

建筑企业集团财务数字化转型研究

——以Z集团为例

张莹滢

浙江理工大学经济管理学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2024年6月27日; 录用日期: 2024年7月10日; 发布日期: 2024年8月14日

摘 要

如何有效实行财务数字化转型是我国建筑企业集团亟待解决的难题。Z集团通过财务数字化建设, 实现了业务财务融合程度的螺旋式上升。本文选取Z集团为研究对象, 基于业财融合的理论框架, 分别以ERP为代表的企业管理信息系统上线运行、财务共享平台的上线、集团业财共享平台上线运行、数据中心和协同中心互通的双中心架构形成成为触发节点, 分析了Z集团财务数字化四个建设阶段, 总结其实现“三大收益”、“架构升级”、“业财融合”等实践成果, 揭示其财务数字化动态演化过程, 强调运用新型信息化技术和财务系统再造升级推动财务数字化转型的必要性。本文研究弥补了财务数字化业财融合阶段性过程的空白, 并为建筑企业的财务数字化转型提供一定的实践指引。

关键词

建筑行业, 财务数字化, 业财融合, 流程再造, BIM

Research on Financial Digital Transformation of Construction Enterprise Groups

—Taking Group Z as an Example

Yingying Zhang

School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: Jun. 27th, 2024; accepted: Jul. 10th, 2024; published: Aug. 14th, 2024

Abstract

How to effectively implement financial digital transformation is a problem that needs to be solved by China's construction enterprise groups. Z Group has realized the spiral upward of the degree of business-finance integration through financial digitalization construction. Taking the Z Group as the research object, this paper analyzes the four construction stages of the financial digitization of the Z Group based on the theoretical framework of business-finance integration, using the launch and operation of enterprise management information systems represented by ERP, the launch of the financial sharing platform, the launch and operation of the Group's business-finance sharing platform, and the formation of a dual-center architecture with interconnected data centers and collaboration centers as trigger nodes. It summarizes the practical achievements such as realizing "three major benefits", "architectural upgrades", and "business-finance integration", reveals the dynamic evolution process of its financial digitization, and emphasizes the necessity of leveraging new information technology and financial system reengineering and upgrading to drive financial digital transformation. The research in this paper bridges the gap of the stage process of financial digitalization and integration of industry and finance, and provides certain practical guidance for the financial digital transformation of construction enterprises.

Keywords

Construction Industry, Financial Digitization, Industry Financial Integration, Process Reengineering, BIM

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

数字经济崛起，数字化成为传统产业转型的必经之路。财务管理是企业运营的重要组成部分，财务数字化引领着企业数字化转型[1]-[3]。建筑业作为国民经济的支柱产业，其财务数字化进程对于推动中国经济社会高质量发展具有重要意义。然而，由于建造过程的复杂性、不确定性和碎片化等特征，建筑业的主要经济业务流程具有管理模式分层化、成本核算对象异质性、异地施工较为普遍、税费较为复杂等特点。然而，建筑业作为国民经济的支柱产业，由于建造过程的复杂性、不确定性和碎片化等特征，其主要经济业务流程具有管理模式分层化、成本核算对象异质性、异地施工较为普遍、税费较为复杂等特点，往往存在信息孤岛、业务与财务割裂的问题。同时，与国内庞大的建筑市场规模不相匹配，中国建筑业信息化处于较低水平(《中国建筑业 BIM 应用分析报告》编委会, 2019) [4]。故面对以采用数字技术、智能机器人等为特点的数字化转型，建筑行业正面临着巨大的挑战(CRAVEIRO F, 2019) [5]。

财务和业务的融合是企业提高管理水平和实现高质量发展的重要保障，企业高质量发展对我国经济实现高质量发展有非常重要的意义。在我国的集团企业中，管理层信息系统普遍存在业务、财务相互分离的状况[6]，也导致双方在流程、信息、数据等多个层面切实存在边界，由于财务信息的局限性、及时性等问题，管理层很难根据财务报表对企业未来的发展提出合理建议[7]，业财分离对业务与财务的协同、管理者决策与运营的协同等企业内部协同创造价值的活动都产生了影响。而业财融合的本质是业务与价值的融合，为解决业务、财务相互分离的问题，就必须进行组织变革[8]。从系统融合视角来看，业财融

合本质上是业务系统和财务系统的融合,通过一个集成的管理信息系统,支持企业战略规划与经营业务的管理[9];在会计科技的影响下,业财走向深度融合,信息输入、处理、存储、输出以及数据分析等各个环节得以充分融合和贯通[10]。其中业财信息系统的创新是企业业财融合的前提[11],而数智技术则通过对企业战略、商业模式、数据、流程、系统等方面的影响来支撑业财融合实现[12]。在财务数字化转型的背景下,企业可以利用数字化智能技术对业务财务流程重新进行再造,通过数字化技术的支持,有效实现业务与财务的融合,从而解决业务与财务活动中数据和信息分离的问题[13]。财务数字化转型使得企业在财务领域运用云计算、大数据等技术来重构财务组织、再造业务流程,在数字化技术的支撑下,业财融合的有效落实使得业务与财务活动中存在的数据、信息割裂问题得到解决[11]。

目前关于业财融合视角下财务数字化的研究经验多来自于工业、互联网业等标准化、信息化程度高的行业,有关建筑行业的财务数字化实践经验和过程方法论的研究案例较少,且尚未有研究解释建筑企业集团在业财融合过程中财务管理数字化的绩效。鉴于该研究领域的不足,本文旨在探讨建筑企业集团在从业务与财务分离状态向融合状态发展的过程中,财务数字化的机理。通过对单个案例进行深入研究,从业务与财务融合的角度提出建筑企业集团实现财务数字化的模型。

2. 建筑企业集团财务数字化建设理论分析

(一) 建筑企业集团财务数字化的特点

建筑企业集团的财务数字化规模普遍亟待转型升级。建筑企业集团财务信息化普遍缺乏统筹规划,集团内的规划、设计、施工、房地产等各模块需各自建设系统,导致集团内缺乏价值链上下游的协同,站在集团层面难以构建全生命周期的全局视角。相较于互联网、金融和新零售等行业处于前沿的财务数字化转型,本文专注于建筑企业集团财务数字化转型的研究缺口,旨在为相关行业提供借鉴。

