企业数字化转型提供具象化指引。

从案例得分情况来看,十大优秀案例在数字化战略、数字化应用、数据基础能力三个维度上的平均分占满分的比重分别为81%、89%、75%,表明十大优秀案例在数字化应用方面的实践成熟度最高,在数据基础能力的建设上则略显薄弱。入选“十大优秀案例”的零售企业普遍实现了数字化应用的广泛覆盖,围绕战略目标、品牌定位在数字化经营层面进行了丰富的实践探索,各类新兴打法层出不穷,且更具新颖性与趣味性。评审专家一致认为,近年来,企业对数字化转型的理解深度和广度明显拓展,在未来仍有很大的发展空间。

后文围绕数字化战略、数字化应用、数据基础能力三个评审维度,分别介绍在该评审维度上具有比较优势的企业案例。

数字化战略

案例:来伊份

来伊份,成立于1999年,是国内休闲食品连锁商业模式的开创者、健康零食的引领者。二十多年来,始终专注于为用户提供新鲜健康、高品质、高性价比的产品。2016年来伊份在A股上市,是全国第一家上市的零食企业。

来伊份从2002年就开始了数字化建设进程,并成立了专门的领导小组,由董事长施永雷担任小组负责人,各事业部副总裁作为小组成员,并建立了“总部-地区-门店”的数字化营销三级组织。在传统零售向智慧零售的转型过程中,来伊份经历了信息化、数字化、到智能化的三个关键发展阶段,其核心驱动力是对新质生产力的不断探索与应用。

表5 来伊份数字化转型的三大阶段

信息化阶段 (2002-2015年)	数字化阶段 (2016-2020年)	智能化阶段 (2021年-至今)
围绕着门店经营能力的线上化和标准化,实现门店快速、高质量扩张。	2016年以来,来伊份开始由C端门店零售转向B端加盟、进销渠道的数字化建设。	在新鲜零食战略的背景下,通过五大中台的建设,实现精细化管理。

通过构建一系列数智化系统,来伊份实现了业务流程的数字化升级和供应链体系的智能化管理,同时提升了消费体验的个性化以及运营效率和决策的准确性,并通过智能预测、精准补货、智能选址、精准营销等功能,加强了对市场变化的快速响应能力。借助新质生产力的深度融合,来伊份不仅优化了内部管理,还提升了服务质量和客户满意度,确保了在变革的浪潮中稳步前行。

案例:全棉时代

全棉时代成立于2009年,传承稳健医疗集团30余年的医疗背景,致力于让高品质的全棉产品深入日常生活,让人们享受更安全、舒适、健康的生活用品。产品体系涵盖婴童用品服装、家清个护、男女士家居和外出服、家纺等品类。

2018年开始,企业的数字化转型就获得了创始人李建全先生以及决策层的高度重视,确立了“以消费者为中心,以商品为驱动,以数字化和智能制造为武器”的集团数字化愿景,以商品数字化、消费者数字化、全渠道数字化、供应链数字化、智能制造数字化为集团五大数字化战略,并专门成立了集团数字化运营中心,配合五年10亿以上的资金投入,通过“自研+外采”打造出全棉时代数字化产供销一体系统。



图15 全棉时代数字化转型组织架构图

全棉时代始终坚持“喜悦用户、长期主义和可持续发展”的价值导向。为实现“流量”到“留量”的转变,与客户构建长期稳定的“强信任”关系,全棉时代强调丰富的、有温度的内容输出与交流分享。比如,在微信小程序开设内容社区,打造时尚搭配、健康育儿、健康生活的内容交流专区,形成品牌与用户互动,用户与用户交流与互助的良好氛围;全棉时代在官方小程序中推出的“种棉花”“棉花工厂”小游戏,科普棉花文化知识,让用户更在线上体验棉花和棉产业链的价值,从而了解品牌“全棉改变世界”的愿景;全棉时代会围绕内容、互动、销售,针对用户做不同的分层,提升社群内容的价值感、活跃度,新消费者在群里咨询问题,

全棉时代的服务专家将为其提供帮助与专业解答，小到如何挑选一条内裤或浴巾，全棉时代的导购都会告知相应的方法和适合的商品，在这样的氛围下，很多用户在社群自发地分享内容，包括产品使用体验、话题经验交流等。截止 2023 年 12 月，全棉时代已发展了超过 5300 万全域会员。

案例:泡泡玛特

泡泡玛特国际集团有限公司,成立于2010年,是一家致力于潮流文化娱乐业务的国际化公司,其所经营潮玩零售业务现已覆盖全球30多个国家和地区,拥有超过450多家直营门店,同时运营2,300台机器人商店,拥有3,000万会员量,在全球潮流玩具产业中崭露头角。

泡泡玛特CEO将数字化视作企业发展的根本,结构上由企业高层直接带领团队进行决策和实践,并定期向CEO汇报和交流进展情况。为解决各业务部门之间的信息孤岛问题,泡泡玛特设立多个中台部门打造协同机制,实现数字化资源的共享和优化利用。

同时,泡泡玛特致力于打造数字化人才队伍,截止2023年底,已组建IT信息、技术研发、消费者运营等多个专业化的数字化团队,在企业职能岗位人数中的占比超过10%,同时还大力培养员工的数字化意识,通过推出“头部企业游学交流”“线下培训讲座”“在线学习平台”等多样化的培训,提高员工对于数字化工具的应用水平,保障各项业务数字化转型的落地实施。此外,泡泡玛特也较为重视企业数字化基建的发展,采用了全量的上云策略以缓解流量在短时间的爆发,通过微服务架构,实现业务的轻量化,同时充分利用AI工具辅助内部办公、产品设计与团队营销等过程,并建立严格的数据管理制度与数据查询审核流程,实现更加从容地应对各类数据安全风险威胁,保护企业和用户的利益。

