

房地产企业基于数字中台架构的数字化转型研究

谢东明, 刘卿鑫

(广西自然资源职业技术学院, 南宁 532199)

摘要: 大数据、云计算等新一代信息技术引领工业变革, 推动全球迈向数字经济时代。数字化转型成为全球竞争新赛道与中国经济发展新引擎, 通过整合传统生产要素, 优化资源配置, 提升自动化与智能化水平, 降低生产成本。房地产行业面临复杂形势, 房企争相利用新技术进行数字化转型, 以降本增效, 促进多产业布局。基于数字中台架构的共享服务体系在多元化业务中广泛应用, 助力房企实现数据资产培育、系统全链路集成以及业务创新响应, 重塑核心竞争力。通过系统梳理数字化转型、数字中台架构等理论, 深入房企调研剖析基于中台架构的数字化转型过程及应用逻辑, 对比转型前后的业务场景, 揭示房企数字化转型中的转型难点与价值创造, 为房企数字化转型提供建议。研究表明, 房企数字化转型通过信息化、在线化、智能化三阶段建立数字化底座, 逐步构建数字中台, 调整组织架构, 整合生态资源, 实现智能化决策, 对提升其数字化领导力、业务创新能力和推动企业高质量、可持续发展具有深远意义。

关键词: 房地产企业; 数字中台架构; 数字化转型; 运营管理

中图分类号: F293.33; F272 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)12-0112-17

近年来, 大数据、云计算、物联网、AI 等新一代信息技术的创新应用正引领新一轮的工业变革, 全球加速迈向以万物互联、数据驱动、软件定义、平台支撑和智能主导的数字经济时代。数字化转型与创新应用已成为全球竞争发展的新赛道、中国经济发展的新引擎^[1-2]。数字化转型通过引入数据作为新型生产要素, 结合现代技术对传统生产要素进行深度整合与改造, 实现生产要素的优化配置与高效利用。同时, 数字化转型通过技术和模式创新, 显著提升生产过程的自动化和智能化水平, 降低生产成本, 推动生产力发展^[3]。

房地产企业(以下简称“房企”)依赖土地、资本和人口红利进行迅速扩张和盈利的时代已落幕, 房地产行业面临复杂的经济形势和国家宏观调控的新常态, 房企亟须寻求可持续发展的战略举措。为顺应政府产业结构调整, 多数房企选择以“产业+地产”的模式实现破局, 多元化的产业布局成为房企的发展趋势。房企在多元化产业布局的背景下, 将展现产业投资多元、布局结构多样、运营成本高企等特征。数字化转型为房企提供强大的技术支

撑和动力源泉, 推动着房企的转型升级。利用数字技术优化生产流程, 打通多产业数据互联, 整合业务信息系统, 构建平台生态系统, 以实现精细化运营, 降本增效, 成为房企实现可持续发展的重要战略。

基于数字中台架构搭建的共享服务体系在多元化业务行业中广获应用。数字中台作为数字化转型的核心枢纽, 将传统 IT 系统模块化, 实现跨业务板块的功能复用与数据共享, 助力企业数据资产培育、全链路集成及创新响应, 为房企数据智能驱动运营奠定基础, 促进数据价值激活, 重塑核心竞争力。

1 数字化转型解析与房企数字化转型研究现状

数字化(digitization)最早在 Wilhelm^[4]的著作(*Explanation of Binary Arithmetic*)里通过二进制算术的解释得到数字化的设想。Boole^[5]从技术角度定义数字化是通过生成一系列数字来表示信号、图像、声音和对象的过程。在计算机术语中, 数字化被定义为“模拟信息到数字形式的转换”(即二

收稿日期: 2024-12-30

基金项目: 广西高校中青年骨干教师科研基础能力提升项目(2023KY1596)

作者简介: 谢东明(1991—), 男, 广西北流人, 硕士, 工程师, 研究方向为高等教育教学改革、企业数字化转型、企业战略与集团运作等; 刘卿鑫(1992—), 女, 湖北宜都人, 硕士, 工程师, 研究方向为高等教育教学改革、企业数字化转型、房地产经营管理等。

进制格式)。而在现代信息技术的发展进程中,Manyika等^[6]认为数字化的概念有两种含义,一是指将模拟信息转换为数字页面为单位的直接过程,二是指使用数字技术或基于数字化信息,以新的方式创造和收获价值。Bounfour^[7]认为数字化的范围规模、速度和影响不再局限于IT领域,它往往与商业、社会变革、横向组织和业务发展以及新的价值创造相关联,与管理理论联系逐渐密切。时至今日,数字化利用信息技术,建立起适当的数字化模型,把它们转变为一系列二进制代码,引入计算机内部统一处理,创造新的处理方式和应用价值。王军等^[8]指出数字化不仅是一种技术行为,更是一种基于数据驱动的思维和实践的统一。“数字化”至少包括资产数字化、运营数字化、劳动力的数字化三个方面的内容^[9-11]。

数字化转型(digital transformation)的概念是随着数字化的发展和应用而诞生,数字化转型是尖端信息技术在组织中的实施和应用,企业以数字化技术为基础构建和物理世界对应的数字世界,并以数据为核心,人工智能为手段,云化服务为形式,优化业务流程,组织业务创新发展^[12]。通过对传统企业数字化转型有效路径的研究,陈劲等^[13]认为数字化转型是在数字化转换和升级的基础上,进一步触及公司核心业务,以新建一种商业模式为目标的高层次转型,其完全超越信息的数字化或工作流程的数字化,着力于实现“业务的数字化”,使公司在一个新的数字化商业环境中发展出新的业务(商业模式)和新的核心竞争力,并指出“协同创新”战略是传统企业数字化转型的有效路径。翟云等^[14]认为数字化转型是在信息技术应用不断创新和数据资源持续增长的双重叠加作用下经济、社会 and 政府的变革和重塑的过程。企业数字化转型不仅影响公司的内部运营,还可能影响其市场表现,Liu等^[15]指出数字化转型通过提高生产率和创新能力,对公司的创新水平和创新能力产生显著的正向影响;孙忠娟和卢燃^[16]表明数字化转型是企业数字时代为提高竞争力、效率和创新能力的全面变革。刁宏^[17]指出可通过引入区块链技术以实现企业存货质押融资业务的数字化转型和智能化升级。综上,企业数字化转型的内涵包括两方面的内容,一是企业对互联网、大数据、云计算、区块链、人工智能等数字技术的综合利用,以数据驱动为核心,以实现与利益相关者的协同创新和价值共创的

过程;二是依托数字技术全面重塑公司的战略思维、业务流程、组织结构和商业模式等,提升企业的市场竞争力并获得持续发展。企业和组织在推进数字化转型时,应以理解数字化的本质为基础,科学规划,充分管理和利用数据资产,使数据成为推动创新、高效运营和价值创造的关键生产要素。

当前,学者们对房企数字化转型开展的专题研究主要集中在概念框架、理论基础构建、转型动因、转型影响与绩效变化、转型实践与案例分析等方面。例如,王春芳^[18]强调在新的经济环境下,房企需通过数字化转型来调整其经营策略,以适应市场的变化;张耀和张冬冬^[19]通过分析房地产企业的数字化转型路径,提出包括集团层面的态度、业务流程的重构、基础设施的搭建和转型保障等关键因素;刘慧^[20]指出房企通过财务共享模式的转型,可以提高财务部门的服务水平;任雪等^[21]深入探讨房地产中介服务业的数字化应用场景和面临的挑战,为其他房企提供实践经验和建议。现有文献对房企基于数字中台架构的数字化转型的建议有所提及,但对房企数字化转型具体方式和数字中台的构建缺乏系统和深入研究,通过系统梳理房企基于数字中台架构的数字化转型具有重要意义。

2 房企数字化转型的战略意义

房企面临市场调控政策、市场需求变化、竞争加剧、资金压力和项目管理挑战等困境^[22]。房企数字化转型旨在提升运营效率,优化客户体验,实现精细化管理,推动多元化布局的转型升级,寻求战略破局和创新,增强企业市场竞争力与可持续发展能力。

基于国家促进经济高质量增长和优化产业结构视角,房地产调控体现政府大力支持发展产业,促进多产业协同,不再过度依赖房地产拉动经济增长的决心^[23]。除了“集中供地”试点,地方政府在土地出让政策上已从单一的土地收益模式转向重视土地坪效,即单位面积土地的经济产出。这种转变促使地方政府出台产业扶持政策,通过土地出让实现资源优化配置,并推动“产业+地产”的协同发展模式,以促进产业的可持续发展和产城融合。此外,地方政府推出“限地价、竞自持”模式,迫使房地产企业提高自持资产的运营能力,以适应政府的产业规划。在此背景下,房地产企业趋向于采用“产业+地产”模式进行战略转型,而多元化产业布局成为其发展趋势。然而,高企的运营成本和数据管理的复杂性为房企带来新的挑战,尤其是在数字化

转型和精细化运营方面,如何通过数字技术整合多产业资源,构建新的业务闭环,成为亟待解决的问题。

通过引入智能化管理系统、大数据分析、区块链、物联网和人工智能技术,房企可优化业务流程,整合各业务信息系统,构建平台生态系统进行全面的数据采集和分析,定制个性化服务和线上平台实时监控项目,开发智能家居和智慧社区,实现数据驱动决策和财务精细化管理,快速响应市场变化并提高产品质量,实现绿色建筑和资源优化,从而有效应对当前困境,确保长期发展。

3 房企数字化转型面临的困境

随着信息技术的迅猛发展,数字化转型是房企提升竞争力、优化运营效率的必由之路^[24]。然而在转型过程中,房企面临来自系统与架构、组织与管理、市场竞争、文化认知等多个层面的困境与挑战。房企在数字化转型过程中需全方位统筹破局,通过加强生态合作、优化 IT 架构、转变思维模式、加强人才培养和引进、灵活应对市场需求变化及推动企业文化变革等措施,实现数字化转型并在激烈的市场竞争中寻求保持领先地位。