为了促进数字化转型,建筑企业集团逐渐催生了独特的财务数字化技术手段。随着数字化技术飞速发展,CAD、BIM、RPA、IPA等新型技术在建筑行业加速渗透,以新型数智技术手段嫁接传统建造方式,助力建筑产业财务数字化加速转型。目前在建筑企业财务数字化领域中应用较为广泛的数字技术是BIM[8]。BIM是集成建筑工程项目信息的工程数据模型,通过开放性的数据标准来实现项目参与方之间的信息共享。建筑企业对传统的财务中心活动进行重整,加入BIM技术应用特定的业务活动内容(如设计、建模、核算、核查、归档等)。在传统流程的基础上加入BIM技术应用的业务流程,即一系列系统化、可度量的活动集合及其关系,并将其信息集成可视化,为数据中台提供大量的数据资源。经过数据中台的数据资源进一步导入工程项目信息集成平台,为具体项目的规划、采购、建造、测试和管理起到支撑作用,最后可过渡到企业的顶层建筑,利用BIM可视化技术将整个工程项目的可视分析、成本管控、战略决策、业务创新等情况进一步展示,有效减少数据信息在不同业务阶段中的丢失,保证项目全生命周期中信息的及时性、精确性和有效性。如通过BIM建模某一项目的3D图像,导入不同建材的单位数据即可自动计算该项目的具体成本等信息。

(二) 建筑企业财务数字化建设蓝图

建筑企业财务数字化具体的建设蓝图见图1。建筑企业财务数字化建设以3D-BIM为起点,加入时间与成本维度,封装成多维信息载体5D-BIM。5D-BIM提供与建筑信息相关的BIM云数据,与通用云数据共同汇聚到数据中心进行深入的分析,支持业务中台和财务中台的数据规划和模型管理。大部分建筑企业已形成业务中台和财务中台双中台并行模式,进一步挖掘和分析内外部数据,将分析后的数据循环下沉到数据中心,发挥业财一体化的协同效应。数据中心进行的项目分析结果将再反馈给中台,对设计项目、工程项目、调试运营等模块制定一系列智能服务方案,贯彻业务创新财务战略。在此过程中,实现业务与财务融合的螺旋式上升,最终达成业财深度融合。

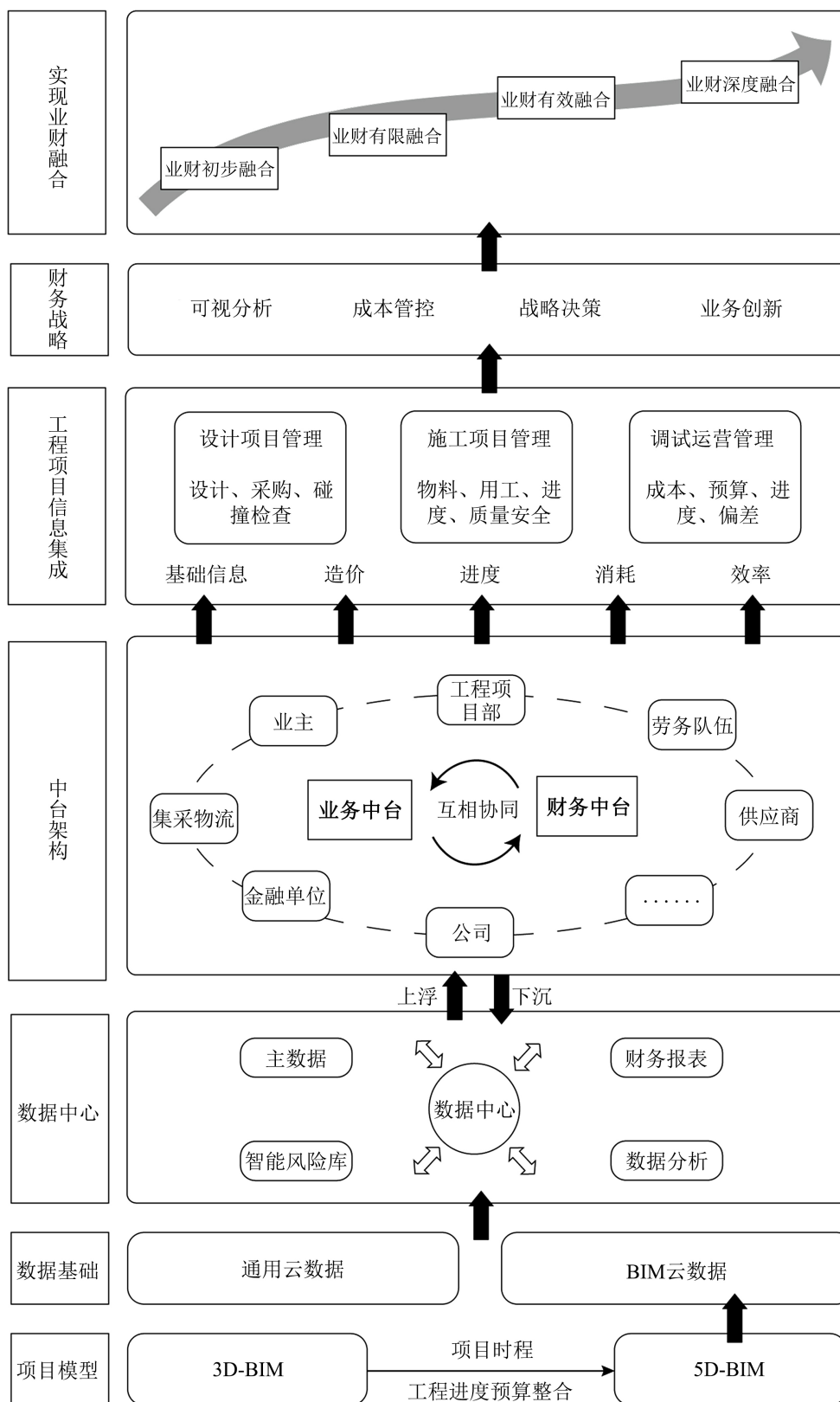


Figure 1. Blueprint for the digital construction of financial services for construction enterprises
图 1. 建筑企业财务数字化建设蓝图

(三) 业财融合过程中的螺旋式上升

实现业财融合是建筑企业财务数字化建设蓝图的顶层目标，而这一过程并不是一蹴而就的。刘勤[8]指出，在历史经济发展中，业务与财务经历了分分合合的螺旋式上升演变过程，业财关系经历了原始融合、初步分离、有限融合、深度融合的历程。对于个例企业而言，业财融合程度的螺旋式上升是财务数字化转型的结果，建筑企业在财务数字化过程中逐步实现业务与财务融合的螺旋式上升，最终达成业财深度融合。过程中数字化技术推动业财融合，每个阶段企业各部门信息贯彻程度逐步提升。具体如图 2 所示。