案例：飞鹤

飞鹤乳业是中国最早的奶粉企业之一，是中国乳业的领军企业。61 年砥砺前行，飞鹤一直专注中国宝宝体质和母乳营养研究。

2018 年，飞鹤集团制定全产业链“3+2+2”数字化转型战略规划——以智能制造、ERP 系统建设、智能办公这“3”个具体 IT 项目为依托，以数据中台和业务中台“2”个中台为统一支撑，支持新零售和智慧供应链“2”个核心业务目标实现。



图16 飞鹤全产业链“3+2+2”数字化转型战略规划

飞鹤数字化转型工作采用集团数字化领导小组统筹管理，信息化中心专业人员与业务伙伴联合推动的模式，领导小组由公司总裁亲自带队。每个业务部门设置专门对接负责数字化转型的人员，统筹本部门数字化转型落地工作，同时设置各系统的“关键用户”，负责专业系统的应用推广和一线运维工作。集团成立了专门的数字化转型部门 - 信息化中心作为二级支持，人才规模已达 126 人，并通过考核机制，建立“传帮带”体系与问题升级响应机制，打造数字化智能化统一办公平台，提升系统处理效率。

同时在组织绩效考核和个人绩效考核中，对专业岗位设置用户满意度、系统建设

满意度、系统可用性等指标，促进技术人员更好的开展系统建设与运营。设立数字化建设激励机制，在各领域系统内开展数字化相关的科技项目奖项年度申报和表彰，激发全员数字化探索、创新与应用实践热情。

数字化应用

案例:安踏集团

安踏集团创立于 1991 年，是一家集设计、研发、制造、营销及销售为一体，专注运动鞋服、配件的多品牌体育用品集团。2007 年安踏集团在香港上市。在公司“单聚焦、多品牌、全球化”战略的牵引下，安踏集团已经发展成为一个多品牌、全球化的体育用品集团，旗下建立了多元化的品牌组合。2019 年，安踏集团组成投资者财团，成功收购国际运动品牌集团 Amer Sports（亚玛芬体育），进一步拓展了安踏集团在全球的品牌布局。

安踏集团数字化的核心是“以消费者为中心”。安踏自主研发的 CRM 系统，服务了集团旗下多个品牌、超过 1 亿 + 会员。针对不同阶段的消费者，通过大数据打标签实现精准营销，差异化的进行深度运营。目前，安踏集团的两个主要品牌安踏和斐乐已经将消费者全生命周期的管理视为重要的经营战略，逐步形成了基于会员高效运营的策略模型。

在企划和设计方面，安踏通过应用 PLM 系统，实现从企划、设计到开发的全面协同。不仅如此，安踏已经开始尝试运用 3D 及 AI 技术，将材料到成品的过程可视化，进一步提升效率。此外，商品智能化运营也在持续推进成果落地，助力库销比、售罄率等货品核心指标有更好的表现。

安踏集团在私域新模式上也在持续探索。旗下斐乐品牌官网通过“千店千面”的

创新模式支持区域差异化运营。不同区域零售公司可以根据当地气候、商品销售情况等官网主推不同商品。创新模式打通了区域和总部、线上和线下的区隔，为消费者提供了统一无缝的品牌体验。真正形成了“以消费者为中心”的私域运营链路，打造了行业标杆。

数字化能力的升级，助力了安踏集团业绩持续增长。但安踏人“永不止步”，面对消费者偏好加速变化，以及全球化战略引领下的品牌出海，推动品牌价值的深度重塑以实现集团整体战略的达成，是安踏集团数字化的新航向。

案例：肯德基

肯德基作为中国消费者西式快餐的引领者之一，自 1987 年进入中国内地市场，始终坚持为中国消费者带来经典、新颖、可口的美味。目前，肯德基在中国覆盖超过 2,000 个城镇，拥有超过 10,000 家门店。

肯德基实现数字化应用在运营、销售、中后台与办公等多个领域内的全面覆盖，积极对公域和私域进行布局，依托微信等平台，联合腾讯 AIGC 能力打造 Menu X 平台，通过这一 AI 食物灵感创意工具邀请消费者自由打造食谱，联手超级 QQ 秀进军“新次元宇宙”开启跨次元炸鸡店等。

肯德基搭建了一个涵盖微信小程序、APP 以及第三方平台的数字化门店网络，并通过整合肯德基提供的各项服务打造餐饮行业领先的“肯德基超级 APP”，搭配线上订餐、电子会员卡、移动支付等多项业务和功能，提高服务效率和顾客体验，当前，数字化点餐在肯德基总订单量中占比已达到 89%。此外，肯德基尝试开展无人配送项目，利用无人机将外卖送至顾客手中，给顾客带来更好的用餐体验。

此外，肯德基非常重视企业数字化转型过程中的数据安全问题，通过组建数据管理委员会，采取多种措施，保障数据在全生命周期各个环节的安全，基于数据监测构建业务安全防护能力。

案例:百果园

百果园是集水果采购、种植、保鲜、运输、零售等业务于一身的水果全产业链企业,致力于做高品质的水果,2023年在港股上市。

百果园在业内率先推出“三无退货”的服务承诺,即不满意可无小票、无实物、无理由信任退货,开创了行业服务标准新高度。百果园的数字化转型围绕五个“一体化”展开:

