

建筑企业中数字化转型的探讨

邓江东

武汉广联达三山软件技术有限公司

DOI: 10.12238/ems.v6i3.7086

[摘要] 随着云计算和大数据技术的应用,数字化转型的企业越来越多。数字化转型,就是将数字化应用到具体业务流程之中,以此提高对整体流程的把控,从而减少成本。建筑企业之中,如何更好的进行数字化转型是值得研究的问题。本文从数字化转型开始研究,然后分析建筑企业中数字化转型的意义,最后对建筑企业中实行数字化转型的具体实行方案做探讨。建筑企业中实行数字化转型,主要是通过认识数字化转型、找准建筑企业数字化转型附着点、对建筑工程数据标准化、实时监控建筑工程数据和打通工程数据等步骤一步步推进落实。建筑企业通过数字化转型,可以将建筑工程业务流程线上化,打通建筑各项数据,提高工程效率。

[关键词] 数字化转型; 建筑企业; 数据监控

Exploration of Digital Transformation in Construction Enterprises

Deng Jiangdong

Wuhan Guanglian Dashan Software Technology Co., Ltd

[Abstract] With the application of cloud computing and big data technology, more and more enterprises are undergoing digital transformation. Digital transformation is the application of digitalization to specific business processes, in order to improve control over the overall process and reduce costs. How to better carry out digital transformation in construction enterprises is a problem worth studying. This article starts with the study of digital transformation, analyzes the significance of digital transformation in construction enterprises, and finally explores the specific implementation plans for digital transformation in construction enterprises. The implementation of digital transformation in construction enterprises mainly involves understanding digital transformation, identifying the attachment points of digital transformation in construction enterprises, standardizing construction engineering data, monitoring construction engineering data in real-time, and connecting engineering data step by step. Through digital transformation, construction enterprises can digitize the business processes of construction projects, connect various building data, and improve engineering efficiency.

[Key words] digital transformation; Construction enterprises; Data monitoring

引言:

数字化技术的发展,促使很多行业进行数字化转型。建筑工程的发展对经济有很大的作用,而建筑企业的发展受很多复杂因素的影响。如何在建筑企业进行数字化转型,提升建筑工程的效率,是值得研究的问题。建筑企业的数字化转型,主要包括认识数字化转型、找准建筑企业数字化转型附着点、对建筑工程数据标准化、实时监控建筑工程数据和打通工程数据等方面。通过这些数字化转型方案的实行,可以节省建筑工程中的人力成本。而且,使建筑工程各项目之间的数据互通,为下一次工程项目的成功提供数据基础。

本文从数字化转型开始介绍,然后介绍建筑企业中数字

化转型的意义,最后对建筑企业中实行数字化转型的具体实行方案做介绍。通过研究建筑企业的数字化转型,使工程项目流程线上化,工程数据线上化,从而有效管控工程进度,减少造价整体成本。

一、数字化转型

数字化转型,可以简单理解为线下流程线上化,即将线下的业务流程通过数字化的方式进行线上化管理。随着互联网技术的发展,数字技术被应用到不同的行业。数字技术,在产品的构建、形成和服务中得到不断的应用。数字化转型也涉及产品业务流程中的方方面面^[1]。

数字化转型,主要为了业务的数字化,使业务流程线上

化, 便于更好的管控业务流。因此, 为了更好的完成数字化转型, 首先应该保证技术架构设置的合理性。技术架构与业务流程相结合, 为业务流程专门设置独有的技术层级。这样可以保证技术架构完全贴合业务流程, 也可以根据后续的业务流程做出相应的变更^[2]。数字化转型之中, 涉及的技术主要包括云平台、移动端和互联网安全等等。云平台, 是指线上的平台, 提供计算和存储的功能。移动端, 是指基于移动互联网技术形成的移动化的技术服务。互联网安全, 是指线上数据得到维护保证安全性。通过数字化转型, 业务流程达到数字化, 改变销售模式, 可促使企业探索一种新的商业模式。另外, 数字化转型可以增强核心竞争力。通过数字化技术, 可以实时监控数据并及时分析数据, 对于一些潜在风险及时干预。也可以及时分析用户真实需求, 提高用户服务, 从而提升企业的竞争力^[3]。

二、建筑企业数字化转型的意义

建筑企业, 相对其他行业来说, 是较为传统的行业。建筑企业, 一般都是建筑工程项目。基于建筑工程, 产生了很多需求, 比如智慧工地平台系统等。基于建筑工程实际用户需求, 对建筑企业做数字化转型, 可提升企业竞争力, 也可以提高建筑工程的效率, 减少造价整体成本^[4]。