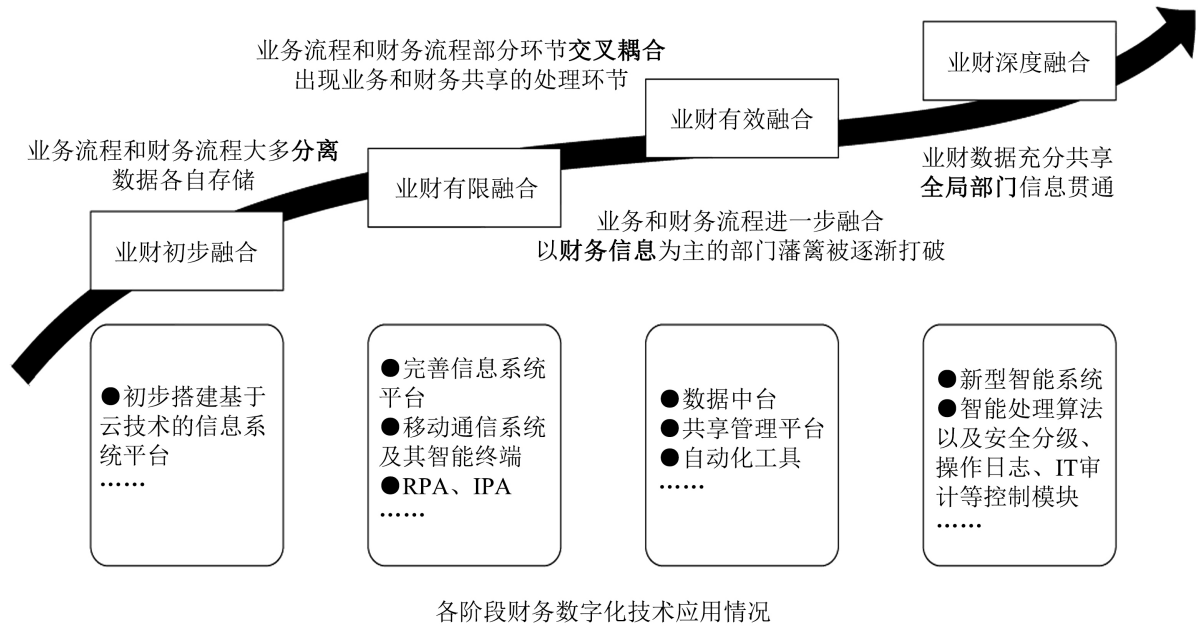


Figure 2. The spiral process of the integration of business and finance
图 2. 业财融合螺旋式上升过程

3. Z 集团及其财务数字化建设概况

(一) 企业概况

Z 集团成立于 1950 年 3 月，总部位于北京，是一家集基建建设、勘察设计与咨询服务、工程设备和零部件制造、房地产开发、铁路和公路投资及运营等业务于一体的多功能、特大型企业集团，为国务院国有资产监督管理委员会管理的中央企业。Z 集团按国资委要求，以加快建设世界一流财务管理体系为指引，以流程智能、数据智能赋能智能财务体系，积极推进财务智能化应用落地，推进业、财、技深度融合，为企业数字化战略落实贡献财务力量。

(二) Z 集团财务数字化建设历程

随着国家“十四五”规划提出加快数字化发展，财政部提出企业集团应探索利用信息技术，发展会计工作，逐步建立财务共享服务中心，明确指出了我国建筑业迫切需要利用数字化科技创新来推动高质量发展。Z 集团作为我国建筑业中的代表性企业集团，积极推动建筑业数字化转型，并为传统基建行业转型树立典范样板，抢占数字创新新高地，进而打造新基建的数字化名片。在企业数字化转型的过程中，Z 集团多年来持续研究深化财务改革的路径，紧紧抓住财务管理体系转型升级的战略落地，其财务数字化建设历程如图 3 所示：