表6 百果园数字化转型的五个“一体化”

线上线下一体化	店仓一体化	及时达与次日达一体化	门店现售与产地预售一体化	品类经营与顾客经营一体化
包括电商平台、实体门店以及移动端等,实现会员体系、商品体系、库存体系、营销活动体系的一体化运营。	实现门店与仓库的统一管理,提高库存周转率,优化物流配送,实现门店快速补货和配送。	满足当日新鲜水果与次日预定水果的消费需求。	实现门店现售和产地预售的统一管理,建立严格的质量把控体系,保障水果新鲜度。	基于会员和日常营销交易数据,对不同消费者进行精准营销和服务,提升选品与营销能力。

为保障水果品质,百果园建立了完善的全球采购系统,通过科学采摘和成熟度管理,确保水果的最佳口感和风味。冷链保鲜技术实现了从产地到配送到门店销售的全面鲜度保障。落实果品分级标准,通过“店仓一体化”模式,保证“最后一公里”的物流供应能力。

在开放生态长期主义方面,百果园深度参与基地和农户的相关合作,与供应商、合作伙伴等建立紧密的合作关系,通过资源共享、信息互通等方式,提高生态合作效率。此外,百果园大楼的建设引入了办公低碳节能的AI算法,优化办公能耗,承担社会责任。

数据基础能力

案例:蒙牛集团

蒙牛集团 1999 年成立于内蒙古自治区，2004 年在香港上市。蒙牛专注于为中国和全球消费者提供营养、健康、美味的乳制品，是全球乳业八强。

经过二十多年的数智化，蒙牛已经积累了海量的数据资源。为最大限度挖掘数据资产价值，蒙牛搭建了数据中台，将原有分散的底层数据架构进行了统一，实现数据集中存储。通过对多源数据的清洗，梳理设计统一的底层数据模型，实现了数据的有效整合；通过数据应用层的搭建，初步实现支持数据的高效共享。同时，在原有批处理数据链路基础上增加了实时数据处理链路，从而有效支撑实时数据应用场景。

在消费者营销触达场景，营销中台基于海量数据构建出了消费者知识图谱及营销引擎的存算一体底座，利用概率图算法，快速及精准生产决策因素特征标签，降低算法开放成本；消费者知识图谱结合大模型的语义解析能力，提升洞察能力的实现速度与精度；敏捷支撑消费者分析管理及自动化营销平台、消费者特征标签生产，打造了语义探索分析、AI 广告投手等能力。

在消费者运营场景，蒙牛基于自身多年积累的营养领域数据训练出了全球首个营养健康领域模型 MENGNIU.GPT，该模型通过了国内外 21 项专业认证考试，在营养健康领域的能力水平明显优于其他通用大模型。基于此模型的应用“AI 营养师”在“营养健康服务整合平台 -WOW 健康+”上进入亿万家庭，精准满足日常健康管理需求，建立和消费者良好的“情感互动”和“数字链接”。

案例:高济健康

高济健康作为中国最广泛的基层医疗入口之一,高济健康秉承守护大众健康的使命,构建基层医疗健康服务“15分钟步行健康生活圈”,在全国拥有超过15,000家智慧药店门店,已累计服务近一亿会员。

高济集团的数据基础能力尤为突出:

- **在保障数据可用性方面**,高济通过自研的自动化数据接入工具,可以通过图形化配置形式,便捷接入业务系统数据。在数据接入的同时,在网络、数据格式、数据内容等层面进行配置化监控,并及时通过电话、企业微信等通讯工具产生警告,触发应急预案,从源头上保证数据质量。在数据处理的过程中,结合核心数据观测指标(如销售额)的异动情况,及时监控数据处理流程,做到了从接入到处理的全链路监控。
- **在数据管理平台建设方面**,高济实现了“数据发现-数据探查-数据使用”全流程的资产管理。为保障数据的可访达性,高济按自身业务域、数据库(表)、数据主题等维度构建了数据地图,通过地图索引,在PB级别的数据中快速找到关注的数据库。在数据探查上,提供了数据字典、使用描述、样例描述等内容,可以快速确认是否满足用数的条件。
- **在数据安全治理能力方面**,高济构建了毛利预警模型。基于数据湖中的销售数据集,通过大数据实时计算,对公域O2O业务中毛利的异常波动进行监控,能够将因为人工配置了错误价格以及过深折扣造成的毛利的异常精准推送给相关负责人,在第一时间挽回业务损失。预警规则和预警指标可以灵活配置,满足不同业务场景需求。

案例:欧莱雅集团

欧莱雅集团是全球美丽事业的先行者,经营范围遍及 130 多个国家和地区,目前在中国拥有 31 个品牌,共有超过 15,000 名员工。

欧莱雅中国将上云作为其 IT 战略的核心,实施多云管理模式,与各地域的云服务商紧密合作,充分利用当地资源,提升交付和运维能力。通过大量采用 PaaS 模式,实现了运营托管,提高了运营效率。