3.1 系统与应用开发面临的挑战

房地产项目涉及多个参与方和复杂流程,原有信息系统根据业务需求单独建设,导致数据标准不统一,系统整合重构难度大,形成数据孤岛。尽管后续引入企业资源规划(enterprise resource planning, ERP)系统,但实践中仍面临系统间集成的局限性,如图 1 所示。

在房企需要多元化产业布局,调整业务结构以谋求发展的背景下,接口标准、数据格式、安全控制缺乏顶层设计和协同方案,各系统相互隔离,系统间集成复杂,业务和数据未上云,业务场景不在线,产业信息互联障碍将进一步影响系统间的协同工作和数据流通,如图 2 所示。新技术如 AI、大数据、云计算等在房地产领域的应用处于初级阶段,缺乏

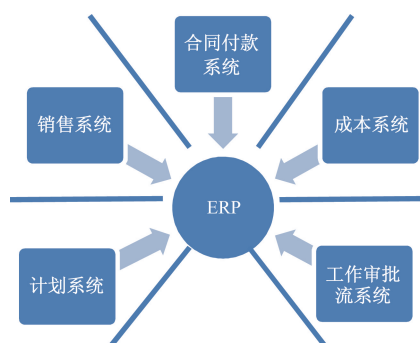


图 1 ERP 的集成管理示意图

中台赋能,难以整合生态。尽管新技术在房企数字化运营方面有所应用,但整体应用场景有限,难以形成规模效应。

房企在数字化转型中需建立统一的数据治理体系,制定统一的数据标准和交换协议,确保各参与方和系统间数据的一致性和互操作性。一是建立数据管理平台,优化系统集成与接口管理,实现数据的集中存储、清洗、整合和共享,打破数据孤岛;二是强化数据安全控制,确保数据在传输、存储和使用过程中的安全性和合规性;三是全面梳理业务场景,结合 AI、大数据、云计算等新技术,建立数字化平台,加强业务和流程信息化建设,力争业务与数据全面上云,探索其在智慧工地、智慧社区、智能营销等方面的应用场景。

3.2 IT 架构敏捷性不足

随着房地产企业以客户需求为中心的数字化运营不断深化,其 IT 系统的复杂性及代码库规模呈现急剧增长趋势。然而,众多房企的 IT 架构仍较为僵化,缺乏敏捷开发和快速交付能力,难以适应快速变化的线上营销场景。

为提高 IT 建设的敏捷性,房企需探索更加松散耦合的 IT 架构,优化系统集成与接口管理,采用微服务架构和应用程序编程接口(application programming interface, API)技术,制定统一的接口标准和数据格式规范,实现系统间的松散耦合和灵活

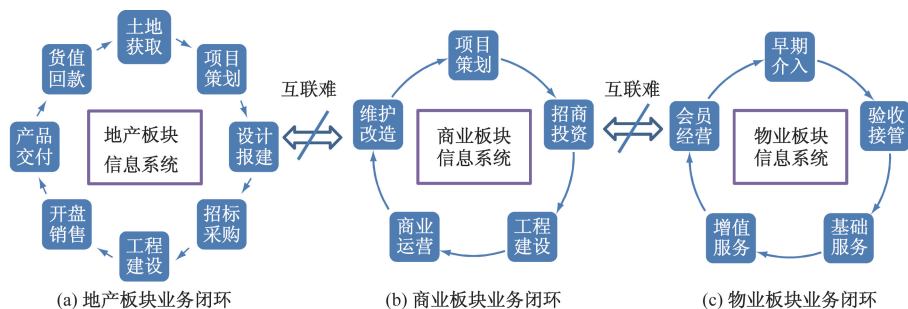


图 2 信息系统业务和数据互联问题示例

集成。房企数字化转型需要提升 IT 团队能力,加强 IT 团队在敏捷开发、自动化测试、DevOps 等方面的培训和实践。房企可考虑引入外部专家或咨询机构,为 IT 团队提供技术支持和最佳实践分享,并建立跨部门协作机制,促进 IT 团队与业务部门之间的紧密合作和沟通。

3.3 组织与管理层面的难题

传统房地产企业组织架构与业务流程的刚性特征显著,难以契合数字化转型所需的灵活性与高效性要求,房企在转型进程中面临组织阻力和变革成本。数字化人才短缺成为制约转型的关键因素,在职员工数字化素养和技能水平亟待提升,培训体系不完善进一步延缓转型步伐。房企长期沿袭的传统开发销售模式,在数字化转型中暴露其局限性。房企对数字化理念如数据驱动的经营与客户体验优化等理解不足,导致初期战略规划乏力。加之转型所需技术投入大且回报周期长,房企在投入与产出间难以平衡。

房企需改革组织架构,推行扁平化管理,优化业务流程,提高决策效率。设立数字化转型专项小组,负责转型规划与实施,全面梳理并优化流程,去除冗余,提升效率。同时,加强数字化人才培养与引进,构建完善的培训体系、激励机制与晋升通道,提升员工数字化素养与技能。房企还应转变思维,加强高层对数字化转型的认知与重视,形成自上而下的转型动力,以树立数据驱动理念,利用数据分析优化流程与决策,引入外部专家或咨询机构,科学制定并评估战略规划,确保转型的科学性与可行性。

3.4 市场与竞争环境的压力

房地产市场竞争激烈,头部企业凭资金、技术、人才优势在数字化转型中占据领先地位。中小房企则面临更大竞争压力,资源有限难以跟上市场步伐。市场需求快速变化,要求房企不断创新迭代以满足消费者需求。政府对房地产行业的政策导向对数字化转型具有重要影响,政策变化及数据安全、隐私保护等法规遵循问题,增加房企转型的风险与合规成本。

房企应加强生态合作,与科技公司、金融机构等建立战略关系,共同推进数字化转型。同时,房企应灵活应对市场需求,加强市场调研与客户需求分析,推行敏捷开发与迭代式交付,参与行业联盟或标准制定,提升行业影响力与话语权。此外,房企需密切关注政策导向与法规变化,及时调整战略

与业务模式,并加强数据安全、隐私保护等合规性建设,以降低转型风险。

3.5 文化与认知层面的障碍

部分房企高层管理者对数字化转型认知不足,缺乏前瞻性考量,导致战略层面支持薄弱,难以形成自上而下的推动力。传统房企企业文化强调稳健保守,与数字化转型所需的创新、灵活和高效相悖,影响员工对数字化转型的接受度和参与度。

房企应组织高层管理者参与数字化转型培训与交流,提升其认知与重视程度,并引入外部专家或成功案例以增强信心。此外,房企需积极推动企业文化变革,倡导创新、灵活、高效氛围,通过内部宣传、表彰奖励等方式加强员工数字化转型培训,树立标杆榜样,提升员工接受度与参与度。

4 房企数字化转型发展的基本策略

房企面临复杂环境挑战,数字化转型成为迫切需求,明确转型目标是成功关键。国家高度重视数字经济发展,出台政策推动数字化转型,其涵盖数字基础设施建设、数据资源体系构建、产业数字化运营、公共服务提升及数字经济治理等。鉴于数字化转型范围广、规模大、链条长,且行业目标各异,房企需从以下层面明确目标并推进转型。

4.1 全局把握房企数字化转型发展趋势

在城镇化放缓、地产行业转向存量化的背景下,房企需从过去粗放式运营转为精细化运营,这关键在于房企是否有能力利用数字化技术实现业务转型与商业模式创新。房地产存量资产运营还处于初级阶段,运营效率亟待提升,资产运营、物业管理和客户服务等领域都蕴藏数字化应用的机遇。同时,互联网、大数据、人工智能等技术为房企的数字化转型提供技术基础,房企运营管理的全面信息化、在线化和智能化建设是房企数字化转型的重要发展趋势。

4.2 以 ROE 分解指标确定房企数字化转型方向

企业的本质是一种资源配置机制,以盈利为目的而进行生产经营,为社会提供产品和服务的经济组织。房企管理的核心在于追求以最少的投资和成本,在有限时间内实现利润及股东权益最大化,房企可持续发展与股东利益增值紧密相连。通过净资产收益率(return on equity, ROE)可衡量股东投资回报率。其计算公式为

$$\text{净资产收益率} = \text{净利润} / \text{净资产} \quad (1)$$

杜邦分析法通过财务指标间的关联,深入解读并分解 ROE^[25-26],获得一系列能全面反映房企经

营效益的核心指标^[27]。例如, BGY 地产集团依据历年 ROE 数据, 运用杜邦分析将 ROE 拆解为净利润率、资产周转率和权益乘数 3 个关键指标, 并据此结合业务条线、企业特征和影响关系, 确定房企数字化转型方向。其分解模型如图 3 所示。

4.3 围绕数字化转型方向制订转型目标

房企明确数字化转型方向后, 需从战略维度规划转型目标。首要目标是实现业务信息的全面洞察, 涵盖开源创收、降本节流、运营提效、盘活资产、融资监管和生态构建等各业务环节, 以提升管理决策效率。房企全面信息化依靠数字化手段整合展示各业务条线信息, 即时反映业务数据, 并推送至管理者, 辅助企业高效决策, 以减少会议频次与时长, 同时减轻员工负担。

其次, 数字化转型致力于业务的在线化与开发运营指标的定向赋能。业务的在线化不仅提升工作效率, 还强化总部对多元化业务的管控, 优化服务质量。管理者可实时掌握工程进度、销售进度等关键指标, 通过数字化手段调整策略, 降低成本。同时, 设定业务底线标准, 全面预警非标业务, 规避风险, 如通过资金配比指标设定, 监控关键数据, 以确保融资安全, 及时干预供应商合作风险。

最后, 数字化转型推动多产业系统的融合打通, 借助智能化数字中台促进多产业发展。在房企多元化产业布局已成趋势的背景下, 基于中台战略的数字化中台构建成为智能化运营管理的关键, 通过此策略, 房企高效整合多业务板块, 涵盖供应商管理、会员权益维护、客户大数据挖掘等多维度, 助力房企生态构建。

