

建筑企业数据驱动场景的探索与实践

张杰 弓爱云

北京建工集团有限责任公司, 北京 100000

[摘要]随着大数据时代的到来,企业的业务模式已经从流程驱动逐步转向数据驱动模式,本论文对建筑企业数据驱动场景的探索与实践进行了全面深入的研究。通过对数据驱动的广泛了解,明确了其在建筑行业中的潜在应用价值。论文首先概述了其在建筑企业中的应用背景、目的及意义。接着,详细讨论了数据驱动的核心思想和优势,并从各个角度对建筑企业数据驱动场景的构建方法和实现技术进行了阐述。此外,还对数据驱动在建筑企业管理、决策支持和风险预估等方面的应用实践进行了详细的探讨。通过对比和分析,论文揭示了数据驱动在建筑企业中的实际应用效果,包括提高企业竞争力、降低成本和增强风险控制能力等方面。同时,文中也指出了数据驱动在建筑行业应用中面临的挑战,并提出了相应的建议和对策,为建筑企业数据驱动的进一步研究和实践提供了有价值的参考。整体而言,本论文的研究成果突显了数据驱动在建筑行业中的重要性和应用前景,对于推动建筑行业的持续发展和竞争力提升具有重要的理论和实践意义。

[关键词]建筑企业;数据驱动;大数据分析

DOI: 10.33142/aem.v5i12.10468

中图分类号: F49

文献标识码: A

Exploration and Practice of Data-driven Scenarios in Construction Enterprises

ZHANG Jie, GONG Aiyun

Beijing Construction Engineering Group Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract: With the advent of the big data era, the business model of enterprises has gradually shifted from process driven to data-driven. This paper conducts a comprehensive and in-depth study on the exploration and practice of data-driven scenarios in construction enterprises. Through a broad understanding of data-driven, its potential application value in the construction industry is clarified. The paper first outlines its application background, purpose, and significance in construction enterprises. Next, the core ideas and advantages of data-driven were discussed in detail, and the construction methods and implementation technologies of data-driven scenarios for construction enterprises were elaborated from various perspectives. In addition, a detailed discussion was conducted on the application practice of data-driven in construction enterprise management, decision support, and risk estimation. Through comparison and analysis, the paper reveals the practical application effects of data-driven technology in construction enterprises, including improving enterprise competitiveness, reducing costs, and enhancing risk control capabilities. At the same time, the article also points out the challenges faced by data-driven applications in the construction industry, and puts forward corresponding suggestions and countermeasures, providing valuable references for further research and practice of data-driven in construction enterprises. Overall, the research results of this paper highlight the importance and application prospects of data-driven technology in the construction industry, which has important theoretical and practical significance for promoting the sustainable development and competitiveness enhancement of the construction industry.

Keywords: construction enterprises; data-driven; big data analysis

引言

随着信息化技术的快速发展,大数据时代已经到来,数据驱动决策已经成为众多行业的关键性战略。建筑行业作为国民经济的重要支柱产业,传统的管理模式和决策方式已经难以适应日益复杂的市场环境和项目管理需求。因此,如何运用数据驱动,构建数据驱动场景,提高建筑企业的管理水平和决策能力,成为当前亟待解决的问题。首先,本文将介绍数据驱动的定义和重要性,阐述其相较于传统决策方式的优点,并分析其在建筑企业中的应用背景。其次,本文将阐述数据驱动的核心思想和优势,并对建筑企业数据驱动场景的构建进行详细探讨,包括数据采集、数据预处理、数

据分析和数据可视化等方面。此外,本文还将深入探讨数据驱动在建筑企业管理、决策支持和风险预估等方面的应用实践,并通过实际案例分析,说明数据驱动在建筑行业中的应用效果。最后,本文将总结研究成果,强调数据驱动在建筑行业中的重要性和应用前景,并展望未来的研究方向。

1 绪论

“数据驱动”的定义:基于精益分析和数据闭环理念,通过业务数据化和数据业务化,采集数据并将数据作为生产资料,通过数据分析和挖掘方法提炼规律、获取洞见,再应用到业务过程中,循环做出正向反馈,促进业务优化,实现以数据为中心进行业务决策和行动。

1.1 背景

随着建筑行业的快速发展,数字化转型已经成为行业发展的必然趋势。数字化是“十四五”时期国家和地方实现创新驱动发展的重要工作抓手,其战略位势已达到前所未有的新高度。同期,国务院国资委正式印发《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》,系统化明确了国有企业数字化转型的基础、方向、重点和举措,标志着国企的数字化转型战役正式打响。

建筑企业需要不断提高自身的竞争力,以在激烈的市场竞争中获得优势。数字化转型是建筑企业高质量发展的内生动力,可以帮助企业提高组织能力、生产能力和经营能力等,进而提高企业的核心竞争力。因此,建筑企业需要积极探索和实践数据驱动场景,以促进企业的可持续发展。随着云计算、大数据、物联网、人工智能、移动互联网等技术的不断发展和应用,这些技术已经对建筑行业产生了深刻的影响。建筑企业需要积极掌握和应用这些技术手段,以实现数字化转型和管理模式的创新,进一步提高企业的管理效率和质量。综上所述,建筑企业数据驱动场景的探索与实践是适应行业发展趋势、促进企业发展需求和应对技术手段进步的必然选择^[1]。