- 在“用数”层面,欧莱雅中国的数据平台现已迭代至完全基于 PaaS 的第三代,最大限度使用了 PaaS 平台的自动扩容、自动收缩的功能来保证业务弹性,每逢“大促”的业务高峰时段,能够更好地适应变化,扩容所需的时间和人工干预都显著降低。此外,数据平台还使用了机器学习、低代码的流程自动化工具帮助内部提升效率。以投放审核为例,利用基于自然语言处理技术、计算机视觉 AI 原子能力等的认知服务,智能审核质量明显提升,流程不断简化,人工成本大幅缩减。
- 在“赋智”层面,欧莱雅集团致力于通过更好的数字技术、设计为消费者创造美的体验和感受。为解决美妆品类线上和线下体验存在差距的需求痛点,欧莱雅集团推出 YSL 圣罗兰美妆“口红打印机”,利用了 AR 增强现实技术,按照消费者的喜好,比如时尚潮流、实景和穿搭等,实现灵活取色、自由配色等功能,能够提供几百、上千种唇色生成口红的色号,消费者在线上看到不再只是一张图片,可以最大限度得到与线下同样的体验。此外,欧莱雅中国也在 AIGC 领域重点发力,与业务伙伴建立的数字化内容管理平台通过对内容进行归整、打标、优化,在内容分析上做到精准高效、有的放矢。

主要参考文献

- [1] 陈春花. 传统企业数字化转型能力体系构建研究 [J]. 人民论坛·学术前沿, 2019, (18): 6-12.
- [2] 胡冬青,杨厚满.企业数字化转型评估方法[J].质量与认证,2022(01):57-58.
- [3] 黄丽华,朱海林,刘伟华等.企业数字化转型和管理:研究框架与展望 [J].管理科学学报,2021,24(08):26-35.
- [4] 江小涓,靳景.数字技术提升经济效率:服务分工、产业协同和数实孪生 [J].管理世界, 2022, 38 (12): 9-26.
- [5] 刘杰.新冠疫情影响下我国实体零售的数字化转型及协同发展[J].商业经济研究,2021(02):25-28.
- [6] 卢宝周,尹振涛,张妍.传统企业数字化转型过程与机制探索性研究[J].科研管理,2022,43(04):83-93.
- [7] 钱晶晶,何筠.传统企业动态能力构建与数字化转型的机理研究[J].中国软科学,2021(06):135-143.
- [8] 史宇鹏,王阳,张文韬.我国企业数字化转型:现状、问题与展望[J].经济学家,2021(12):90-97.
- [9] 王核成,王思惟,刘人怀.企业数字化成熟度模型研究[J].管理评论,2021,33(12):152-162.
- [10] 王永贵,汪淋淋.传统企业数字化转型战略的类型识别与转型模式选择研究[J].管理评论,2021,33(11):84-93.

- [11] 吴江,陈婷,龚艺巍等.企业数字化转型理论框架和研究展望[J].管理学报,2021,18(12):1871-1880.
- [12] 夏静豪,党誉琿.零售科技企业数字化转型的动态能力组态研究[J].商业经济研究,2020,(23):121-124.
- [13] 肖士盛,孙瑞琦,袁淳等.企业数字化转型、人力资本结构调整与劳动收入份额[J].管理世界,2022,38(12):220-237.
- [14] 徐泽水.不确定多属性决策方法及应用[M].北京:清华大学出版社,2004:41-43.
- [15] 杨永芳,张艳,李胜.新零售背景下实体零售数字化转型及业态创新路径研究[J].商业经济研究,2020(17):33-36.
- [16] 姚小涛,亓晖,刘琳琳等.企业数字化转型:再认识与再出发[J].西安交通大学学报(社会科学版),2022,42(03):1-9.DOI:10.15896/j.xj-tuskxb.202203001
- [17] Fisher, Marshall, and Raman, Ananth. The New Science of Retailing: How Analytics are Transforming the Supply Chain and Improving Performance. America, Harvard Business Review Press, 2010.

附录

附录1

指标权重调查问卷

背景 数字化转型具有明显的周期长、投入大、风险高的特点,企业在数字化转型中盲目投入巨大成本,却往往没有进行长期、全面的战略规划考量,忽视了组织架构、业务模式、企业文化等重要因素,使得数字化转型过程中出现部门间协作困难、引进技术与业务融合困难、员工对新技术接受困难等问题,导致了数字化转型仅囿于形式没能真正提升企业绩效,或是难以持续运作并最终放弃数字化转型回归旧运作模式。

////////////////////////////////////

目的 本报告针对零售企业的全域数字化转型水平进行测评,根据零售行业数字化转型实践及学者研究成果构建了智慧零售全域数字化转型水平测度指标体系。为确定指标权重,本调查需要您对各指标的相对重要性给予判断。

////////////////////////////////////

说明 调查共由10个问卷组成:问卷1是一级指标之间相对重要性判断;问卷2~4是二级指标之间相对重要性判断;问卷5~10是三级指标之间相对重要性判断。

问卷1:一级指标相对重要性判断

请您对下表中各个指标相对于目标层的重要性进行判断,然后在表格中的对应位置打 ,感谢您的配合!

对于零售企业的全域数字化转型水平而言:

Q1 数字化战略(A_1)与数字化应用(A_2)相比重要性如何?

Q2 数字化战略(A_1)与数据基础能力(A_3)相比重要性如何?

Q3 数字化应用(A_2)与数据基础能力(A_3)相比重要性如何?

对零售企业的全域数字化转型水平而言			因素 A_i 相比于因素 A_j 的重要性									
问项	考察指标	参照指标	极端重要	强烈重要	明显重要	稍微重要	同样重要	稍微不重要	明显不重要	强烈不重要	极端不重要	
Q1	数字化战略 [A_1]	数字化应用 [A_2]										
Q2		数据基础能力 [A_3]										
Q3	数字化应用 [A_2]	数据基础能力 [A_3]										

注意:请您在具体判断时尽量确保判断思维的一致性,即对各个指标所做的两两比较应该是可传递的。

问卷2: A_1 二级指标相对重要性判断

请您对下表中各个指标相对于目标层的重要性进行判断,然后在表格中的对应位置打 ,感谢您的配合!