5 数字中台架构及关键技术

5.1 中台架构的起源

中台架构的战略布局起源于军事指挥, 现代战争中小团队作战与军种间频繁配合促使美军率先

发明指挥中台, 以统一协调前线并指令后台远程打击与支援。在企业领域, 中台战略源自互联网企业, 旨在应对数字业务快速发展与外部竞争环境变迁。其核心理念源自芬兰游戏公司 Supercell, 该公司采用小团队(称为“cell”)独立决策, 并通过整合研发工具和框架、通用素材及算法, 构建强大中台, 支持 cell 团队快速开发新游戏^[28]。此中台模式赋予 cell 团队高度灵活性, 通过中台算法与资源整合, 以提升开发效率。国内“中台战略”概念, 源自 2015 年阿里提出的“大中台, 小前台”战略^[29]。阿里巴巴在面临业务种类繁多、信息系统独立、后台负担重、业务数据交互不足等问题时, 借鉴 Supercell 中台模式, 进行集团中台化改造, 设立搜索、共享业务及数据平台事业部, 以沟通前端业务部门与后端云平台。此改革显著提升阿里内部协调能力, 促进数据与产品资源共享, 为业务高效运行奠定坚实基础。

5.2 中台与数字中台的概念

自 2018 年阿里启动中台战略, 构建“大中台, 小前台”的组织机制和业务机制全面开展。滴滴出行、京东、百度等互联网公司纷纷跟进, 中台概念得以具象化。

中台实质为复用平台, 通过沉淀、迭代、组件化服务前台业务场景, 以开放服务的形式被不同业务调用并提供专业共享能力, 避免前台业务创新时“重复造轮子”^[30]。其中, 从组织管理视角, 中台是集战略决心、组织架构、技术架构于一体的快速响应模式, 构建统一协同基座, 协调支持业务部门, 拓展商业边界, 为新业务、新部门提供成长空间; 从信息系统视角, 中台是新型 IT 架构, 抽象企业共性需求, 整合业务技术能力, 对海量的数据进行采集、计算、存储、分析和沉淀, 形成时效性、可靠性、稳定性的大数据资产, 并以接口、组件等形式共享给各业

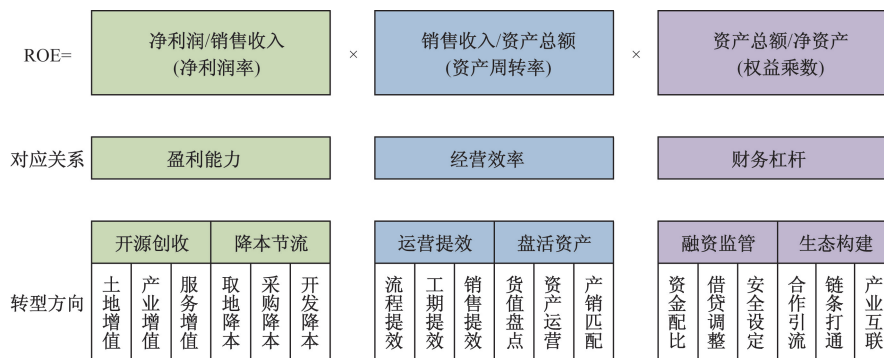


图 3 对标 ROE 分解模型确定数字化转型方向

务单元使用,打通前台需求与后台资源,快速响应上层应用,为催生业务创新提供基础^[31]。

在 IT 架构中,数字中台作为中间平台,服务前台创新与终端用户需求,匹配后台能力,实现持续对接,其强调信息系统整合与协同,提升业务响应效率。而传统信息系统中,后台作为前台业务或应用的支撑,各信息系统相互独立,部分架构和模块功能重复。

如图 4 所示,企业传统信息系统的前台和后台之间存在匹配速率失衡问题,一是随着业务扩展与外部环境变化,前端业务应用的创新开发受限于独立的信息系统和固定后台底座,资源调用灵活性差;二是信息系统孤立,数据、业务及功能模块重复且关联度低,后台整合与低开放性关联难以满足前台开发需求;三是传统信息系统的后台底座注重安全和稳定性,难以快速响应前台应用的迭代与创新。

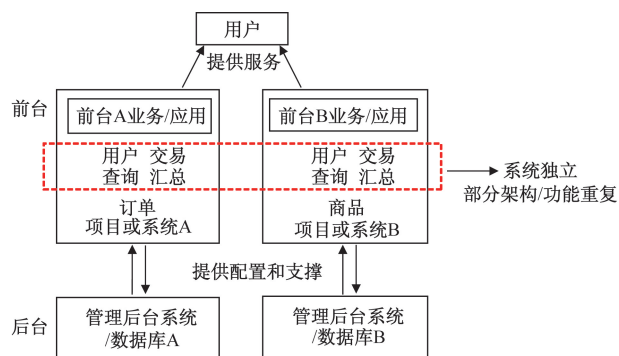


图 4 企业传统信息系统架构示意图^[32-33]

如图 5 所示,数字中台建立后,通过抽象归类企业数据与业务,整合传统信息系统中的重复中间件,为业务前台提供灵活调用,促进前台业务或应用开发的灵活性。在云服务与云计算技术支撑下,后台管理系统与数据库充分交互,打破业务壁垒,统一数据标准,联通数据孤岛。数字中台作为前台与后台间的“变速齿轮”,解决匹配速率失衡问题,减少业务信息系统重复建设。

数字中台作为企业数字化转型的新基建,基于云计算、物联网、大数据、人工智能等新一代数字技术,构建持续演进的企业级业务能力与数据共享服务平台。其支撑数字化应用的快速定制与标准化建设,沉淀数据资产,实现高效数据治理,推进数据驱动的精细化运营,提升企业业务在互联网与生态发展中的应变与响应能力。数字中台打破部门或领域单独建设 IT 系统的传统,深化企业数字化、智

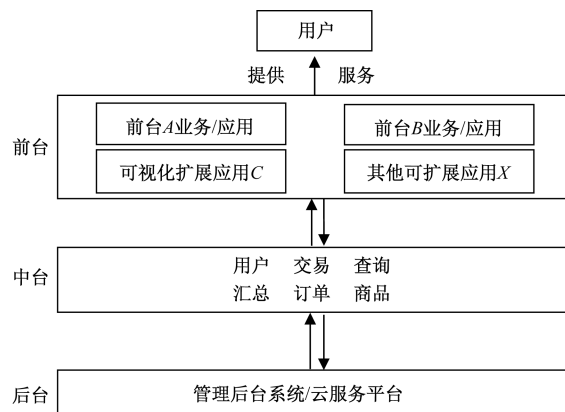


图 5 企业数字中台信息系统架构示意图^[32-33]

能化、平台化与生态化,成为产业数智化与经济变革的关键路径与战略安排。

5.3 数字中台与数字平台的关系与区别

数字中台与数字平台在概念及功能特性上存在显著差异,如表 1 所示^[34-37]。数字中台聚焦于前台业务需求,以用户为核心,整合企业业务、数据、技术资源,强化前台业务支撑,提升敏捷性与实时性,促进部门协作与信息流通。其基于面向服务架构(service-oriented architecture, SOA),实现服务复用,将内部功能转化为公共服务。

相对而言,数字平台作为经济活动信息的集散地,涵盖数据收集、存储、处理及传输,支撑生产、分配、交易等活动,如电商平台、生活服务平台、社交平台及工业互联网平台等^[34]。数字平台广义上作为平台型企业架构基础,优化资源配置,促进客户沟通,为数字中台实施提供支撑。数字中台则助力数字平台在业务、数据、技术等方面实现共性抽象、沉淀与复用。

表 1 数字中台与数字平台的区别^[34-37]

项目	数字中台	数字平台
业务支持	带有业务整合和为前台赋能特征	不具备业务整合和为前台赋能特征
响应速度	靠近前台业务,敏捷而精准	远离前台业务,滞后而缺乏柔性
数据关系	全域数据通联,统一标准,降低重复率	平台间数据隔离,数据重复率高
数据耦合度	高内聚,低耦合	低内聚,高耦合
系统特性	偏动态变化	偏静态变化
平台能力	对业务、数据、产品技术等能力进行沉淀和整合复用,为前台业务创新发展全面赋能	收集、储存、处理数据并传输生产、分配、交易等经济活动信息,为生产或再生产活动提供基础数据或算法规则

5.4 数字中台的组成与分类

数字中台融合战略、技术、组织、能力及机制等多要素,其分类常基于信息系统封装能力和应用范围两个维度。数字中台按信息系统封装能力可划分为业务中台、数据中台和技术中台^[38],按应用范围则分为场景中台与企业级中台,前者依使用场景定义,如营销、采购、财务等,后者依行业维度划分,如零售、金融、地产等。

其中,“业务中台+数据中台”双中台架构为企业数字化转型常用架构^[39]。场景中台与行业中台实为业务与数据中台的应用形态。业务中台实现业务数字化,反馈数据至数据中台以资产化,驱动业务创新与决策,两者相辅相成。当数字中台逐步完善,对架构设计、技能要求及系统特性要求提高,企业需同步搭建匹配技术平台,以支撑业务中台、

数据中台及技术中台的开发构建。

如表 2 所示,构建数字中台旨在构建企业业务与数据共享服务平台,主要由业务中台、数据中台、技术中台及技术平台构成。技术中台提供分布式中间件服务,增强业务支持与扩展能力;技术平台作为研发基石,支撑数字中台生态建设与技术实现。

6 房企数字化转型案例分析与数字中台构建

通过深入知名地产集团调研,数字化转型不仅利于房地产企业重塑增长和业务转型,还提升企业运营效率和透明度,降低运营成本,加速创新速度,推动行业的可持续发展。不乏一批知名地产集团通过构建数字中台架构,实现数据的统一管理和应用,从而提升管理效率,优化客户服务,增强企业的市场竞争力。如表 3 所示。