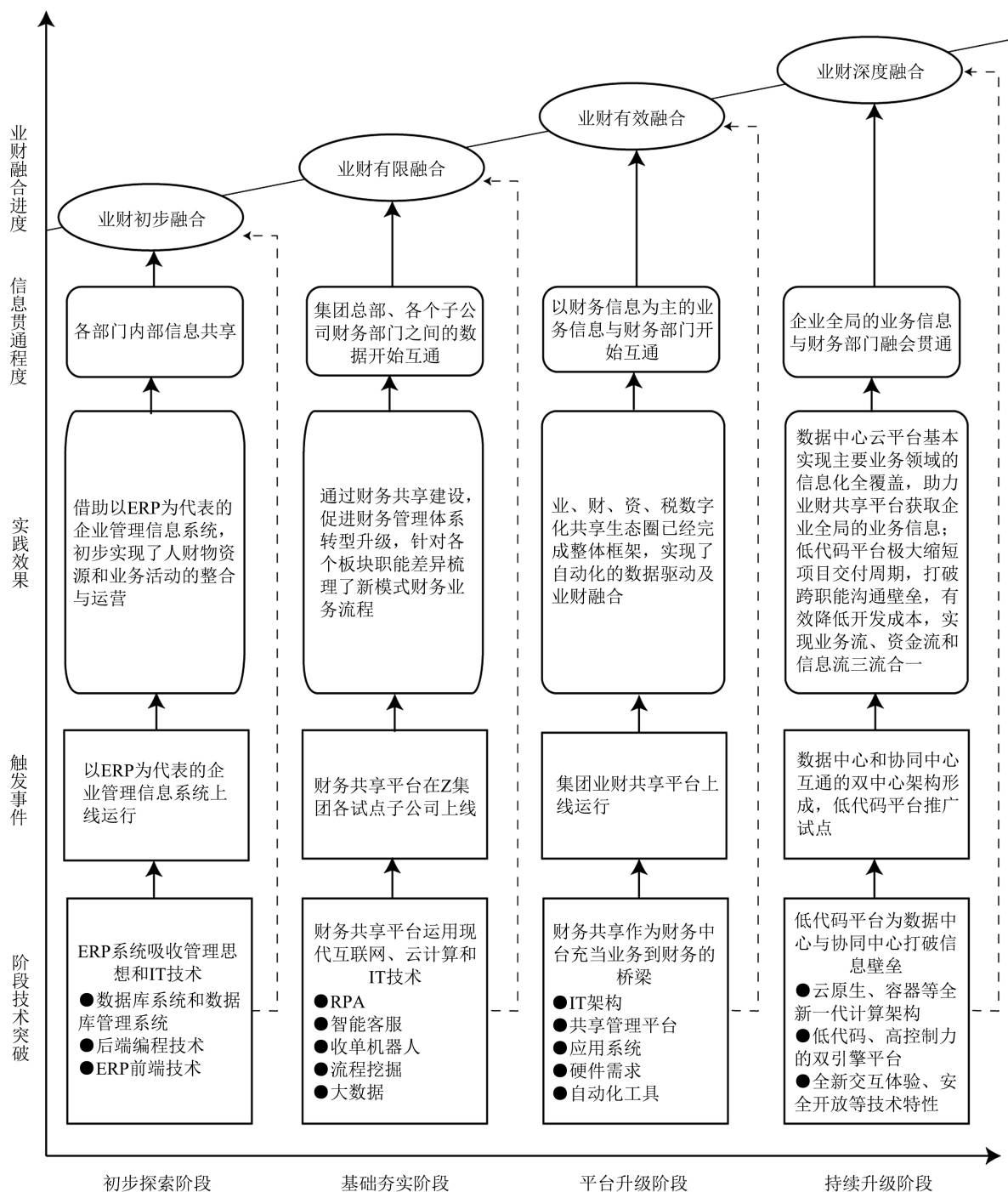


Figure 3. The process of financial digitalization construction of Z Group

图 3. Z 集团财务数字化建设历程

结合 Z 集团的实际情况，对企业实现财务数字化的四个阶段展开详细分析。

1、初步探索阶段：业财初步融合

基础夯实阶段，Z 集团基于业财融合视角，通过人员队伍建设为企业数字化转型奠定了坚实基础，2014 年 1 月 3 日，Z 集团借助浪潮 ERP 电子商务解决方案，搭建统一、灵活的电子商务平台正式上线。

(1) 人员队伍建设。首先，Z 集团对财务团队进行了改革和重组，以实现财务数字化战略为目标，择选了具备会计、计算机和土木工程等专业背景的复合型人才，为他们规划了清晰的职业发展路径，并建立了一个以客户需求为导向、致力于实现财务数字化转型的全新财务团队。其次，Z 集团将团队基地打造成人才培养的园区，为员工提供促进业务与财务一体化的培训和战略指导，以培养出符合企业发展目标的专业人才。

(2) ERP 电子商务平台。Z 集团集中采购电子商务平台(ERP)于 2013 年正式上线启动，集团总部与子公司的“物资、机械、分包劳务、办公、商旅”采购信息发布、招标公告、中标公示等业务都将在 ERP 采购电子商务平台进行。见图 4，配套 Z 集团区域物流中心网络，实现 Z 集团股份有限公司总部、工程局集团公司两级集中采购，为工程项目管理、生产经营配置资源，形成 Z 集团股份有限公司主要物资战略采购、重要物资区域集中采购，一般物资采购实现多维度(品种、区域、供应商)、多层次(股份公司、集团公司、大型项目部、工程公司)、多形式(招标、动态竞价、框架协议、议价)、灵活、经济的物资集中采购，全面服务特大型建筑企业集团计划管理、物流管理、采购资金管理。借助以 ERP 为代表的企业管理信息系统，Z 集团初步实现了人财物资源和业务活动的整合运营。

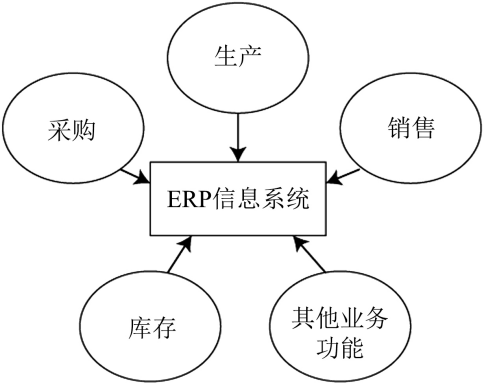


Figure 4. ERP e-commerce platform
图 4. ERP 电子商务平台

2、基础夯实阶段：业财有限融合

随着财务数字化转型的不断深化，无论是核算、管理会计还是生态能力的进一步发展，都面临着企业整体数字化平台能力和数据治理能力的限制。因此，加快数字化平台的建设与革新是至关重要的。Z 集团在业财共享建设和探索管理会计转型过程中，初步构建了财务共享中心试点、对业务流程进行了流程再造、初步开发了一些数据应用系统。

(1) 构建财务共享中心试点。2016 年 11 月 30 日，试点单位三公司、四公司、天津公司开始整体在财务共享平台上线运行。2017 年 3 月，一局非试点三级公司完成了共享平台基础数据的录入工作，成立总部 + 局级 + 分公司项目部财务共享中心模式，如图 5 所示。总部财务共享中心统筹规划整个集团的财务工作，统领局财务部、分公司及各个项目部的流程安排。局财务共享中心挂靠在局财务部，承担战略财务职能，具体包括战略财务管理、制度管理、风险及内控管理、预算管理、资金筹划、税务筹划和综合管理，局财务共享中心承担共享财务职能，具体包括资金集中结算、会计集中核算、会计报表编制、电子档案管理和运营管理；分公司/项目部承担业务财务职能，具体包括制度管理、风险及内控管理、预算管理、资金管理(第三方监管)、日常税务管理、资产管理、经济业务前端的指导和监督、经营分析、档案管理和综合管理。