对于数字化战略而言:

Q1 数字化战略规划(B_{11})与数字化组织人才(B_{12})相比重要性如何?

Q2 数字化战略规划(B_{11})与数字化预算投入(B_{13})相比重要性如何?

Q3 数字化组织人才(B_{12})与数字化预算投入(B_{13})相比重要性如何?

对数字化战略 A_1 而言			因素 B_i 相比于因素 B_j 的重要性								
问项	考察指标	参照指标	极端重要	强烈重要	明显重要	稍微重要	同样重要	稍微不重要	明显不重要	强烈不重要	极端不重要
Q1	数字化战略规划 $[B_{11}]$	数字化组织人才 $[B_{12}]$									
Q2		数字化预算投入 $[B_{13}]$									
Q3	数字化组织人才 $[B_{12}]$	数字化预算投入 $[B_{13}]$									

注意:请您在具体判断时尽量确保判断思维的一致性,即对各个指标所做的两两比较应该是可传递的。

问卷3: A_2 二级指标相对重要性判断

请您对下表中各个指标相对于目标层的重要性进行判断,

然后在表格中的对应位置打 ,感谢您的配合!

对于数字化应用而言:

Q1 实现数字化经营(B_{21})与数字化应用覆盖率(B_{22})相比重要性如何?

对数字化基础能力 A_2 而言			因素 B_i 相比于因素 B_j 的重要性								
问项	考察指标	参照指标	极端重要	强烈重要	明显重要	稍微重要	同样重要	稍微不重要	明显不重要	强烈不重要	极端不重要
Q1	实现数字化经营 $[B_{21}]$	数字化应用覆盖率 $[B_{22}]$									

注意:请您在具体判断时尽量确保判断思维的一致性,即对各个指标所做的两两比较应该是可传递的。

问卷4:A₃二级指标相对重要性判断

请您对下表中各个指标相对于目标层的重要性进行判断,

然后在表格中的对应位置打 ,感谢您的配合!

对于数据基础能力而言:

Q1 上云:充分利用云原生能力(B₃₁)与用数:打造数据基础设施(B₃₂)相比重要性如何?

Q2 上云:充分利用云原生能力(B₃₁)与赋智:数字技术应用能力(B₃₃)相比重要性如何?

Q3 上云:充分利用云原生能力(B₃₁)与数据安全治理能力(B₃₄)相比重要性如何?

Q4 用数:打造数据基础设施(B₃₂)与赋智:数字技术应用能力(B₃₃)相比重要性如何?

Q5 用数:打造数据基础设施(B₃₂)与数据安全治理能力(B₃₄)相比重要性如何?

Q6 赋智:数字技术应用能力(B₃₃)与数据安全治理能力(B₃₄)相比重要性如何?

对数字化基础能力A ₃ 而言			因素B _i 相比于因素B _j 的重要性								
问项	考察指标	参照指标	极端重要	强烈重要	明显重要	稍微重要	同样重要	稍微不重要	明显不重要	强烈不重要	极端不重要
Q1	上云:充分利用云原生能力[B ₃₁]	用数:打造数据基础设施[B ₃₂]									
Q2		赋智:数字技术应用能力[B ₃₃]									
Q3		数据安全治理能力[B ₃₄]									
Q4	用数:打造数据基础设施[B ₃₂]	赋智:数字技术应用能力[B ₃₃]									
Q5		数据安全治理能力[B ₃₄]									
Q6	赋智:数字技术应用能力[B ₃₃]	数据安全治理能力[B ₃₄]									

注意:请您在具体判断时尽量确保判断思维的一致性,即对各个指标所做的两两比较应该是可传递的。

问卷5: B₁₁三级指标相对重要性判断

请您对下表中各个指标相对于目标层的重要性进行判断,
然后在表格中的对应位置打 ,感谢您的配合!

对于数字化战略规划而言:

Q1 治理结构(C₁₁₁)与管理制度(C₁₁₂)相比重要性如何?

Q2 治理结构(C₁₁₁)与企业文化(C₁₁₃)相比重要性如何?

Q3 管理制度(C₁₁₂)与企业文化(C₁₁₃)相比重要性如何?

对数字化战略B ₁₁ 而言			因素C _i 相比于因素C _j 的重要性								
问项	考察指标	参照指标	极端重要	强烈重要	明显重要	稍微重要	同样重要	稍微不重要	明显不重要	强烈不重要	极端不重要
Q1	治理结构 [C ₁₁₁]	管理制度 [C ₁₁₂]									
Q2		企业文化 [C ₁₁₃]									
Q3	管理制度 [C ₁₁₂]	企业文化 [C ₁₁₃]									

注意:请您在具体判断时尽量确保判断思维的一致性,即对各个指标所做的两两比较应该是可传递的。

问卷6: B₁₂ 三级指标相对重要性判断

请您对下表中各个指标相对于目标层的重要性进行判断,
然后在表格中的对应位置打 ,感谢您的配合!

对于数字化组织人才而言:

Q1 专业人才团队(C₁₂₁)与员工数字素养(C₁₂₂)相比重要性如何?