1.2 研究目的和意义

建筑企业数据驱动场景的探索的目的和意义是确保数据的质量、安全和降低风险,以最大化数据的价值和效益。以下是几个重要目的和意义:

提高管理效率和质量:数据驱动管理模式可以帮助建筑企业实现项目管理的数字化、智能化和精细化,从而提高管理效率和质量。

降低成本和风险:通过数据分析和挖掘,建筑企业可以实现对施工过程、成本等各方面的精细化管理,从而降低成本和风险。

增强市场竞争力:数据驱动管理模式可以帮助建筑企业实现高质量的数字化转型,提高企业的核心竞争力,从而在激烈的市场竞争中获得优势。

推动行业创新发展:数据驱动管理模式是建筑行业创新发展的重要方向,通过数据驱动的不断应用和发展,将推动建筑行业的创新发展。

促进企业可持续发展:数据驱动管理模式可以帮助建筑企业实现可持续发展,通过数字化转型、精细化管理等手段,提高企业的组织能力、生产能力和经营能力等,进而实现长期可持续发展。

综上所述,建筑企业数据驱动场景的探索与实践具有重要的研究目的与意义,不仅可以帮助建筑企业提高管理效率和质量、降低成本和风险,还可以增强市场竞争力、推动行业创新发展、促进企业可持续发展^[2]。

2 数据驱动在建筑企业的探索

2.1 数据驱动目标

数据驱动的直接目标,以数据为中心进行决策和行动。

以数据覆盖决策链路,实现可量化、可迭代、可复用的闭环精益数据运营体系。在决策、策略制定、优化和创新过程中,依赖对大量数据的收集、分析和解读,而非仅依赖人们的直觉、经验或偏见,这种决策方式就是数据驱动的精神所在^[3]。

2.2 数据驱动的实现方式

数据驱动的主要工具包括数据采集、分析、挖掘、应用等,核心内容是运用数据科学、统计分析和可视化技能,将数据转化为有价值的洞察和建议。通过数据找到问题,准确地定位问题,准确地找到问题产生的原因,为下一步的改进,找到机会点。

鼓励全员参与,推广数据思维,使员工意识到数据在决策、优化和创新中的重要作用,形成以数据为基础的决策文化,这叫数据文化建设。

对企业内外部数据进行整合和管理,消除数据孤岛现象,提高数据的一致性和准确性,为企业决策提供全面、可靠的数据支持,这叫数据整合管理;培养和引进具备数据分析、数据科学和人工智能技能的专业人才,提高企业的数据分析能力,这叫数据分析能力建设;将数据驱动应用于企业的各个领域,如市场分析、产品开发、运营管理、客户服务等,挖掘数据价值,推动企业发展。建立一套完整的围绕数据生命周期的建设系统。

2.3 数据驱动助力业务

利用大数据技术、通过全局规划来治理好企业的数据资产,让数据使用者能随时随地获取到可靠的数据。

以客户为中心,用洞察驱动企业稳健行动;数据中台能够汇聚全渠道的数据,在标签管理、营销圈人、效果分析等应用上实现全域的闭环,优化对客户全生命周期的理解。

以数据为基础,面对纷繁复杂又分散割裂的海量数据,数据中台的突出优势在于,能充分利用内外部数据,打破数据孤岛的现状,打造持续增值的数据资产,降低使用数据服务的门槛,实现数据“越用越多”的价值闭环,以中台之力拉通整合企业营销、业务、服务、库存、物流等数据,结合二方及三方数据,以全局视角,形成强大的数据资产,滋养各业务板块^[4]。

3 建筑企业数据驱动实践案例分析

将以北京建工为例来详细介绍下建筑企业是如何实现数据驱动的实践过程,包括数据治理、数据沉淀、数据驱动等,这样能够更好地理解数据驱动企业业务优化。

3.1 建设目标

建立起垂直式的组织保障体系,对企业的数据资产体系进行初步规划,制定并发布相关的规章制度、流程和数据标准;建设企业数据治理平台,实现主要业务数据全周期的监管,加强数据基础管理的能力。

进一步健全数据资产管理体系,扩大主要业务数据的管理范围,实现企业业务数据的整合与共享,消除数据孤岛现象。重点完成企业业务与财务数据的一体化对接,以及各二级单位全量数据的收集工作。构建企业大数据分析

平台,初步实现数据的价值挖掘,推动数据资源向数据资产的转变。在企业产业链、供应链协同和智能建造等领域,利用数字化技术实现赋能。全面推动业务管理从流程驱动向数据驱动的转变。探索实现数据效用价值变现的手段,通过数字化赋能推动商业模式的创新。

3.2 数据驱动实现

在企业内部建立一种数据驱动的文化和价值观。企业需要让所有员工都认识到数据的重要性和价值,并通过培训和激励机制,鼓励员工参与到数据分析和应用中来。

建立数据管理规章制度与数据标准,建立数据治理平台,用于支持和实施数据治理活动。依托数据治理成果,建立企业大数据平台,实现业务全量数据集中管理,全面提升企业数据集成、存储、共享与分析能力。