表 2 数字中台的组成与分类概念汇总

概念名词	定义	关联度
业务中台	是以业务领域划分为边界,将企业的业务规则、流程、逻辑与业务进行隔离,整合封装成微服务、组件等前台友好的可复用共享能力,形成高内聚、低耦合的面向业务领域的能力中心 ^[38]	固化业务通用能力,并将业务数据化后输出给数据中台,让数据中台进行整合运算,形成数字资产,为前台业务赋能
数据中台	是从后台及业务中台汇入数据,进行数据的共享融合、组织处理、建模分析、管理整治和服务应用,统一数据标准,以 API 接口提供服务的综合性数据能力平台 ^[40]	实现数据业务化,即将计算和整合后的数据提供给业务中台,赋能前线业务,提升配置效率,开辟业务新生态
技术中台	是一套为数字中台运行环境提供分布式服务和架构的技术解决方案,它为数字中台的建设提供中间件服务,包括队列消息、分布式缓存、实时监控服务等 ^[41]	是业务中台、数据中台的中间件服务,提高业务支持能力、灵活扩展能力
技术平台	是基于云原生架构体系打造的服务企业数字中台建设的全景化平台基座,包括研发服务、大前端、网关、多云适配、混合云管理及开发平台等多领域的技术能力和工具集 ^[41]	支撑业务中台、数据中台及其上层业务系统和应用开发、运行等整套工具及环境

表 3 知名地产集团的数字化转型案例

地产集团	数字化转型战略	转型重点	转型成效
保利置业	以“稳中求进、以进促稳、降本增效、严控风险”为经营方针的数字化转型战略,通过分阶段推进业务与管理从“全面线上”到“数据应用”,再到“行业一流”的目标,实现数据赋能管理提效	重点关注“稳基座、通业财、理数据、助决策”等四大方向,以数字信息中心为核心分阶段推进业务与管理的数字化转型	显著提升保利置业的管理效率和市场竞争力,为企业长期发展奠定坚实基础
碧桂园集团	视数字化转型为竞争力提升的关键战略,注重科技创新,开发“智能强排软件”与“智慧工地”平台,提升管理效率与施工安全性,构建包含数据中台、客户中台、业务中台及人工智能中台等十余套中台体系,实现数据集中管理与高效应用;同时,打造“幸福员工”数字化体验平台与“凤凰云”购房平台,优化员工体验与客户服务	构建数字中台体系,利用 AI 技术开发“智能强排软件”,推出“智慧工地”施工现场管理一体化平台,打造“幸福员工”数字化体验平台和“凤凰云”购房平台等	显著提升投资拿地、安全管理、客户服务和营销等方面的效率和质量;“幸福员工”数字化体验平台提升员工满意度等
万科集团	制定数智化营销战略,通过精准营销与客户体验、创新营销方式与营销效果,以及技术驱动与数字化转型等实现数智化营销;同时,通过打造数字化基础平台,支持城乡建设与生活服务商的定位发展	打造数字化基础平台(如“沃土计划”中的 ERP 系统、数据中台和服务中台),支持企业定位发展	在数字化营销方面取得了显著成效,位列线上热度、线上获客 TOP3,提升企业的市场竞争力
龙湖集团	制定前瞻性的数字化营销战略,通过数字营销工具提升获客能力和转化能力,注重构建统一的数字化平台,实现数据的集中管理和应用	在数智化转型过程中,注重构建统一的数字化平台,为数字化营销提供有力支持	数字化营销成效显著,企业在数字化转型过程中取得了阶段性成果

房企基于中台架构实施数字化转型的过程与传统行业的数字化转型类似,数字化转型经历业务流程信息化、业务场景在线化和企业运营智能化三个阶段^[42]。房企基于数字中台架构进行数字化转型的路径如图6所示。

6.1 房企业务流程信息化覆盖

房企业务流程信息化是数字化转型的基础,其水平因企业而异,主要体现在业务流程信息化的覆盖广度。在行业繁荣期,政策宽松,房企依赖经验决策即可获利。然而,在新发展阶段,房企信息化程度越高、流程越统一、数据越标准,数字化转型的阻力越小,获利能力越大。

6.1.1 业务流程信息化梳理

业务流程信息化梳理旨在全面覆盖并确保管理决策目标的高效达成,以内部风控为核心,满足中高层管理者决策与业务部门执行需求。房企结合原有ERP系统,全面梳理投融资、预算、采购、计划、设计、项目进度、销售、成本、财务、人力资源、物业、酒店管理等领域业务流程,实现具体业务的全面信息化覆盖。

6.1.2 统一流程与数据标准

实现信息化的关键是确保业务流程清晰、授权合理、处理步骤统一、数据格式标准、录入规范、使用与维护得当。业务流程统一需多部门协调合作,明确权责分工,规范关键管理事项及流程,构建信息化基础设施,设置预警机制与流程信息中心,对接信息化诉求与维护。数据标准统一则需全面梳理数据类型与格式,明确标准、录入规范与使用维护机制,设置专岗进行动态数据治理。

6.1.3 核心业务主数据集成

核心业务主数据集成是房企业务场景在线化和运营管理智能化的基础。房企在房地产开发过程中,从拿地、策划、采招、设计、施工、销售、物业服务等环节沉淀大量数据,房企需统筹规划核心业务系统主数据集成,挖掘利用沉淀数据,为业务数据融合创造条件。

6.2 房企业务场景在线化普及

互联网、智能手机及4G、5G技术的发展为各行业在线化提供技术支撑。业务场景在线化,强调“移动”“实时在线”“内外互联”“深度应用”,是房企精细化运营与数字化转型的核心。其目标在于通过数字化技术优化业务在线场景,提升运营效率,并拓展至外部客户和合作伙伴,构建协同生态圈,为数字中台构建奠定基础。

6.2.1 梳理数字化业务场景

房企基于网络协同和决策支撑的原则,对需要重点实现数字化的业务场景进行梳理,涵盖客户、供应商、管理决策、员工、资产管理等领域。例如,客户领域包括营销拓客、签约交易、交房验收、产证办理、社区物业等场景;在供应商领域涉及注册、评估、招投标管理、合同签订、设计变更、施工验收、现场签证、产值申报、付款申请等场景;管理决策领域则包括工程进度、关键指标核算、现金流呈现、会议在线等场景。员工领域包括人力资源管理、账号一体化、即时办公通讯、信息公告等场景;资产管理领域包括资产盘点、资产评估、资产处置、货值管理、履约管理、业财一体化等场景。通过梳理,以赋能房企业务运营与创新。

6.2.2 多元业务场景在线化

随着房企多元化发展,需实现多元业务场景的全面在线化,促进各领域、部门间的互联互通与移动应用落地。包括客户在线、供应商在线、管理决策在线等,如利用客户在线助力在线开盘,实现精准拓客、客户行为数据沉淀及实时跟踪对接,提升开盘效率与运营决策能力。多元业务场景的在线化交互,助力房企实现数字化转型目标。

6.2.3 数据在线化融合打通

业务场景在线化阶段沉淀的数据资产与在线化协同是实现业务提效与智能化决策的基础。在线化建立上下游参与方的互联互通,形成数据生产引擎,促进多元业务数据融合。核心业务场景在线打破了人工填报数据的烦琐方式,实现业务数据自

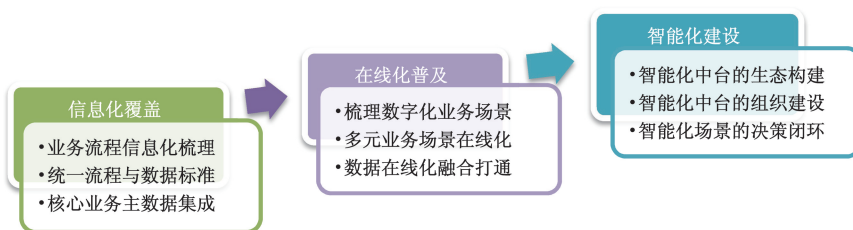


图6 房企基于中台架构数字化转型的路径

动生成与沉淀,动态更新业务指标,提升数据质量与应用效率。房企将核心业务系统全面上云,借助云产品以数据资产沉淀、挖掘和应用为导向,通过云端资源进行计算,进行大数据基础应用。同时,将 ERP 共性业务管理能力沉淀为共享服务能力,支撑业务创新与应用,反馈应用情况以完善业务场景在线化建设,为智能化数字中台建设提供基础。

6.3 房企运营管理智能化建设

房企业务流程信息化与业务场景在线化侧重提升内部运营管理效率,构建业务管理部门与场景间连接,而企业与外部数据、能力及资源的联结较弱。随着业务规模扩张与业态多样化,房企面临的内外部经营决策环境日趋复杂,智能化建设阶段转向强化企业与外部合作伙伴的连接,旨在构建外部协同生态圈,实现生态赋能,核心在于形成智能化场景决策闭环。

6.3.1 智能化数字中台生态构建策略

房企智能化建设阶段基于全生态视角,以智能驱动为核心,强化全行业生态连接,依托中台逻辑整合外部数据、能力及资源,提升内部运营质效。房企依据中台战略,构建“灵活前台+弹性中台+稳定后台”为核心的智能化平台,整合生态数据,挖掘数据价值,开发智能应用以赋能生态。

具体而言,房企整合内部数据资产与外部生态数据,构建业务与数据双中台,二者独立且互补。通过业务中台,集中行业业务特性,构建复用能力中心,基于能力链接快速编排设计,赋能前台业务创新,降低系统重复建设成本。如图 7 所示,业务中

台支撑在线化业务场景,并实时产生业务数据。

数据中台的构建则连通集团地产、物业、酒店、商业、餐饮、农业等多元产业数据,将数据汇聚沉淀、提纯加工、建模学习,让数据转为数据资产,以共享的方式提供给一线业务使用,实现与业务的联动,并助力房企运营管理的智能化决策,如图 8 所示。

在数据中台与业务中台基础上,进一步细化数字化职能中台建设。具体而言,客户中台整合多业务领域客户数据,完善客户画像,提供精准个性化服务;科技中台则依托人工智能物联网(AIoT)平台,连接人、设备与服务,构建多维智慧生态。同时,利用数字中台及相关技术优化原有信息系统,提升企业运营效率。例如,机器人流程自动化(robotic process automation, RPA)赋能财务数据录入,打造数字化员工队伍;电子合同与区块链金融融合,加速财务流程,提升资金周转效率^[17];物联网技术强化设备连接与开发者接入,构建集团统一聚合支付生态,形成集支付、发票、金融于一体的科技金融平台。