对数字化组织人才B ₁₂ 而言			因素C _i 相比于因素C _j 的重要性								
问项	考察指标	参照指标	极端重要	强烈重要	明显重要	稍微重要	同样重要	稍微不重要	明显不重要	强烈不重要	极端不重要
Q1	专业人才团队 [C ₁₂₁]	员工数字素养 [C ₁₂₂]									

注意:请您在具体判断时尽量确保判断思维的一致性,即对各个指标所做的两两比较应该是可传递的。

问卷7: B₂₁ 二级指标相对重要性判断

请您对下表中各个指标相对于目标层的重要性进行判断,
然后在表格中的对应位置打 ,感谢您的配合!

对于实现数字化经营而言:

Q1 数字化经营绩效(C₂₁₁)与以消费者为中心(C₂₁₂)相比重要性如何?

Q2 数字化经营绩效(C₂₁₁)与线上线下、公域私域全域经营(C₂₁₃)相比重要性如何?

Q3 数字化经营绩效(C₂₁₁)与供需高效匹配(C₂₁₄)相比重要性如何?

Q4 数字化经营绩效(C₂₁₁)与开放生态长期主义(C₂₁₅)相比重要性如何?

Q5 以消费者为中心(C₂₁₂)与线上线下、公域私域全域经营(C₂₁₃)相比重要性如何?

Q6 以消费者为中心(C₂₁₂)与供需高效匹配(C₂₁₄)相比重要性如何?

Q7 以消费者为中心(C₂₁₂)与开放生态长期主义(C₂₁₅)相比重要性如何?

Q8 线上线下、公域私域全域经营(C₂₁₃)与供需高效匹配(C₂₁₄)相比重要性如何?

Q9 线上线下、公域私域全域经营(C₂₁₃)与开放生态长期主义(C₂₁₅)相比重要性如何?

Q10 供需高效匹配(C₂₁₄)与开放生态长期主义(C₂₁₅)相比重要性如何?

对实现数字化经营B ₂₁ 而言			因素B _i 相比于因素B _j 的重要性								
问项	考察指标	参照指标	极端重要	强烈重要	明显重要	稍微重要	同样重要	稍微不重要	明显不重要	强烈不重要	极端不重要
Q1	数字化经营绩效 [C ₂₁₁]	以消费者为中心 [C ₂₁₂]									
Q2		线上线下、公域私域全域经营 [C ₂₁₃]									
Q3		供需高效匹配 [C ₂₁₄]									
Q4		开放生态长期主义 [C ₂₁₅]									
Q5	以消费者为中心 [C ₂₁₂]	线上线下、公域私域全域经营 [C ₂₁₃]									
Q6		供需高效匹配 [C ₂₁₄]									
Q7		开放生态长期主义 [C ₂₁₅]									
Q8	线上线下、公域私域全域经营 [C ₂₁₃]	供需高效匹配 [C ₂₁₄]									
Q9		开放生态长期主义 [C ₂₁₅]									
Q10	供需高效匹配 [C ₂₁₄]	开放生态长期主义 [C ₂₁₅]									

注意:请您在具体判断时尽量确保判断思维的一致性,即对各个指标所做的两两比较应该是可传递的。

问卷8:B₂₂二级指标相对重要性判断

请您对下表中各个指标相对于目标层的重要性进行判断，
然后在表格中的对应位置打√，感谢您的配合！

对于数字化应用覆盖率而言：

- Q1** 营销与运营(C₂₂₁)与渠道与销售(C₂₂₂)相比重要性如何？
- Q2** 营销与运营(C₂₂₁)与供应链与中后台(C₂₂₃)相比重要性如何？
- Q3** 营销与运营(C₂₂₁)与办公与协同(C₂₂₄)相比重要性如何？
- Q4** 渠道与销售(C₂₂₂)与供应链与中后台(C₂₂₃)相比重要性如何？
- Q5** 渠道与销售(C₂₂₂)与办公与协同(C₂₂₄)相比重要性如何？
- Q6** 供应链与中后台(C₂₂₃)与办公与协同(C₂₂₄)相比重要性如何？

对数字化应用覆盖率B ₂₂ 而言			因素C _i 相比于因素C _j 的重要性								
问项	考察指标	参照指标	极端重要	强烈重要	明显重要	稍微重要	同样重要	稍微不重要	明显不重要	强烈不重要	极端不重要
Q1	营销与运营 [C ₂₂₁]	渠道与销售 [C ₂₂₂]									
Q2		供应链与中后台 [C ₂₂₃]									
Q3		办公与协同 [C ₂₂₄]									
Q4	渠道与销售 [C ₂₂₂]	供应链与中后台 [C ₂₂₃]									
Q5		办公与协同 [C ₂₂₄]									
Q6	供应链与中后台[C ₂₂₃]	办公与协同 [C ₂₂₄]									

注意：请您在具体判断时尽量确保判断思维的一致性，即对各个指标所做的两两比较应该是可传递的。

问卷9: B₃₂二级指标相对重要性判断

请您对下表中各个指标相对于目标层的重要性进行判断,

然后在表格中的对应位置打 ,感谢您的配合!

对于用数:打造数据基础设施而言:

Q1 保障数据的可用性(C₃₂₁)与数据管理平台建设(C₃₂₂)相比重要性如何?

Q2 保障数据的可用性(C₃₂₁)与算法管理平台建设(C₃₂₃)相比重要性如何?

Q3 数据管理平台建设(C₃₂₂)与算法管理平台建设(C₃₂₃)相比重要性如何?