通过大数据平台,以数据为基础,将数据转化为业务价值。通过对数据的深入分析和应用,为业务提供全面的支持和服务,支撑决策支持和提前进行风险预警^[5]。

3.3 案例分析

企业统建商旅系统,首先制定商旅总体规划方案,按照“统筹规划、风险可控、分步推进”原则,科学制定实施路线,明确商旅系统归口管理部门,颁布商旅系统配套管理制度以及数据标准。商旅系统通过优化预订和报销流程,节约了企业的人力和时间成本,同时减少了差费用的浪费和滥用,员工能够享受到更好的出行体验,提升工作满意度和效率。

从数据驱动的角度分析,商旅系统实现了信息的共享和透明,员工可以随时查看自己的差旅记录和费用明细,企业也能够及时了解员工的出行情况。费控功能能够实时监控员工的差旅费用,并进行预警和控制,帮助企业合理控制预算和支出。后续还可以通过对差旅数据的分析和挖掘,可以获取员工的出行习惯和偏好,从而进行出行政策的优化和调整。真正实现了业务数据化和数据业务化,循环做出正向反馈。

4 建筑企业数据驱动的挑战与对策

建筑企业在实现数据驱动的过程中面临着很多挑战:建筑企业往往存在大量异构、分散的数据资源,高效地整合这些数据并确保数据的质量和准确性是建筑企业数据驱动的一个挑战。同时,有效的数据治理手段也必不可少。另外,很多建筑企业的数据可视化能力还有待提高,缺乏对数据深度分析和决策支持的能力。确保数据的安全性和隐私不被泄露也是建筑企业数据驱动的另一个重要挑战。

针对以上挑战,建筑企业可以采取的对策包括:构建完善的数据整合和治理体系,包括数据清洗、整合、存储、备份、管理和维护等方面,确保数据的质量和准确性。提高数据可视化能力和决策支持能力,同时加强数据分析人才的培养和引进,提高决策支持能力。采用各种加密、安全存储等技术手段加强数据安全和隐私保护能力。

此外,建筑企业还可以通过引入先进的数据分析技术和算法,提高自身的数据处理和分析能力,更好地利用数

据驱动业务发展。同时,建立数据驱动的文化和价值观也是非常重要的,通过培训、激励机制等方式,鼓励员工参与到数据分析和应用中来,从而更好地发挥数据的价值。

5 结论

在建筑企业数据驱动场景的探索与实践这个主题上,我们深入研究了数据驱动在建筑企业中的应用背景、核心思想和优势,以及其在各个方面的实践和挑战。通过数据驱动,建筑企业可以更好地利用数据资源,提高企业竞争力,降低成本并增强风险控制能力。

首先,数据驱动为建筑企业提供了一种新的视角和思维方式,将数据转化为有价值的信息和知识,帮助企业做出更明智的决策。通过数据分析和预测,建筑企业可以更好地了解市场需求、行业趋势和竞争状况,从而调整和优化自身的战略和业务模式。

其次,数据驱动可以有效地提高施工效率和质量,降低成本和资源浪费。同时,数据驱动还可以支持建筑企业的创新研发,通过基于数据的分析和模拟,可以更好地探索新的施工技术和方案。

然而,建筑企业在应用数据驱动时也面临着一些挑战。首先,数据质量和准确性是关键问题。建筑企业需要投入更多的资源和精力来收集、整合和清洗数据,以确保数据的准确性和可靠性。其次,数据隐私和安全问题也需要引起足够的重视。建筑企业需要建立健全的数据安全和隐私保护机制,以防止数据泄露和滥用。

总的来说,数据驱动在建筑企业中具有重要的应用价值和潜力。随着大数据、人工智能等技术的不断发展,数据驱动在建筑行业的应用将更加广泛和深入,为建筑行业的创新发展提供更多的动力和支持。

[参考文献]

- [1]郭佳.开放政府数据背景下数据驱动创新机制探索[J].电子政务,2017(10):9.
 - [2]王益成,王萍.数据驱动科技情报智慧服务模式研究[J].情报理论与实践,2021,44(4):8.
 - [3]杨青,武高宁,王丽珍.大数据:数据驱动下的工程项目管理新视角[J].系统工程理论与实践,2017,37(3):10.
 - [4]宁文忠,张军,朱贺,魏树臣,赵玉成.基于“三化”融合的“智慧建企,智慧工地”建设实践[J].中国建设信息化,2020(17):3.
 - [5]孙璐.融合互联数智建造[J].中国建设信息化,2020(16):4.
- 作者简介:张杰(1993.11—),毕业院校:山西农业大学信息学院,所学专业:计算机科学与技术,当前就职单位:北京建工集团有限责任公司,职务:智能建造中心软件部副经理,职称级别:无;弓爱云(1990.2—),毕业院校:大连理工大学,所学专业:软件工程,当前就职单位:北京建工集团有限责任公司,职务:软件工程师,职称级别:中级软件设计师。