6.3.2 智能化数字中台组织建设

智能化数字中台构建需伴随组织结构调整,构建敏捷型组织以促进房企数字化创新业务全面开展。智能化阶段中,应建立智能化中台组织,负责指导、协调与支持业务部门,广泛触达多元业务场景,助力企业全面获取信息,推动智能化数字中台迭代创新,实现 AI 算法协同决策替代经验决策。

房企组织架构与岗位分工将因智能化数字中

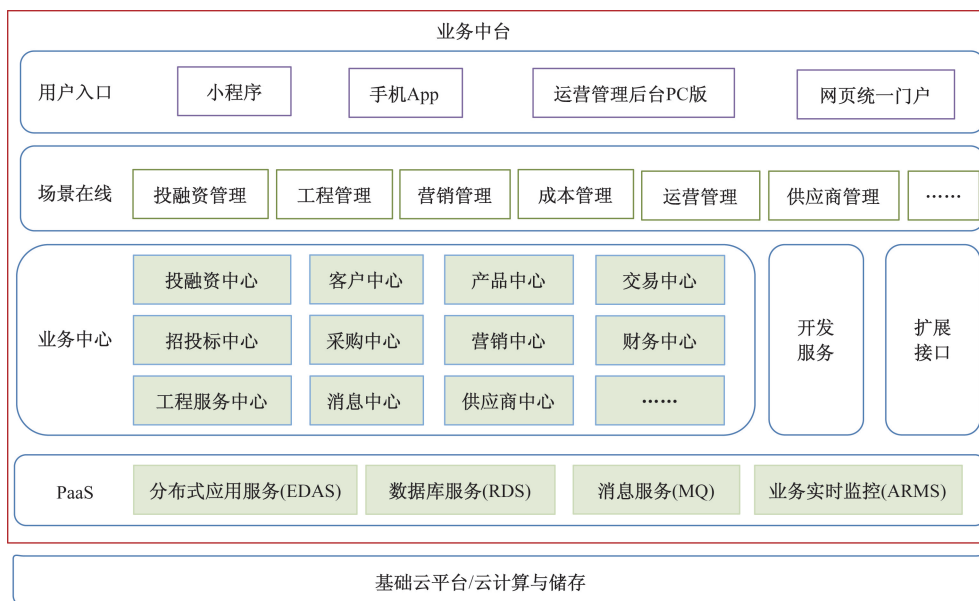


图 7 房地产企业业务中台架构概览

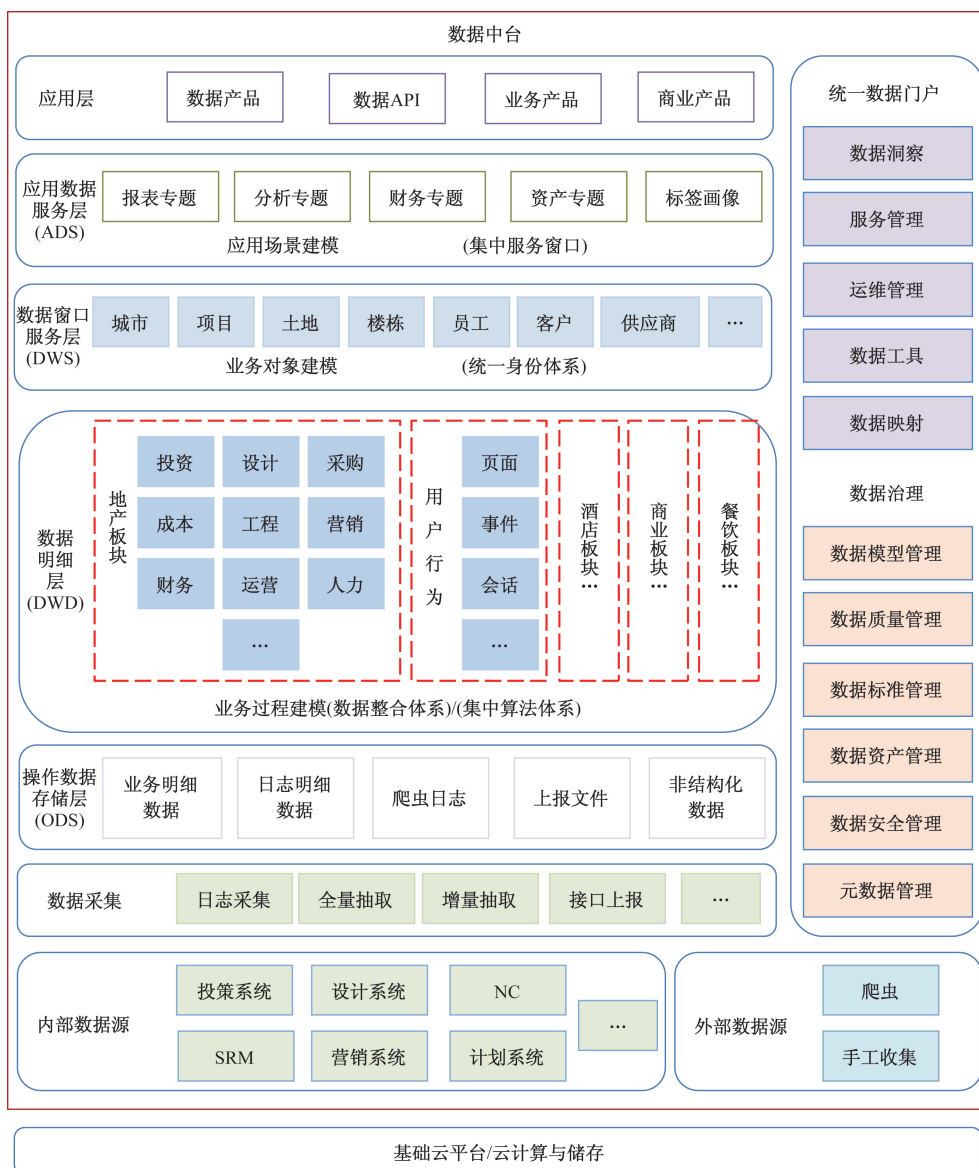


图8 房地产企业数据中台架构概览

台组织建设而进一步变革,组织内部逐步建立共享服务体系技术团队,按领域而非技能组建团队,各领域团队为对应能力服务中心提供持续服务能力。

6.3.3 智能化场景决策闭环

智能化场景决策闭环体现在房企构建数字中台能力集群后,进一步构建智慧业务场景(如智慧营销、智慧供应链等),整合内外部大数据,打破业务壁垒,打通价值链上下游,通过 AI 算法形成资产、财务、效率与风控等方面的智能化决策闭环。

例如,智慧营销中,利用数字中台大数据与 AI 算法模型识别渠道作假特征,合作前后对比行业黑名单预警风险,跟踪拓客数据评估效率,保存拓客数据供后续核对决策。智慧供应链中,数字中台整合外部数据自动评估筛选优质供应商,招投标时数

字化留痕跟踪,识别违规行为,为房企规避风险提供智能化决策。

7 数字中台赋能房企多元业务场景应用

房企通过数字中台构建,在开发建设、运营管理、营销服务、业务创新等维度实现信息化、在线化和智能化的企业管理转型,数字中台赋能房企多元业务场景应用,为房企创造巨大价值。

7.1 数字中台赋能数字化营销

房企数字化营销的核心是借助数字中台的整合和复用能力,构建全流程线上营销服务平台,实现全渠道营销与线上线下深度融合的服务闭环^[43]。房企形成独特的数字化营销路径,包括前端智慧拓客、中端智慧案场、后端智慧交易等环节。房企数字化营销中台架构如图 9 所示。

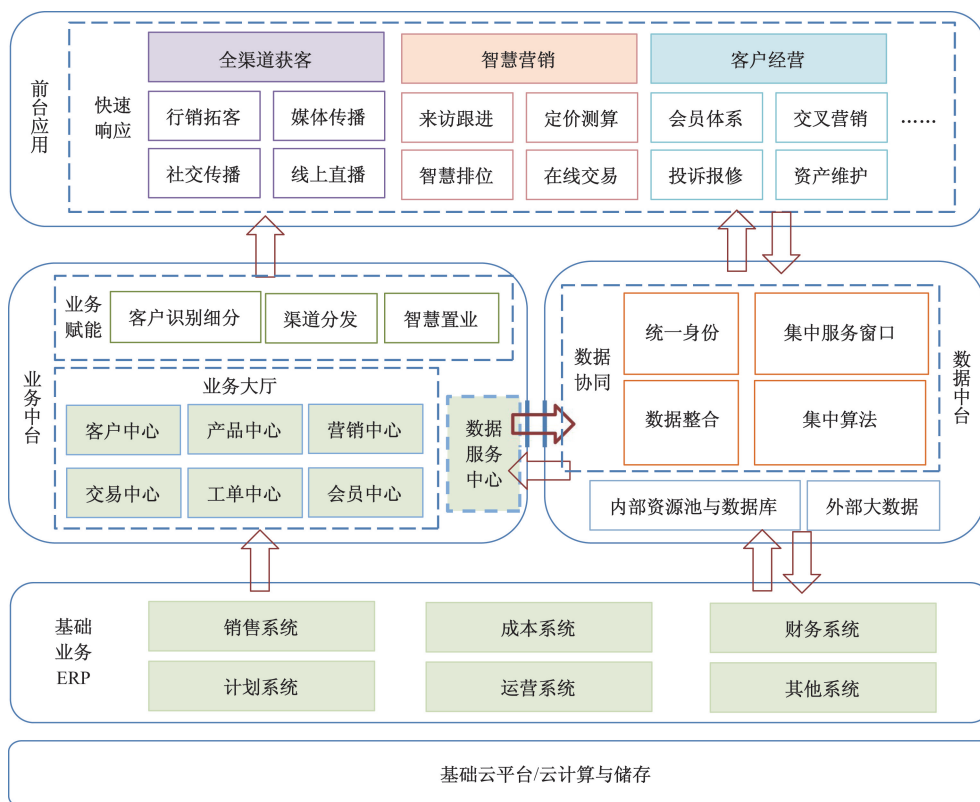


图 9 房地产企业数字化营销中台架构概览

7.1.1 拓客方式转变

传统方式依赖电视、报纸、海报、杂志、广播、网页和户外广告等第三方媒介，成本高且效益低；自有和第三方渠道均存在局限，且渠道舞弊行为增加营销费用，减少收入利润。现今，房企通过数字化营销中台自建传播渠道，搭建线上媒体矩阵和直播运营，快速分发 AI 看房内容，建立私域流量池。结合客户中台，沉淀、梳理、分析客户大数据，构建多维度标签的客户模型和分析体系，反哺公域引流，完善客户资料与标签，构建会员自画像，判别意向客户，实现正向闭环。营销传播与业务办理无缝衔接，全程量化跟踪，数字中台直接赋能营销策划创新，精准获客与有效分销管控。同时，利用大数据和人脸识别技术，建立渠道诚信与业绩档案，识别客户手机号真伪，打击造假，遏制渠道舞弊。