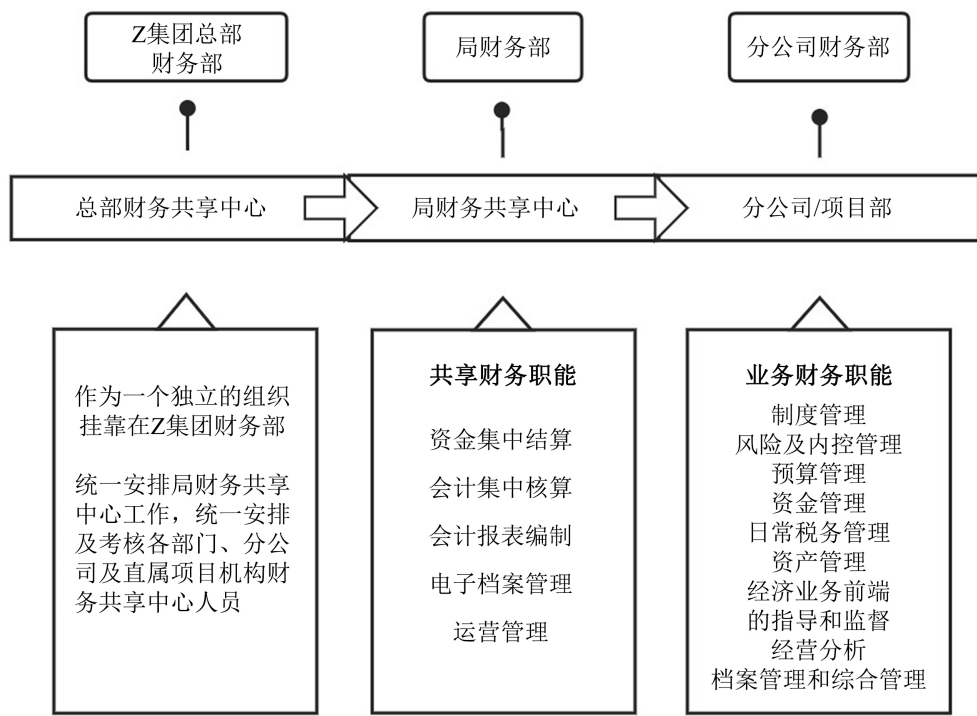


Figure 5. Z Group company group financial sharing center model
图 5. Z 集团公司集团财务共享中心模式

(2) 业务流程再造。在新的运作模式下，Z 集团重新设计了财务业务流程，见图 6，以满足不同板块的职能需求。首先，公司财务部门根据客户、供应商、企业员工以及其他相关人员的业务财务需求，审核、汇总相关的会计凭证和单据，并将其传达给财务共享中心。其次，财务共享中心对这些凭证进行核算、解析、结算，并将其转换为统一格式的电子数据文件。最后，相关人员将相关的原始凭证和会计凭证进行整理和归档，以便未来查询。

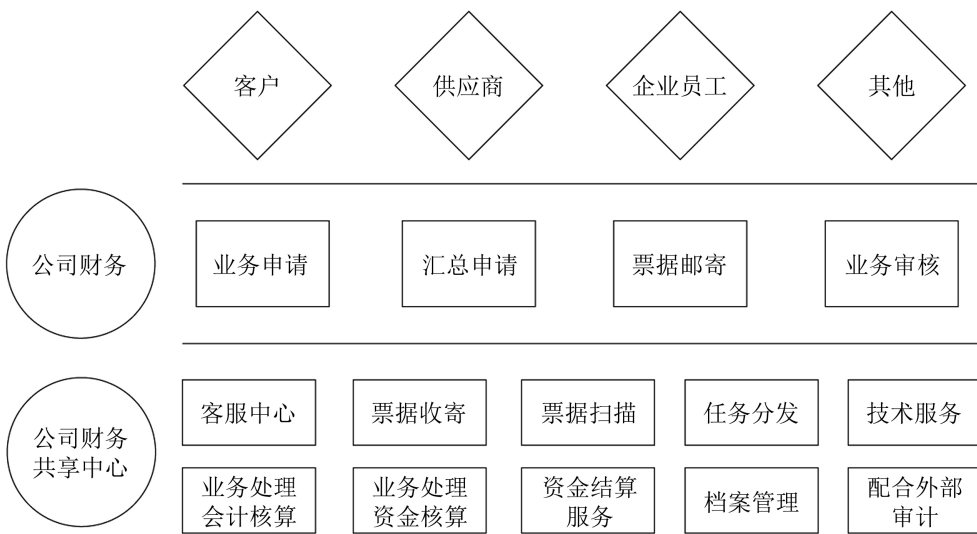


Figure 6. The business process of Z Group's financial sharing center
图 6. Z 集团财务共享中心业务流程

(3) 系统研发。财务共享服务软件平台主要包括：顶层平台、核算系统、网报系统和影像系统。为实现业务层、资金层与信息层的融会贯通，Z 集团初步开发了成本系统、税务系统和 G6 资金管理系统的接口。此外，Z 集团 2014 年成立“BIM 研发项目部”，大力推进 BIM 研发应用。Z 集团将 BIM 技术应用平台初步分为三部分研发，一是自主研发铁路三维协同设计系统，完成快速规划和方案设计；二是引进领先的 BIM 设计平台，通过开发实现铁路 BIM 设计和交付；三是引进领先的 3D GIS 系统，开发实现铁路 BIM 建设管理系统。其 BIM 技术应用平台中涵盖了大量的工程数据，这些数据可以为财务核算和管理会计决策提供支持。此外，该平台独特的时间+空间可视化技术确保了 Z 集团财务数据的及时性和准确性，为决策者制定造价项目管理、进度款管理等方面的决策提供了依据。

3、平台升级阶段：业财进阶融合

很多企业在财务共享中心建设方面很顺利，但是“业务财务、共享财务和战略财务”的三维组织架构重塑、梯队形成、以及转型路径一直是个难点，为解决这一问题，Z 集团基于业财一体化构建了业财共享信息化体系、初步探索形成数据生态。

(1) 业财共享平台上线。2018 年 2 月 1 日，Z 集团的业财共享平台正式启动，已建立起完整的业、财、资、税数字化共享生态圈框架体系(如图 7 所示)，这一平台通过自动化数据驱动和业财融合，有效支持风险管理，包括预算控制、资金管理和税务风险控制。Z 集团的业财共享信息化平台采用统一的设计理念：“一个共享门户、两级云平台、四层系统架构、六大应用体系”。“一个共享门户”指的是所有应用都能通过门户无缝集成，实现单点登录和跨应用的无障碍切换。这种设计让用户几乎感觉不到不同应用之间的界限，从而提升了用户体验并提高了公司的信息化水平。“两级云平台”利用云技术和虚拟化技术整合和扩展现有的软硬件资源，创建了一个庞大的计算和存储资源池，并在此基础上开发了基础服务平台，集中部署了包括财务共享在内的各种应用。“四层系统架构”由共享门户层、应用层、基础服务层和资源层组成，共同支持企业的管理和运营。“六大应用体系”涵盖业务系统协同、财务共享、资金管理、税务管理、数据中心和移动互联应用，其中主数据管理应用作为核心架构进行统一构建。在建设财务共享平台的过程中，优先发展了财务共享应用及其相关的支持应用。