对用数:打造数据基础设施B ₃₂ 而言			因素C _i 相比于因素C _j 的重要性								
问项	考察指标	参照指标	极端重要	强烈重要	明显重要	稍微重要	同样重要	稍微不重要	明显不重要	强烈不重要	极端不重要
Q1	保障数据的可用性 [C ₃₂₁]	数据管理平台建设[C ₃₂₂]									
Q2		算法管理平台建设[C ₃₂₃]									
Q3	数据管理平台建设[C ₃₂₂]	算法管理平台建设[C ₃₂₃]									

注意:请您在具体判断时尽量确保判断思维的一致性,即对各个指标所做的两两比较应该是可传递的。

问卷10: B₃₄二级指标相对重要性判断

请您对下表中各个指标相对于目标层的重要性进行判断, 然后在表格中的对应位置打 , 感谢您的配合!

对于数据安全治理能力而言:

Q1 数据安全(C₃₄₁)与业务安全(C₃₄₂)相比重要性如何?

对数据安全治理能力B ₃₄ 而言			因素C _i 相比于因素C _j 的重要性								
问项	考察指标	参照指标	极端重要	强烈重要	明显重要	稍微重要	同样重要	稍微不重要	明显不重要	强烈不重要	极端不重要
Q1	数据安全 [C ₃₄₁]	业务安全 [C ₃₄₂]									

注意: 请您在具体判断时尽量确保判断思维的一致性, 即对各个指标所做的两两比较应该是可传递的。

附录2

确定指标权重的具体过程

第一步，采用德尔菲法确定指标间相对重要性。基于本报告构建的评估指标体系，设计指标相对重要性调查问卷，并采用德尔菲法邀请专家分别对各级指标间相对重要性进行两两比较。

第二步，构造模糊互补判断矩阵。根据杜栋（1996）提出的五标度法对专家评判结果进行标度化处理，构造模糊互补判断矩阵 $\mathbf{B} = (b_{ij})_{n \times n}$ ，其中模糊标度及其含义如（1）式所示：

$$b_{ij} = \begin{cases} 0.1, & \text{指标 } i \text{ 比指标 } j \text{ 极端不重要} \\ 0.3, & \text{指标 } i \text{ 比指标 } j \text{ 明显不重要} \\ 0.5, & \text{指标 } i \text{ 比指标 } j \text{ 同等重要} \\ 0.7, & \text{指标 } i \text{ 比指标 } j \text{ 明显重要} \\ 0.9, & \text{指标 } i \text{ 比指标 } j \text{ 极端重要} \\ 0.2, 0.4, & \text{介于两相邻数之间} \\ 0.6, 0.8, & \text{介于两相邻数之间} \end{cases} \quad (1)$$

第三步，借鉴徐泽水（2001）提出的模糊互补判断矩阵最小方差法（The Least Variance Priority Method, LVM）计算指标权重。设 $\boldsymbol{\omega} = (\omega_1, \omega_2 \dots \omega_n)$ 是矩阵 \mathbf{B} 的排序向量，由 LVM 法可得 $\boldsymbol{\omega} = (\omega_1, \omega_2 \dots \omega_n)$ 满足：

$$\omega_i = \frac{1}{n} \left(\sum_{j=1}^n b_{ij} + 1 - \frac{n}{2} \right) \quad (i \in n) \quad (2)$$

推广至群决策中，若有 s 位专家参与调研，第 k 位专家给出的模糊互补判断矩阵 $\mathbf{B}_k = (b_{ij}^{(k)})_{n \times n}$ ($k \in s$)，则由 LVM 法求得 \mathbf{B}_k 合成矩阵的排序向量 $\bar{\boldsymbol{\omega}} = (\bar{\omega}_1, \bar{\omega}_2 \dots \bar{\omega}_n)$ 满足：

$$\bar{\omega}_i = \frac{1}{n} \left(\sum_{k=1}^s \sum_{j=1}^n \lambda_k b_{ij}^{(k)} + 1 - \frac{n}{2} \right) \quad (3)$$

其中 $i \in n$ ， $\lambda_k > 0$ ， $\sum_{k=1}^s \lambda_k = 1$ 。

大量实践证明，只有当 $\sum_{j=1}^n b_{ij} \leq \frac{n}{2} - 1$ 时，权重会出现负值或 0，说明专家所给判断矩阵一致性较差，需反馈专家进行重新判断；否则，可直接利用公式（3）确定权重向量。

附录3

评估方法说明

本报告旨在为零售企业数字化转型提供可参考的价值导向，因此“智慧零售全域数字化转型评估模型”也包含了一些难以以量化指标衡量的内容。在使用评估模型对零售企业数字化转型情况进行衡量时，采取量化指标与专家评审相结合的方式。其中，量化指标从被评估企业使用的数字化系统中拉取得到，量化指标的选用情况如表7所示，专家评审资料来源则由企业公开信息和企业申报信息两部分构成。

二级指标	评价内容	量化指标
1.1 数字化战略	企业决策者亲自抓总	汇报对象
1.3 数字化预算投入	企业数字化年投入稳定程度	近三年企业数字化年投入成本计算标准差
	企业数字化预算规模	IT预算规模占比
2.1 实现数字化经营	数字化经营绩效	小程序销售额占大盘比例
		小程序销售额同比增速
	通过全渠道数据实现精确的用户画像	打通用户数据
	实现线上线下一体化	打通库存数据、价格数据等
	具备一体化渠道建设能力并配备成熟的SOP运营团队	是否有SOP运营团队
	保持一定的私域活跃度	私域相关人员数量
打通业务数据与私域流量		
小程序月活会员占比		