7.1.2 案场运营转变

传统案场运营中，房企面临多重挑战：来访登记低效、判客难度大、信息虚假录入与外流频发、接待服务质量参差、排班混乱等；开盘装客落户时，则存在需求匹配低效、价格制定不科学、房源去化冷热不均、手工落位烦琐且统计难度大等问题。

房企依托数字化营销中台构建智慧案场后，实

现业务场景线上化，提升工作效率，并智能化统计预测与快速去化。案场管理方面，通过平板电脑与客户自助 App，实现数据快速录入，同时利用互联网与大数据技术，完善客户信息，生成客户自画像，实现快速判客。开盘装客落位方面，营销人员利用线上渠道提前宣传，并通过手机 App 模拟落位与价格微调；开盘时，数字化营销中台依据已登记数据智能统计、预测与编排落位，客户亦可线上选房，提升效率，实现精准去化，提高成交率。

7.1.3 成交服务转变

传统交易管理中，房企面临多角色协同复杂、交易流程冗长、部门间壁垒明显等问题，导致购房资料整理繁琐、客户体验不佳、收筹锁客风险大及财务收款效率低下等困境。业务和财税系统的分离进一步加剧了客户付款环节的繁琐性和财务收款的低效性。

当前，房企通过构建营销与财务数字化中台，打造智慧交易场景，整合业务与财税系统，重塑交易流程。具体而言，引入自助售房机(ASM)与智能销售终端(POS)等智慧收银工具，实现交易流程的智能化。在交易管理方面，利用线上收集与数字中台归类整理，减少人工成本，实现资料数字化归档

与全程留痕。针对收筹锁客风险,采用验资锁客程序,通过外部银行验资授权链接冻结客户资金作为认筹金,确保资金合规性与交易安全性。在交易操作层面,ASM自助售房机涵盖认筹、认购、交款及签约等全流程,智慧收银系统直连数字中台,实现电子签单与收据自动生成,支持一键打印,全程留痕,数据自动统计核对,无缝对接交易环节,显著提升成交服务的质量与效率。

7.2 数字中台助力供应链管理

随着房企规模扩张,业务与管理复杂度提升,纵向管理深化,横向跨界合作需求增强。在宏观管控趋严与利润压缩的情境下,企业对组织、管理、流程及信息化的兼容性与弹性需求愈发凸显,尤其在供应链信息化的开放扩展与协同生态能力方面要求更高。因此,房企依托业务与数据双中台架构,构建供应链中台,以强化数字化供应链管理。供应链中台架构如图10所示。

房企在信息化初期,主要侧重于线下管控与内部流程信息化的优化。受技术与理念限制,信息化覆盖的角色、部门及业务场景有限,难以支撑需求敏捷化、在线化、生态化、协同化的场景。在供应链

管理中,信息化进程缓慢,企业在数据积累、业务链条延伸及生态协作能力上存在明显不足。一方面,信息系统、业务链条及企业间壁垒高筑,对内因集团与区域管理流程差异、多元创新业务与传统地产业务商业模式及供应商需求不同,难以通过单一信息系统统揽全局,不同系统造成数据孤岛,无法交互使用和挖掘数据价值;对外因企业多元化产业布局趋势,传统信息化与数字化建设难以支撑连接供应链上下游,构建互联互通、底层共享的供应链协同网络成为破除壁垒的关键。另一方面,供应链资源与能力亟须统一系统架构整合重组,对内需从供应链全局视角出发,避免资源分散、流程缺失及精细化管控不足,整合共享各产业、区域及部门的供应链资源与能力;对外需打通供应链上下游,加强集团对供应链的管控与整理利用能力,促进房企多元化产业布局发展,构建协同生态圈。

当前,房企通过构建供应链中台,形成供应链协同网络。集中供应链入口,构建供应商协同入口,按协同角色聚集业务与数据,形成业主与供应商门户,并将供应链管理员工纳入相应门户体系。利用多用户终端,如网络、App、物联网等,根据不同

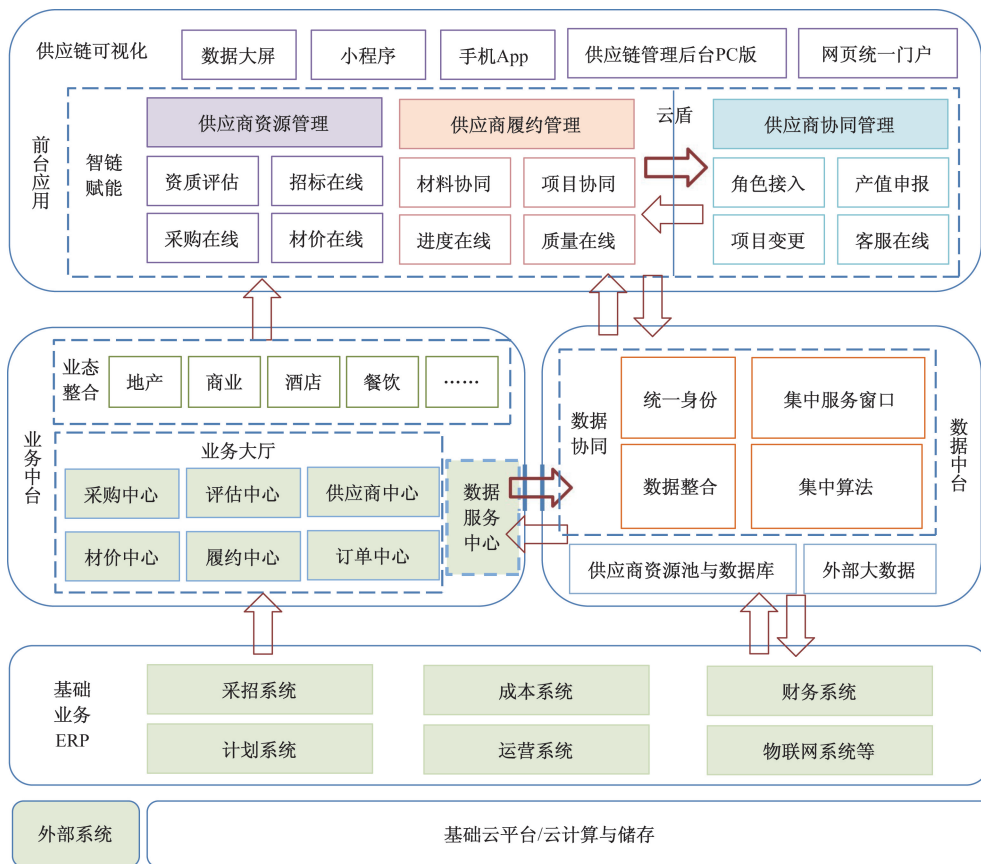
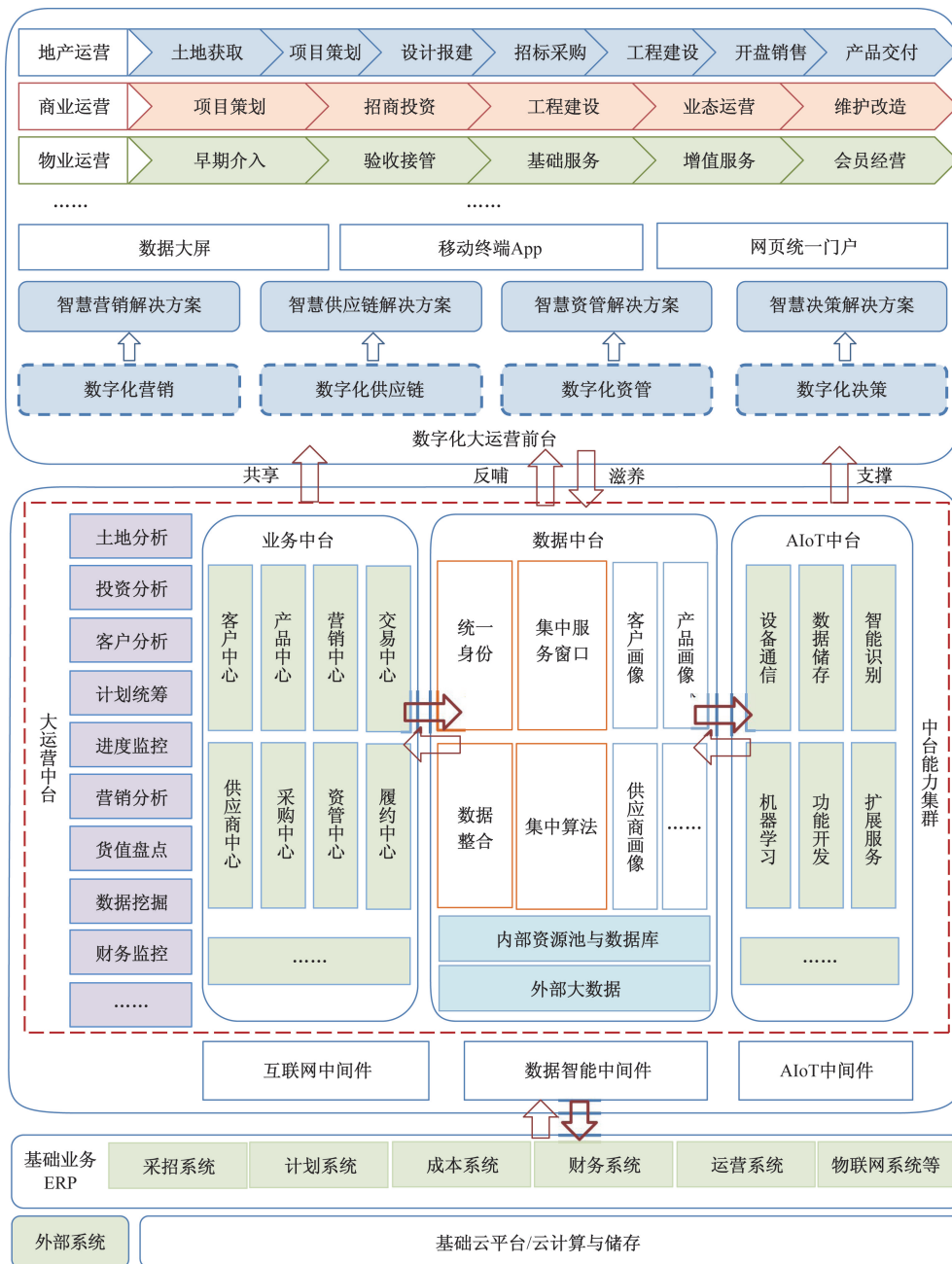