随着对环境保护的关注, 对建筑工程的施工要求也越来越高。建筑工程的规划、施工过程和维护等过程, 都可以应用数字化技术。在建筑行业, 数字化转型就是利用互联网数字手段对建筑工程进行升级改造。这些互联网数字手段包括 BIM、大数据、云计算和人工智能等技术, 从而进一步对整个建筑工程过程进行管控^[5-6]。具体来讲, 数字化技术的应用, 可以使整个建筑工程全流程的管理线上化、数字化, 实现实时监控重要数据, 针对风险点及时应对。此外, 可以直观的看到全部数据之间的关联, 可以分析各个数据之间的影响, 便于把控整个建筑工程的质量和进度。将现有的互联网数字化应用到建筑企业实际工作场景之中, 包括制度管理、业务流程管理和人员管理等方面。通过建筑企业的数字化转型, 来改变管理现象, 力求提高建筑工程的效率, 减少各项成本。建筑业的发展, 为经济提供了一定的支持^[7]。随着互联网数字技术的发展, 其他行业都在快速跟进, 相比较而下, 建筑业发展缓慢, 需要通过数字化转型来全面升级, 跟上时代的步伐。建筑企业的数字化转型, 将为建筑业开始一个新的过程, 迎合时代的要求^[8]。

三、建筑企业数字化转型的措施

建筑企业的数字化转型, 是循序渐进的一件事情, 不能急于求成。在数字化转型过程中, 需要提前规划、实行过程中不断优化和实行后及时复盘。提前规划, 是指建筑企业在哪些具体方面进行数字化转型。针对这些转型的方面, 制定具体的实行方案; 在实行过程中不断优化转型方案, 使方案更符合实际场景; 实行后及时复盘, 积累建筑企业转型中的优点, 总结建筑企业转型中的缺点, 为下一次的数字化转型提供真实场景的运用经验^[9]。通过建筑企业的数字化转型,

可以使建筑企业中多项目之间的数据互通, 集成在一起, 形成数据的闭环, 为项目的顺利推动提供数据参考, 从而提高工程效率。本文通过探索建筑企业数字化转型的措施, 来对建筑整个过程成本进行有效管控, 并且提升建筑工程的效率。

(一) 认识建筑企业数字化转型

建筑企业数字化转型, 相较于其他行业的数字化转型, 有自身的复杂性。建筑企业, 一般管理比较传统化, 管理人员多, 职工人员也多。各职级之间的分工清晰, 制度规章也很清楚。做到很好的数字化转型, 那么需要对数字化转型涉及的各项环节和人员思考清楚。

要做好建筑企业数字化转型, 那么需要从根本上认识为什么进行数字化转型, 其中包括数字化转型的意义和实行方案。对于企业全部人员, 尤其是企业的主要负责人, 需要明白数字化转型对于建筑企业的影响, 并且建筑企业到了需要数字化转型的时机。认识建筑企业数字化转型, 才能在后续的数字化转型中积极参与、积极提供帮助, 从而促进转型成功。那么, 想要顺利的推动数字化转型, 需要首先推动各个主要负责人的积极参与。主要负责人, 对于组织有自己的认知、想法, 能带动更多的员工追随, 更好的推动建筑企业数字化转型的实现。了解数字化转型的意义之后, 需要对全体人员进行数字化转型实行方案的讲解。这个讲解, 首先不用太细化到具体步骤, 可以先讲个整体大概的方案。然后, 针对具体的实行人员, 再将方案细化。对数字化转型方案的明确认知, 才能对整个流程有个清晰的认知, 才能主动的将数字化转型落实到具体工作之中。接受建筑企业的数字化转型, 才能更好的调动主观能动性, 才能更好的推动数字化转型的实现。可以通过培训加考核的方式, 来强化数字化转型的方案, 从而使得数字化转型深入人心, 便于数字化转型方案顺利实行。

(二) 找准建筑企业数字化转型附着点

建筑企业的数字化转型, 涉及建筑企业中的方方面面, 主要包括建筑企业的经营战略、生产方式、商业模式等等。管理者应该根据内部外部环境, 全面统筹规划企业的数字化转型。但在建筑企业管理之中, 并不是所有的方面都需要数字化转型。需要挖掘建筑企业真正需要数字化转型的附着点, 然后集中全部精力, 对有真实痛点的流程进行分析, 运用数字化转型方案解决问题。

建筑企业数字化转型, 可参考同行业其他企业的成功和失败案例。建筑企业的数字化转型, 是个探索, 参考其他企业的案例, 可为企业自身提供经验, 避免一些常见的失败现象。建筑工程阶段, 一般包括前期规划、实行和后期维护。在这些具体的过程中, 找寻进行数字化应用的场景。比如目前常用的 BIM, 就是通过数字化技术, 为建筑工程提供虚拟的模型, 从而减少后期工程实行中遇到的一些风险。此外, 还有一些智慧工地平台系统, 对建筑工程进行数字化管理, 方便管理人员发现数据问题, 提出一些解决方案。通过建筑工程可应用数字化技术的点, 实现工程中的数据互联。也可

针对这些数据,做可视化展示并进行数据分析,从而提供常规线下不能实现的实时数据分析。各个数据之间的分析,可以实现数据的更多价值,探索更多的应用,得到更多的实际工程应用方案。

(三) 建筑企业中的数据标准化

数据标准化,才能使不同的数据更好的进行数据分析,从而使数据有价值、有意义。对于建筑企业中的数据,根据建筑工程中的实际情况,对业务流程标准化,对涉及的数据标准化。在建筑企业中,针对所有项目设置一整套的标准化业务操作流程,并对数据设置一整套的标准规则,比如针对同一工程件设置统一的单位。