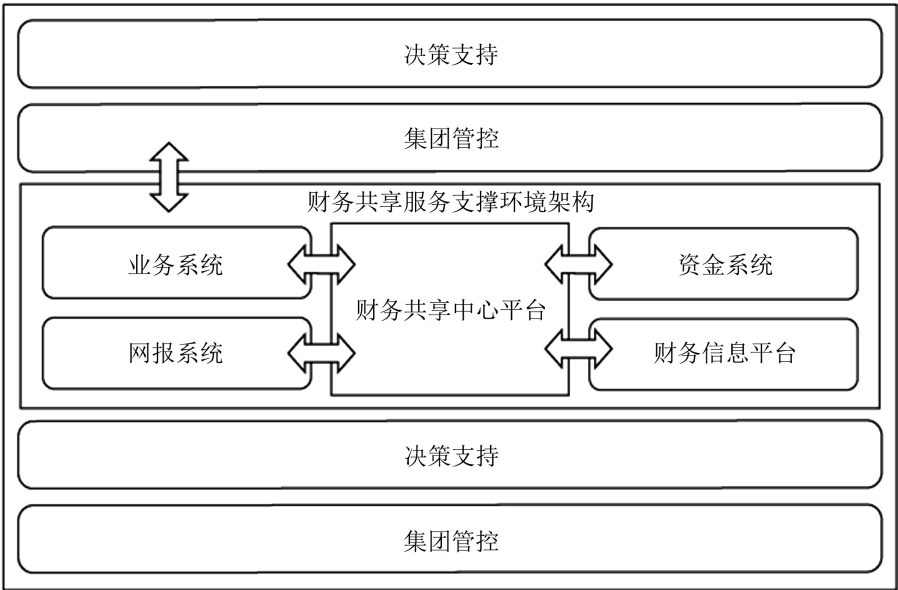


Figure 7. The framework of Z Group's business and finance sharing information system
图 7. Z 集团业财共享信息化体系框架

(2) **探索形成数据生态。**在业财共享协同中心建设完成后，数据就像有了加工厂，源源不断的生产规范、标准的数据并提供给数据中心，通过较长时间的运行，会逐渐积累和形成企业的核心数据资产，进一步深入实现企业财务数字化转型。首先实现数据可视化，把一些具备条件的数据，实时汇总到总部进行展现。其次，构想数据生态，将未来数据生态初步构想成主数据、业财融合经济数据、作业数据源以及外部数据四个层次：核心是主数据，包含企业集团机构、部门、人员、客商、标准字典等。主数据为集团内部提供了统一的指标口径，确保业务和财务对经济业务的描述可比；第二层是业财共享形成的企业内部经济活动数据，如业务、财务、资金、税务等；第三层是深度业财融合下财务管理向作业前端延伸形成的工程实物量、安全生产、人工、设备、物资等作业数据源；第四层是与企业运行相关的外部数据，如供应商、客户、银行数据等。

4、持续升级阶段：业财深度融合

在财务数字化转型的高级阶段，Z 集团以“技术 + 管理 + 生态”的融合创新思路，探索财务数字化转型的更多可能，持续推进业务标准化、流程化、信息化、数字化、智能化建设，研究探索人工智能技术在财务管理中的应用场景，从战略层面与平台层面进一步推动财务数字化转型。

(1) **战略层面：信息贯通工程启动，战略规划 Z 集团数字化转型。**数字化转型离不开战略规划以及技术支持。在战略规划上，如图 8 所示，Z 集团从顶层设计抓起，统筹“信息贯通”和“数智升级”两大工程，全面规划了“十四五”信息化专项规划，实现管理效率和生产效益双提升。通过全面细致的顶层规划和科学有序的行动计划，Z 集团数字化转型的实施路径逐渐清晰明确：一是让企业的所有管理流程通过信息化手段落地；二是将所有数据变为企业的战略资产；三是依靠数据辅助科学决策，用知识图谱、大数据分析去辅助企业更科学地预警、预测、预判。

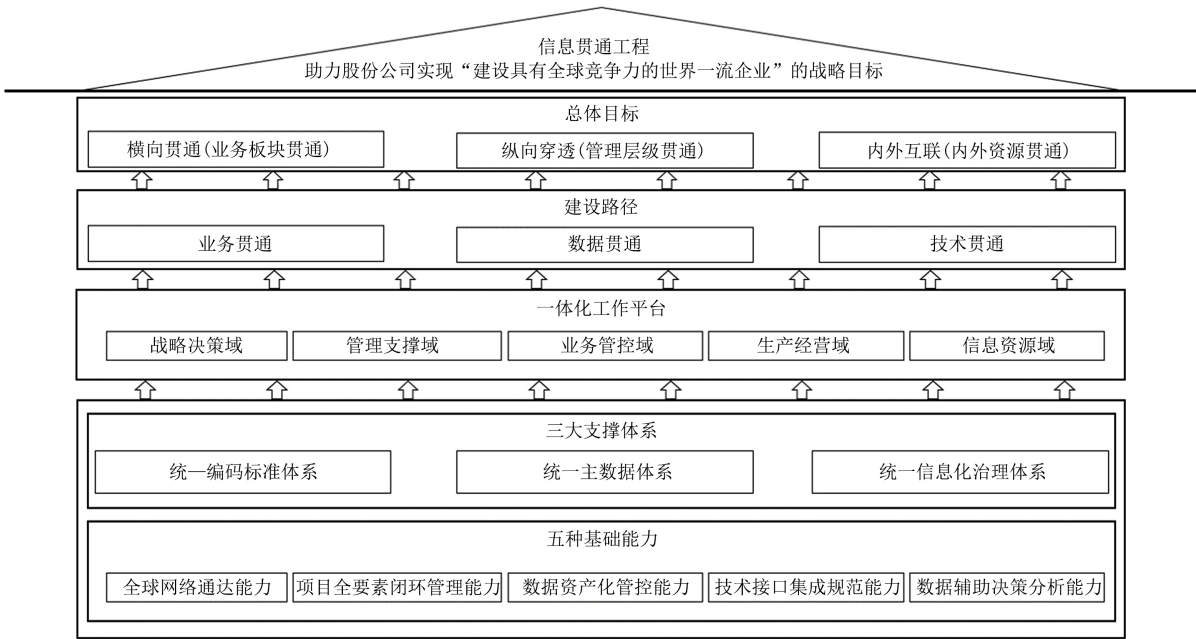


Figure 8. Information through engineering architecture
图 8. 信息贯通工程架构

(2) **平台层面：构建双中心架构，低代码平台打破壁垒。**为实现业财的深度融合，Z 集团以数据建设为重心，进一步构建采用“数据中心和协调中心”的双中心架构，见图 9。