图10 房地产企业供应链数字中台架构概览

角色与场景,设计供应链业务在线场景,如供应商评估、招投标、采购服务、签证变更、产值申报、付款结算、验收整改及信用履约等,确保供应链上下游角色在线,实现信息即时触达、业务互联互通、数据及时共享的供应链管理体系。供应链中台打破传统供应链管理软件的独立与堆砌状态,梳理共性内容形成固化能力中心,选择性接入已有业务系统,统筹供应链核心资源与管理能力,为多产业供应链管理提供支撑^[44]。

7.3 数字中台支撑数字化运营

数字化运营为房企提质增效的关键。然而,初期房企仅通过信息化与 ERP 系统提升运营效率,效果有限。实现数字化运营,实质是业务流程全面梳理与业务数据、场景协同的过程,需横纵部门协同。因此,房企依托业务与数据双中台架构,结合 AIoT 智能物联网科技中台,构建大运营中台,支撑数字化运营管理,其数字化大运营中台架构如图 11 所示。



根据地产集团信息系统架构资料整理

图 11 地产集团数字化大运营中台架构概览

房企在非数字化背景下,运营管理以条线管理为主,各条线数据标准不统一,导致数据填报难、统计难、复用难。传统信息系统依赖人工汇总加工数据,费时耗力且准确性低,集团运营效率极低。由于项目和产业布局周期长、涉及部门多,传统 ERP 系统难以满足多部门、多场景关联需求,系统交互弱、整合能力差、动态监控难,阻碍企业数字化运营发展。

当前,房企基于中台战略构建数字中台,整合信息系统共性模块,统一数据口径和标准,全面打通业务板块信息和数据,搭建大运营视角下的数据库体系,通过多端口展示运营数据,形成事前预测、事中监测、事后反馈的管理体系。数字中台既整合原有信息模块,又围绕核心经营决策指标服务,支持集团经营管理决策,帮助管理者全面掌控企业运行状况,实现真正数字化运营。在成本管理、工程变更管理、货值管理、招投标管理、工程管理等方面,数字中台均发挥重要作用,如自动维护和刷新成本数据库、实现内外互联提升变更执行效率、重构货值管理方式、构建内外协同网络实现招投标全程留痕可追溯、连接智慧工地现场管理终端搭建共享工程大数据中心等。

7.4 数字中台与区块链技术融合赋能房企业务创新

区块链是一种通过分布式计算机网络维护的、由区块构成的不断增长的数据记录列表。每个区块包含了一批交易的信息,以及前一个区块的哈希值,从而形成一个不可篡改的链式结构,其主要特点包括去中心化、不可篡改、安全可靠、透明公开等^[45]。区块链中台是基于区块链技术构建的数据管理平台,它集成了多个数据源,将分散的数据整合到一个统一的平台上,实现了数据的集中管理、共享和交换^[46-47]。数字中台与区块链技术融合构建房企区块链中台,进一步推动房企业务创新。

区块链技术以其去中心化、透明化和不可篡改的特性,在房地产领域展现显著提升交易透明度与安全性的潜力。通过区块链中台,房企能记录并保障交易信息的真实性与不可篡改性,减少纠纷,提高效率,并增强市场信任^[48]。智能合约的应用进一步自动化交易流程,降低交易成本与人为错误^[49]。此外,区块链技术还优化了房地产资产的数字化管理,提升资源配置效率与资产收益率,并为投资者

提供更透明、更具流动性的投资选择。作为数字化转型的关键工具,区块链中台推动房地产企业在项目招投标、土地交易、物业管理及智能家居等领域的创新,如兰房链等平台已展现出实际应用成效。综上所述,区块链中台在房地产企业数字化转型中具备广泛应用前景与巨大潜力。

8 建议

8.1 转型路径选择

房企数字化转型路径包含业务流程信息化覆盖、业务场景在线化普及、运营管理智能化建设三大阶段,数字化发力重心贯穿转型全程。信息化、在线化、智能化需有机结合,缺一不可。信息化覆盖提升流程效率与数据准确性;在线化普及打破时空限制,提升业务效率,实时沉淀数据;智能化建设依靠数据沉淀建立数字中台,整合生态资源,实现智能化决策。

房企需结合自身数字化阶段,制订战略目标,确定转型重点,完善各阶段建设,逐步实现转型目标。结合 ERP 等系统,全面梳理业务流程,实现业务信息化全覆盖。利用云计算等基础设施,建立稳定、安全、高性能的数字化底座,全面上云,构建核心业务在线化场景,重视移动端开发,提升内外协同效率,构建大数据基础应用。在信息化、在线化取得进展后,逐步梳理业务共性能力,整合信息系统共性模块,构建数字中台,整合生态资源,赋能前台业务创新,实现智能化决策。信息化与在线化可并进,相互促进,但智能化建设需基于前两者,辅以多元化产业布局。

8.2 组织结构调整

房企数字化转型需伴随组织结构调整,以匹配转型需求。组织结构调整包括业务部门整合、组织架构转变、IT 部门演变升级等。业务部门整合旨在构建业务能力中心,采用“工作集群+敏捷分配”与“工作总包+多项目统筹”模式,精简组织,强化总部效率与区域优势,推进权责下放与内部人才培养,提升综合竞争力。IT 部门则由“流程与信息管理部”向“数字化管理中心”转变,进而成立专门科技公司支撑集团智能化建设。房企基于中台战略的数字化转型,系高层推动的自上而下信息系统与组织变革过程。数字中台构建与应用需辅以组织结构调整,顺应中台组织理念,构建相适应的中台组织结构。

组织架构调整重点在于整合业务部门共性能

力,打造集约化业务能力中心,构建中台组织能力集群,采取敏捷分配、多项目统筹管理理念,打破边界,构建面向数字化、自我激励的组织形式。将数字化转型提升至企业战略层面,由高层推进,创建横跨业务单元的数字化部门,逐步升级为卓越数字化中心。通过内部培养、晋升与外部引进构建数字化团队,打造全新公司文化,提升员工综合素质,如一线员工利用移动工具、智能设备提升效率,管理者基于数据综合决策。设置业务架构师、技术架构师、智能数据分析师,结合业务部门整合岗位能力,促进技术与业务融合,匹配数字中台应用需求。

8.3 系统开发与布局

房企基于中台战略推进数字化转型时,系统设施布局需考量三大问题:一是数字化转型蓝图与规划的制定;二是资源整合方式的选择,即自建或依赖第三方供应商;三是数据部署位置,即私有云或公有云。大型房企数字化转型的主要瓶颈非技术与设备障碍,而在于软实力不足,如高层数字化领导力缺失,缺乏整体蓝图与规划,导致部门级数字化孤立,流程与数据未贯通。依赖第三方供应商则面临核心开发能力缺失,系统选型不匹配转型目标,维护成本高昂;自建系统则要求高自研能力,且存在封闭性强、迭代慢、投入产出比低等问题。此外,房企业务数据作为企业级资产,在上云实现在线化与确保安全间面临私有云与公有云的选择困境。

房企需制定长远整体蓝图与具体重点规划,结合现有业务快速突破,增强信心,再迭代完善数字中台建设。在自主开发与第三方供应商间建立平衡,在研发困难时选择成熟第三方合作,共同开发数字中台软件服务以提高数字化能力,并掌握核心技术,实现自主可控。采用私有云与公有云结合部署业务场景和数据,核心数据和信息部署在私有云以保障安全,而业务在线化场景和交互数据部署在公有云,如数字化营销、供应链管理等,发挥连接行业大数据价值。

9 结论

房地产行业在新常态下,房企面临复杂经济形势与国家宏观调控挑战,亟须探索可持续发展战略。利用新一代信息技术实施数字化转型,成为房企降本增效、促进多产业布局及提升服务质量的重要途径。中台战略与数字中台的应用不仅适用于

创新型科技企业,对传统房企同样具有长远价值,能助力房企整合业务流程、提升效率与质量,推动多元化服务与产业布局发展。数字中台的构建能整合房企数字能力,打破信息孤岛,促进信息系统与业务部门共性能力融合,重构业务运营模式,推动企业组织结构变革,实现降本增效与可持续发展。数字化转型为企业级战略性工程,需高层管理者高度重视,业务部门与技术部门需紧密配合,共同推进。实施路径包括确定数字化转型目标,完成业务流程信息化覆盖、业务场景在线化普及与智能化数字中台建设。通过数字中台构建,房企重构信息系统,实现信息化、在线化至智能化的转变,创造数字化营销、供应链管理与数字化运营等价值。组织结构调整与集约化中台组织体系构建,使房企运营管理与业务创新更敏捷,提升人均效能。然而,数字中台构建需满足企业业务多样化、产业布局多元化及足够资源投入等条件。房企在实施基于中台战略的数字化转型时,应充分考虑自身需求与条件,逐步建立企业级数字中台,并适时调整组织架构,以实现理想的数字化转型效果,为企业发展注入数字化动力。