建筑企业中的数据标准化,可以使数据更好的互通,方便后续的数据分析,推进数字化转型的实现。数据的标准化,可以将相同项目类型的数据可分析,从而得出更多的实际应用经验,为下一次项目的顺利进行提供经验,而且为建筑工程数字化转型更好的实行提供参考。建筑工程的数字化转型,重要的就是实现数字化,而数字化重要的就是数据。如果数据不标准化,数据再多也不会有很大的作用。数据一开始没有标准化,后期想要数据分析,那么返工成本多。对于建筑工程,涉及的周期长,数据多,返工成本更高。如果数据最初就标准化,那么方便分析,减少分析成本。

(四) 实时监控建筑企业中的数据

建筑企业数字化转型,使很多数据线上化,那么可以针对一些重要数据做实时监控。比如建筑工程中一个重要指标,超过多少时,就可以系统发出预警,为管理人员提供参考,及时做出应对方案。

对于建筑企业中的重要数据,可以整理出来具体的字段和临界值。将工程数据线上化,可以实时监控数据是否达到临界值。当达到临界值时,可以对系统预设一定对规则,比如建筑系统发短信提醒到相关管理人员、建筑系统发站内信提醒到相关管理人员和发邮件提醒相关人员等。通过提醒,预防一些风险的发生。也可通过建筑工程数据的实时展示,主动发现一些风险因素。对于建筑工程项目中涉及的重要数据,可在数据看板上实时展示,方便管理人员查看和管理。

(五) 打通建筑企业中的数据

建筑企业数字化转型中的一个重要方面,就是打通建筑企业中的数据。数据的互通,可以将建筑工程中涉及的方方面面联系起来。通过数据的互通,可以直观看到数据的全貌,可以分析数据之间互相的影响。为业务的人员、资源的调配提供参考,也方便企业整体的管控。

互联网技术和建筑工程业务流程结合,使建筑流程线上化,从而使工程中的数据也线上化。数据线上化,那么可针对这些全部数据,按照一定的规则打通之间的关系。比如对于工程中的同一个数据,制定标准化规则,就可以实现数据互联。对于不同的数据,通过中间数据的牵连,也可以分析相互之间的关系。数据的打通,相当于形成一个整体的建筑

企业数据库。在这个数据库内,各个数据之间存在或多或少的关系。可以针对具体的应用场景,形成一个数据看板,分析具体的数据关系。通过数据分析,对建筑工程现实场景的使用给予建议。也可通过数据分析,来判定建筑工程中一些举措是否有价值。整体而言,建筑工程数据之间的打通,可清晰展示数据之间的影响,也可分析具体数据对建筑工程的价值,从而提升建筑工程的质量。

四、结语

建筑企业中的数字化转型,是对整个建筑工程项目的数字化管理。整个数字化管理包括认识数字化转型、找准建筑企业数字化转型附着点、对建筑工程数据标准化、实时监控建筑工程数据和打通工程数据等方面。认识数字化转型,可以使全部参与人员主动了解并深度学习数字化转型。找准建筑企业数字化转型附着点,可有效管控工程项目中可数字化的部分,精准数字化的落实。最终,再通过对工程数据实时监控、数据分析和数据标准化,进一步实现建筑企业内的数字化转型。整体而言,通过对建筑企业的数字化转型,可以使工程所有数据标准化、可视化和可关联化,进而对数据加深分析,为工程项目积累实际应用经验,减少整体工程造价成本。

[参考文献]

- [1]吴琪,邱静,余婧.数字化转型“三部曲”[J].销售与管理,2017(6):2.
- [2]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. DOI: CNKI: SUN: QHGP. 0. 2019-06-004.
- [3]李美华,许利峰,卢石碧. BIM模型库助力建筑企业数字化转型升级[J]. 建设科技,2019(16):3. DOI: CNKI: SUN: KJJS. 0. 2019-16-005.
- [4]由瑞凯,赵璐,刘婉平. 建筑企业数字化转型策略与实践[J]. 建筑经济,2021,42(8):5. DOI: 10.14181/j.cnki.1002-851x.202108010.
- [5]牛天勇,王沁怡,刘雨晴. 建筑企业数字化转型能力影响因素及其提升策略研究[J]. 企业科技与发展,2023(8):95-98.
- [6]张璋,周新旺,龙承柱. 基于建筑企业数字化转型的BIM技术应用效果研究[J]. 工业建筑,2023,53(S01):768-773.
- [7]宗媛. 建筑设计企业数字化转型策略研究[J]. 智能建筑与城市信息,2022(008):000.
- [8]李伟,王小斌,张硕英,等. 基于数字例会驱动的智慧工地落地应用研究[J]. 建筑经济,2023(11):53-57.
- [9]苑书天,苑玉平,梁斌. 如何找准数字化转型突破口(下)——建企数字化转型的四个突破口[J]. 施工企业管理,2022(2):4.