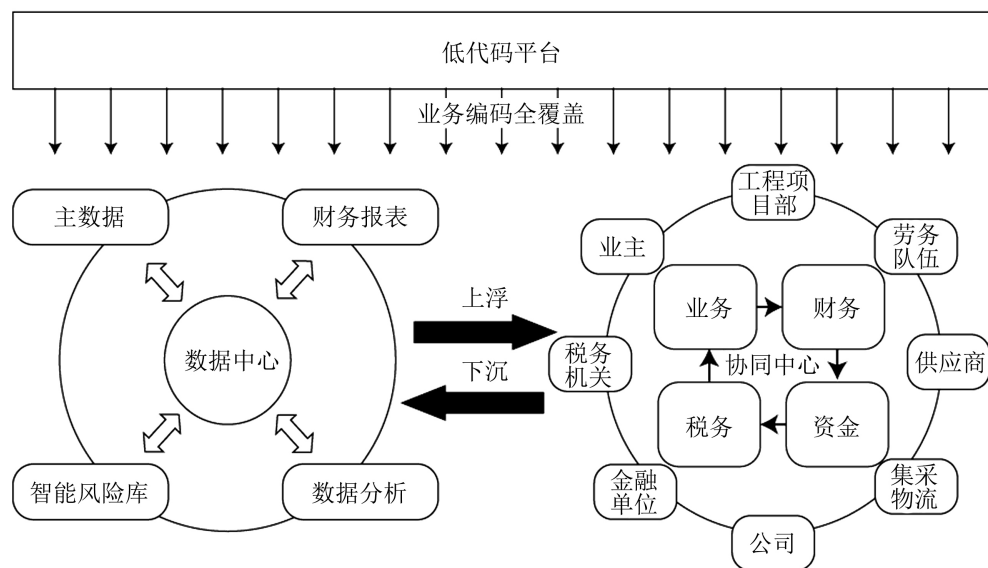


Figure 9. Twin center design and construction
图 9. 双中心设计和建设

数据中心的构建基础包括基于 BIM 的设计数据中台与工程数据中台，分别提供 BIM 云数据与通用云数据。数据中心作为数据规划、治理、挖掘、应用的核心基础设施，承担着主数据、财务报表、智能风险库等数据库的整合和分析任务。这些数据被汇集到数据中心进行深入分析和应用，以支持协同中心的数据规划和模型管理。协同中心是企业生态协同运行的关键枢纽，其支持数据中心的数据生成，促进数据挖掘和分析，进而发挥业财税资一体化的协同效应。数据中心所进行的数据分析结果将被反馈给协同中心，进而制定一系列智能服务方案，服务对象包括公司、金融机构、税务机关、客户等。两个中心互相作用，产生良性循环。Z 集团通过双中心的信息化设计，完成了核心数据资产的建设。

核心数据资产互通后，业务人员如何实现跨部门操作还是一个难点。现有的 BIM 技术实现了工程数据的捕捉，而各部门的业务流程数据具有不同的特征，进一步数据处理的过程需要某一专业的业务人员同时了解财务、计算机、土木等科目的专业术语并且精通计算机编程，这显然是难以实现的。Z 集团通过智能化低代码平台(以下简称“低代码平台”)，以可视化方式，在无需或少量编写代码的情况下，快速搭建各种应用系统，并提供领先的表单生成、流程设计、自动化部署等多项高效开发技术，即使不懂编程的人也可以通过“拖、拉、拽”的简单操作，快速搭建出满足业务需求的应用。平台的开发模式极大缩短项目交付周期，打破跨职能沟通壁垒，有效降低开发成本。

4. Z 集团财务数字化建设效果

通过财务数字化的建设，Z 集团强化财务风险把控，提升了工作效率和质量，成功打造企业核心竞争力；逐步完成组织架构上的转型升级，最终实现了业财深度融合。

(一) 三大收益

1、提升工作效率和质量。Z 集团财务部门可以通过流程标准化、自动化和共享服务形式，显著提升事务性工作的效率和质量。这些工作涵盖了交易处理、会计核算、关账、预算与预测、报告与分析等方面。通过提高效率，释放的资源可以用于开展更高附加值的工作，如预测性分析和业务关系管理。具体而言，Z 集团由一开始闭塞的各部门内部信息共享，到集团总部与各个子公司财务部门之间的数据开始互通，最后通过低代码平台与数据中心和协调中心协同的双中心架构实现企业全局的业务信息与财务部

门融会贯通，Z 集团内部提供了统一的流程、统一标准口径的数据，打破了各个事业部之间的数据壁垒，加强了跨事业部之间的协作与同一事业部部门间的合作，减少了低效冗余的环节及要求，实现了业务财务流程简洁高效。例如，电子发票、电子合同等电子票据的实现，电子签章技术的引入，实现对业务合同签章、评审等的线上流转，减少了纸质文件在各部门之间的流转，据此，财务人员在系统中就可以对这些电子文件及时进行反馈，以此来提高工作效率；法人身份信息和法人三证可实现在线鉴定，业务合同的签订进度各部门在系统中实时可查，以此加快了合同签订的速度以及提升了合同签订准确性，从而降低了成本；低代码平台的使用，实现了财务工作从传统的基础记录和整理工作转变为智能化财务管理运营决策分析；RPA 数字技术的引入和利用，代替财务人员操作了简单重复的工作，这就使得财务部门可将重心放在业务数据分析上，将财务与业务融合发展；OCR 平台的运用，可以实现文档的数字化和办公自动化，只需要几名财务人员便可以处理以往全国 300 多个办公中心处理的票据，大量节省了资源和人力成本。这些不仅提高了财务管理工作效率，且提供了更精确的财务数据信息，维持了一定的财务差错率，规避了财务舞弊的风险，实现了财务管理工作高效运营。