参考文献

- [1] 范红忠,王子悦,陶爽.数字化转型与企业创新——基于文本分析方法的经验证据[J].技术经济,2022,41(10):34-44.
- [2] 彭继增,吴文贝,凌娇娇.数字化转型与新质生产力发展——基于中国上市企业的经验证据[J].工业技术经济,2024,43(9):33-43.
- [3] 邓郴宜,万勇.企业数字化转型助推全要素生产率提升的理论及路径——基于A股上市公司的实证检验[J].企业经济,2023,42(9):15-24.
- [4] WILHELM L G. Explanation of binary arithmetic[J]. *Memoires de l'Academie Royale des Sciences*, 2003, 6(3): 22-42.
- [5] BOOLE B G. An investigation of the laws of thought on which are founded the mathematical theories of logic and probabilities[J]. *The Journal of Symbolic Logic*, 2005, 16(8): 224-225.
- [6] MANYIKA J, PINKUS G, RAMASWAMY S. The most digital companies are leaving all the rest behind[J]. *Harvard Business Review*, 2016(1): 20-30.
- [7] BOUNFOU R A. Digital futures, digital transformation [M]. Berlin: Springer International Publishing, 2016.
- [8] 王军,刘玉娇,黄怡,等.解析数字化的本质[J].中国电力企业管理,2018(4):80-81.
- [9] 叶永卫,李鑫,刘贯春.数字化转型与企业人力资本升级

- [J]. 金融研究, 2022(12): 74-92.
- [10] 杨贝贝, 陈培友, 高太光. 企业数字化转型的治理效应——来自财务重述的证据[J]. 华东经济管理, 2023(10): 68-79.
- [11] 李海舰, 李真真. 数字化转型对企业高质量发展和高速增长的影响——基于“质量变革、效率变革、动力变革”视角的检验[J]. 中国农村经济, 2024(4): 120-140.
- [12] 曹爱军, 刘欣. 数字化转型、人力资本与企业全要素生产率[J]. 统计与决策, 2024(14): 167-172.
- [13] 陈劲, 杨文池, 于飞. 数字化转型中的生态协同创新战略——基于华为企业业务集团(EBG)中国区的战略研讨[J]. 清华管理评论, 2019(6): 22-26.
- [14] 翟云, 蒋敏娟, 王伟玲. 中国数字化转型的理论阐释与运行机制[J]. 电子政务, 2021(6): 67-84.
- [15] LIU S, JIN Y, KONG D. Enterprise digital transformation and return comovement of business groups[J]. Pacific-Basin Finance Journal, 2024, 88: 102555.
- [16] 孙忠娟, 卢燃. 企业数字化转型的研究述评与展望[J]. 首都经济贸易大学学报, 2023, 25(6): 93-108.
- [17] 刁宏. 区块链赋能企业数字化转型研究——以存货质押融资业务为例[J]. 财会通讯, 2024(24): 144-148.
- [18] 王春芳. 新形势下房地产业发展趋势与企业数字化转型[J]. 中国集体经济, 2022(35): 4-6.
- [19] 张耀, 张冬冬. 房地产企业数字化转型路径探析[J]. 时代经贸, 2023, 20(9): 98-101.
- [20] 刘慧. 财务共享模式下房地产企业财务数字化转型的思考[J]. 会计师, 2024(1): 28-30.
- [21] 任雪, 周融, 许宪春. 基于中介服务视角的房地产业数字化转型研究——以贝壳找房数字化模式为案例[J]. 调研世界, 2024(6): 87-96.
- [22] 王永冲. 新发展格局下我国房地产业发展现状、形势变化与对策[J]. 中国物价, 2023(11): 93-97.
- [23] 周洪兵, 范正根, 王晨, 等. 新发展理念下中国房地产投资的经济增长质量效应研究[J]. 投资研究, 2020, 39(5): 37-51.
- [24] 李轩, 姜德华. 企业数字化转型能否提高创新绩效? ——来自上市公司的经验证据[J]. 科学决策, 2024(5): 29-49.
- [25] 李雅娟. 杜邦分析法在房地产企业盈利能力分析中的应用——以保利地产为例[J]. 财会通讯, 2015(14): 93-97.
- [26] 陈婧超. 基于杜邦分析法的房地产企业盈利能力分析——以保利地产为例[J]. 商业会计, 2018(5): 90-92.
- [27] 赛普管理咨询. 大运营: 房地产运营管理体系 3.0[M]. 北京: 中信出版集团, 2019.
- [28] 陈永伟. 备受互联网巨头追捧的数字中台究竟是什么[N]. 科技日报, 2020-01-22(006).
- [29] 郭全中. 智媒体构建中的中台建设[J]. 新闻与写作, 2019(11): 71-75.
- [30] 韩笑, 黄志翔, 黄源. 基于动态中台架构的财务数字化转型研究——以传统数据密集型企业为例[J]. 管理评论, 2023, 35(12): 333-352.
- [31] 只莹莹. 中台在国家图书馆的应用思考[J]. 图书馆论坛, 2021, 41(10): 76-82.
- [32] 孙洪亮, 戴昕欣. 信息化中台的设计与研究[J]. 办公自动化, 2019, 24(22): 32-35.
- [33] 李玮, 熊文剑, 刘鹏, 等. 基于业务中台的信息化系统架构演进研究[J]. 电信工程技术与标准化, 2020, 33(11): 8-12.
- [34] 吴士亮, 卢琳. 数字平台生态系统研究: 知识图谱及理论框架[J]. 江苏理工学院学报, 2022, 28(3): 31-46.
- [35] 于浩森, 赵月芳, 陈盟, 等. 企业中台建设思路与实践方案[J]. 电信技术, 2019(8): 78-80.
- [36] 数字中台如何助力业务转型[J]. 软件和集成电路, 2020(1): 70-83.
- [37] 缪沁男, 魏江, 杨升曦. 服务型数字平台的赋能机制演化研究——基于钉钉的案例分析[J]. 科学学研究, 2022, 40(1): 182-192.
- [38] 刘晓峰, 冯君, 马伊凡. 中台视域下智慧图书馆实现路径研究[J]. 大学图书情报学刊, 2024, 42(5): 49-56.
- [39] 张正凯, 许胜之. 基于企业中台的跨国公司数字化建设模式研究[J]. 商场现代化, 2021(19): 97-99.
- [40] 缪翀莺, 谭华, 易学明. 数据中台的定位和架构分析[J]. 广东通信技术, 2019, 39(12): 57-62.
- [41] 钟华. 企业 IT 架构转型之道: 阿里巴巴中台战略思想与架构实战[M]. 北京: 机械工业出版社, 2017.
- [42] 冯晓娜, 雷会锋, 王璐. 基于数据中台视角的企业数字化转型探析[J]. 航空财会, 2021, 3(1): 41-44.
- [43] 俞涛, 郝洁, 张小晖. 运营商市场营销数字化转型探索实践[J]. 中国新通信, 2022, 24(2): 69-70.
- [44] 张任之. 数字技术与供应链效率: 理论机制与经验证据[J]. 经济与管理研究, 2022, 43(5): 60-76.
- [45] 蔡晓晴, 邓尧, 张亮, 等. 区块链原理及其核心技术[J]. 计算机学报, 2021, 44(1): 84-131.
- [46] 郎晓夫, 谭敏, 张延强, 等. 基于区块链技术的企业集团可信数据服务中台架构研究[J]. 电信科学, 2024, 40(11): 148-159.
- [47] 朱典. 区块链技术在政务领域的应用探索[J]. 信息安全研究, 2022, 8(12): 1223-1230.
- [48] 朱涵, 吴胜. 区块链跨链技术及其安全性综述[J]. 计算机应用研究, 2024, 41(12): 3543-3552.
- [49] 林诗意, 张磊, 刘德胜. 基于区块链智能合约的应用研究综述[J]. 计算机应用研究, 2021, 38(9): 2570-2581.

Research on Digital Transformation of Real Estate Enterprises Based on Digital Middle Platform Architecture

XIE Dongming, LIU Qingxin

(Guangxi Vocational College of Natural Resources, Nanning 532199, China)

Abstract: New-generation information technologies, such as big data and cloud computing, are leading industrial transformation and propelling the global shift towards the digital economy era. Digital transformation has emerged as a new competitive frontier in the global arena and a new engine for China's economic development. By integrating traditional production factors, optimizing resource allocation, enhancing automation and intelligence, and reducing production costs, digital transformation is fostering efficiency gains. The real estate industry faces complex challenges, prompting real estate enterprises(REEs) to compete in leveraging new technologies for digital transformation to cut costs, enhance efficiency, and facilitate diverse industrial layouts. A shared service system based on a digital middle platform architecture was widely applied in diversified businesses, aiding REEs in nurturing data assets, achieving full-link system integration, and responding to business innovation needs, thereby reshaping their core competitiveness. By systematically reviewing theories on digital transformation and digital middle platform architectures, and conducting in-depth research on REEs to analyze the process and application logic of digital transformation based on a middle platform architecture, business scenarios before and after transformation were compared to reveal the challenges and value creation in the digital transformation of REEs, providing recommendations for their digital transformation journey. The research indicates that the digital transformation of REEs involves establishing a digital foundation through three stages of informatization, online enablement and intelligence, gradually building a digital middle platform, adjusting organizational structures, integrating ecological resources and enabling intelligent decision-making. This transformation holds profound significance for enhancing their digital leadership, business innovation capabilities, and promoting high-quality and sustainable enterprise development.

Keywords: real estate enterprises; digital middle-tier platform architecture; digital transformation; operation management