2.1 实现数字化 经营	实现私域价值变现	月均首单转化率 ¹
		小程序UV价值 ²
	以精准高效的算法 促进供需匹配	商品动销率 ³
		小程序首页加载到支付拉起总时长
	精准营销能力	小程序SPU类型
	碎片化场景营销能力	直播销售额
		直播场次
	实现从“流量”到 “留量”的转变	90天私域用户复购率

表7量化指标选用情况说明

¹ 最近六个月小程序销售额/最近6个月小程序按天去重后的UV总量

² 小程序中近6个月内,月均当月注册且有消费的用户数/当月注册用户数

³ 最近六个月成交的商品数/浏览过的商品总数

智慧零售全域数字化转型 评估指标体系的确立

在第二章分析的基础上,研究团队选取中国连锁经营协会(CCF A)发布的《2022中国零售数字化转型最佳实践案例集》《2023零售数字化创新案例集》为主要研究对象,增加部分未包含在上述案例集中但为人熟知的零售企业资料,遵循扎根分析范式,对案例资料进行编码分析与理论整合,初步形成“智慧零售全域数字化转型评估模型”,而后以电联的形式对零售企业进行调研,以验证评估模型的包容性、科学性,最终形成如表2所示的智慧零售全域数字化转型评估模型:

一级指标	二级指标	三级指标	评价标准	
数字化战略	1.1 数字化战略规划	治理结构	1.有企业级数字化转型战略 2.企业决策者(或经决策者充分授权的管理者)亲自抓总,能够充分调动企业资源	
		管理制度	1.设置清晰可衡量的数字化转型目标 2.围绕数字化转型目标,确定相应的数字化解决方案与实施路径 3.建立完善的跨部门协同机制 4.将绩效考核与数字化转型直接挂钩	
		企业文化	1.员工普遍认同企业数字化转型的价值 2.引导形成崇尚创新、共享的企业文化 3.各部门开放协作、数据共享意愿强	
	1.2 数字化组织人才	专业人才团队	配备独立的数字化转型领导团队,推动数字化转型相关事项开展	
		员工数字素养	1.针对性举办数字化技能培训 2.业务人员能够熟练使用数字化应用,并在一定程度上发挥创造性、主观能动性	
	1.3 数字化预算投入	资金支持	1.企业数字化年投入相对稳定 2.数字化投入占比较高	
	数字化应用	2.1 实现数字化经营	数字化经营绩效	线上销售额占比、线上销售额增长率
			以消费者为中心	1.通过全渠道数据实现精确的用户画像 2.保障消费者知情与信息通畅
			线上线下、公域私域全域经营	1.注重线下购物场景建设 2.注重线下向线上引流,实现线上线下一体化 3.具备一体化渠道建设能力,并配备成熟的SOP运营团队 4.注重私域流量运营并取得一定成效
供需高效匹配			1.以精准高效的算法促进供需匹配 2.具备精准营销能力、碎片化场景营销能力 3.线下门店实现数字化选品	
开放生态长期主义			1.具备较强的品牌影响力 2.实现从“流量”到“留量”的转变 3.注重业务合规体系建设 4.具有主动承担社会责任的相关实践	
2.2 数字化应用覆盖率		营销与运营	实现以下数字化应用的广泛覆盖:①DTC商城 ②一物一码 ③会员运营(导购助手、会员权益、忠诚度管理等) ④社群运营 ⑤内容管理 ⑥元宇宙创新营销(数字藏品、数字空间等) ⑦智能客服(智能客服、数智人客服等) ⑧消费者数据运营(CDP、MA、埋点工具等) ⑨低代码定制工具	
		渠道与销售	实现以下数字化应用的广泛覆盖:①进销存管理 ②门店管理 ③订单管理 ④渠道费用管理 ⑤人员管理 ⑥经销商管理 ⑦促销管理 ⑧数字化商圈分析/选址平台	
		供应链与中后台	实现以下数字化应用的广泛覆盖:①研发应用 ②人力资源 ③采购管理 ④库存管理 ⑤运输管理 ⑥生产管理 ⑦服务管理 ⑧财务管理 ⑨经营分析	
		办公与协同	实现以下数字化应用的广泛覆盖:①即时通讯工具 ②项目管理工具 ③文档协作工具 ④团队社区工具 ⑤知识&文件管理工具 ⑥链接共享 ⑦在线会议工具 ⑧日程管理工具 ⑨人力资源工具	
数据基础能力		3.1 上云:充分利用云原生能力	云服务能力	1.每秒处理的数据包数、服务吞吐量、网络带宽及速度、处理器核心、内存容量、存储容量、负载均衡能力满足使用要求 2.充分利用云原生能力,包括容器化基础设施、微服务架构和Devops运维管理体系
		3.2 用数:打造数据基础设施	保障数据的可用性	严格遵循数据质量管理规则,使数据可用性处于较高水平。
			数据管理平台建设	1.建成层次分明、功能完善、覆盖广泛的数据标识体系 2.通过统一的标识体系保障数据的可访达性 3.实现数据分布式存储与高效流通 4.形成具体可操作、可执行的数据分类分级标准
	算法管理平台建设		配备多模块、集成式的算法服务,实现算法自动化部署和运行,通过算法训练、评测等功能实现算法快速迭代和优化。	
	3.3 赋智:数字技术应用能力	数字技术赋能	对区块链、元宇宙、人工智能、物联网、大数据等数字技术的应用程度较高。	
	3.4 数据安全治理能力	数据安全	保障数据采集、传输、存储、计算、应用、消亡全生命周期的安全,严格遵循数据安全全生命周期技术红线。	
		业务安全	通过数据监测,构建业务安全防护能力,能够有效抵抗羊毛党等非法行为。	