2、强化财务风险把控。Z 集团的数字化财务管理系统涵盖了大数据和数据挖掘技术，旨在调查和预测公司管理中的主要问题，并实施合理的风险管理策略，以保证公司发展的可持续性。通过这一系统，可以及时发现问题并进行适当的调整和优化。

3、打造核心竞争力。Z 集团财务部门以灵活的数据分析和洞察能力支持决策，完善决策体系，提升决策的成功率。财务数字化的实施使得企业集团能够更加及时、准确地获取和分析数据信息，实现数据的可视化呈现，有助于 Z 集团及时调整战略方向和业务模式，以应对不断变化的市场环境。在财务人才的培养上，在内部培养体系中，坚持“五高”战略，即高学历、高素质、高目标、高责任和高收入，从下级一线业务中选上级财务干部；在外部引入中，Z 集团坚持从双一流高校以硕士研究生为主的毕业生中选拔人才，在 2021 年集团内部毕业生数量为财务人员的 10% 左右，而在财务中层干部以上，有 90% 来自于毕业生。不论从内部培养还是外部引入，Z 集团都在打造熟悉业务的复合型优秀财务人员，尤其在财务中层领导以上，通常都是制造或营销数字化系统财务部长中择优选拔。这些都有利于 Z 集团集团财务部门整体能力水平的提高，推进业财融合，转变财务人员的思维理念，建设数字化财务人员队伍，为财务数字化转型添砖加瓦。

（二）架构升级

在初步探索阶段，Z 集团凭借 ERP 系统，初步实现了人财物资源和业务活动的整合与运营；通过对财务数字化的进一步推进，Z 集团构建了新的业财共享平台，促进了财务管理体系转型升级，针对各个板块职能差异梳理了新模式财务业务流程，业、财、资、税数字化共享生态圈已经完成整体框架，实现了自动化的数据驱动及业财融合；在业财共享平台的基础上持续升级，最终形成了数据中心和协调中心协同的双中心架构，两个中心互相作用，产生良性循环。

（三）业财融合

Z 集团通过财务数字化建设，实现了业务财务融合程度的螺旋式上升。由一开始闭塞的各部门内部信息共享，到集团总部与各个子公司财务部门之间的数据开始互通，最后通过低代码平台与数据中心和协调中心协同的双中心架构实现企业全局的业务信息与财务部门融会贯通，以未来智能技术驱动的业财融合，实现业财深度融合。

5. Z 集团财务数字化建设启示

综上，Z 集团以业务发展为导向，以实现业财深度融合为目的，围绕组织环境建设、管理标准设计、财务流程再造和信息平台应用建立了财务共享模式，并以此为基础构建了“数据中心和协调中心”的双

中心架构，为自身全球化战略提供了坚实的保障。本研究主要得到以下启示：

1、建筑企业集团财务数字化转型经历了“新型信息化技术构建底层数据基础——财务信息系统打破信息壁垒——业财融合螺旋式上升”的动态演化过程。本文研究发现 Z 集团财务数字化的每个重要阶段都是首先引进了大量先进的新型信息化技术，以达到企业内部信息互通的目的，从而为财务信息系统提供大量的数据基础、技术支持，并在构建财务信息系统时潜移默化地实现了业务与财务的融合。

2、建筑企业集团财务数字化转型应运用其独特的新型信息化技术，如 CAD、BIM、低代码平台等。作为数据量极其庞大且繁多的企业集团，统筹规划其财务信息意味着需要对其数据进行深度的解构、整理、运用，因此更要大力推广 CAD、BIM、区块链、数字孪生等契合集团内规划、设计、施工、房地产等各板块需求的特色技术，以新型信息化技术手段嫁接传统建造方式，助力建筑产业财务数字化加速转型。

3、为有效填补建筑企业集团业财长期分离沟壑，应阶段性推动财务信息系统的再造升级。企业应对财务管理的流程进行流程再造，有效应用现代信息技术，进而根据客户的需求逻辑有效开发和维护构建财务信息系统。例如 Z 集团作为组织层次繁多、业务模式复杂的大型中央企业集团，首先构建了 ERP 系统，后根据客户的需求导向升级为财务共享系统，进而引入了 BIM、低代码平台等技术及时、统一、准确地反馈数据，以此为底层基础构建了业财融合型财务共享中心与数据中台，使其集团内部的庞大数据实现了融会贯通，达到了业财深度融合的效果。

参考文献

- [1] 窦雪霞. 财务数字化转型相关问题探讨[J]. 中国注册会计师, 2021(8): 91-93.
- [2] 孙建秀. 交通集团企业财务共享服务中心构建探究——以山西交通控股集团为例[J]. 会计之友, 2021(18): 32-37.
- [3] 朱秀梅, 林晓玥. 企业数字化转型价值链重塑机制——来自华为集团与美的集团的纵向案例研究[J]. 科技进步与对策, 2023, 40(17): 13-24.
- [4] 本书编委会. 中国建筑业企业 BIM 应用分析报告 2019 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2019.
- [5] Craveiro, F., Duarte, J.P., Bartolo, H. and Bartolo, P.J. (2019) Additive Manufacturing as an Enabling Technology for Digital Construction: A Perspective on Construction 4.0. *Automation in Construction*, **103**, 251-267. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2019.03.011>
- [6] 周洁. 基于业财融合的会计信息系统优化探析[J]. 财会通讯, 2019(4): 116-120.
- [7] 张玉缺. 云计算下的企业业财融合运作模式研究——以国家电网为例[J]. 会计之友, 2018(24): 58-60.
- [8] 谢志华, 杨超, 许诺. 再论业财融合的本质及其实现形式[J]. 会计研究, 2020(7): 3-14.
- [9] 汤谷良, 夏怡斐. 企业“业财融合”的理论框架与实操要领[J]. 财务研究, 2018(2): 3-9.
- [10] 刘勤. 技术发展赋能会计变革[J]. 会计之友, 2021(19): 8-13.
- [11] 陆兴凤, 曹翠珍. 管理会计内部应用环境优化——以“共享价值 + 业财融合”为指导[J]. 财会月刊, 2020(5): 150-156.
- [12] 刘勤, 曾思宸. 数智技术发展对业财融合的促进作用[J]. 财会月刊, 2023, 44(20): 20-24.
- [13] 唐勇, 胡先伟. 共享服务模式下企业财务数字化转型探讨[J]. 会计之友, 2019(8): 122-125.