

试析 AI 项目管理对工程质量的影响和对策

张 可

沛县建筑工程质量监督站

摘 要: 本文主要分析了现代工程质量上存在的问题, 然后阐述了 AI 项目管理对于工程质量的影响, 最后总结了 AI 项目管理在工程项目管理上的对策。

关键词: AI 项目管理; 工程质量; 影响与对策

一、现代工程质量上存在的问题

现实社会中, AI 技术已经出现了人们生活的方方面面, 在人类生活的领域中得到了广泛的运用, 存在在金融、医疗、教育等等社会行业中, 而对于现代工程而言, AI 技术也出现在了项目实施和管理的各个方面之中, 对工程的时代创新和发展产生了重要的领导作用, 融入进了各个建筑工程项目之中, 让传统的工程项目管理和工程实施工作模式都获得了时代的创新和发展, 更多新的工程管理和工作情境都在不断的出现, 对于人类的生活和工程实施产生了各种各样的影响。尽管 AI 技术获得了很大的进步, 在时代土壤中蓬勃的成长, 但现代工程却在很长一段时间内都停滞不前了, 现代的建筑工程已经是基本和 80 年前的水平相当, 甚至呈现了轻微下降的趋势, 但我们纵观时代发展下的各个行业都在不断的向前发展。而归根结底, 之所以工程质量会出现这样倒退发展的情况, 是由于建筑工程项目管理的水平长期停滞不前, 并没有随着时代的发展而稳步的前进发展, 主要的原因可以概括为以下四个点: 首先, 难以对时代资源进行最优解的利用。随着信息时代的来临, 经济水平获得了巨大得提升, 社会资源也处在了爆炸丰富的阶段, 然而, 在资源利用和配置这方面, 工程仍旧是沿用着计算机软件辅助人力的资源利用方式, 导致对于资源的利用存在着很大的浪费, 并未对资源进行最右的利用, 建设项目中的各种资源利用效率低下, 资源浪费的情况频出, 还存在着严重的资源错位、资源过剩、资源不足的情况, 进而对于工程的质量造成了极大的消极影响。第二点是管理决策的不合理和滞后性。纵观现阶段的工程项目, 这些管理者在决策制定的过程中往往不具备前瞻性的眼光, 是对于已经产生的情况制定的应对措施, 方案中具有极其严重的滞后性, 被动性明显, 而并非是基于对 AI 技术的充分利用前提下做出主动式的、预测式的管理决策, 导致决策的正确率不高, 质量不高, 进而影响工程项目整体的管理水

平。第三点是无法对管理控制的进行实时精准的把控, 建筑工程在很多时候都没有办法像制造业那样进行精准的管理把控, 大多数情况都是运用的粗放型管控, 极易就会出现资源的浪费和重叠, 同时也造成了安全事故发生概率的增加, 环境污染等事件的发生可能性的变大了。最后一点就在于人力资源的不足, 通常情况下, 参与工程项目管理的人员不足, 这是当前多数项目工程所面临的的诸多难题中最为普遍的一种, 多数的项目工程中都存在着一人多岗的情况, 人员每天都处在超负荷的工作状态, 导致项目工程质量的提升受到了严重的限制, 难以跟上时代发展的要求。因此, 通过上述的是个问题可以得出, 在工程管理和建设上进行 AI 融合的技术创新已经是时代发展的大趋势, 是不可避免让的环节。

二、AI 项目管理对于工程质量的影响

项目管理的根本就是是指在特定的条件下, 利用相对数量的生产资源来完成生产目标的最优化、最大化。而对于建设工程项目而言, 由于其本身都是户外类型的作业, 产生影响的因素很多, 其中不可控的因素就更加多, 再加上涉及到的对象和范围都极其的广泛, 包含的信息量巨大, 资源分配上存在着较大的难题, 在决策制定方面, 管理管控方面对存在着相当数额的问题, 但 AI 项目管理的优势就在于对海量数据的处理和筛选, 能够对庞大数量的数据进行快速的处理, 并依托于巨大的数据库做出更加智能化的决策, 因此, 其项目管理的优势在工程建设和管理中有着巨大的运用可能性。AI 项目管理对于工程的影响主要体现在以下几个方面中国。首先是对决策水平的提高上, 传统的工程项目管理中, 多数的管理节点都是依赖于人力借助于少量的管理信息和项目情况进行决策的制定, 整个决策的全局性和整体性不足, 难以对工程项目做出宏观上的战略发展定位, 但是 AI 则可以对各种数据进行分析, 基于项目整体的数据, 甚至会参考项目工程的历史

数据,进行全局的、跨度对比的分析,从而做出最优的决策,提升了决策的科学水准。第二点, AI 项目管理对于工程质量的影响体现在管理精度的提升上。对于建筑工程项目而言,其中涉及到的材料、劳务等内容的现场管理都是依赖于人力进行统计,且不说其中消耗的时间和浪费的人力,过程中还会很容易出现错登记、无登记的纰漏和疏忽,降低了管理的准确性,而 AI 的出现则可以实现自动化的登记和管理,能够对其中各个元素的分配和具体份额进行精细的统计,能够更大程度的提升管理的精度。第三点在于对管理效率的提升, AI 本身所具有的图像和语音的识别,以及海量数据的处理能力是人工远远无法追赶的,借助 AI 的项目管理优势,一个人甚至可以在同时间内完成十几个人的管理工作量,能够大大提高管理工作的效率,同时还能有效解决工程项目管理中人力不足的问题。最后一点在于管理失误的出现概率, AI 本身是通过算法进行运行的,可以对人力管理中存在的模糊数据进行透明公开处理,同时也可以解决由于人为失误而出现的数据处理错误等问题,减少人为的误差而出现的信息的偏差。与此同时, AI 项目管理本身是一个具有提前预设功能的存在,可以对工程的完成进度进行实时的监控,再通过算法运行对可能出现的失误进行预警处理,从而有效的降低工程项目管理中可能出现误差的概率。

三、AI 项目管理在工程项目管理上的对策

AI 本身存在着各种人工所不具有的优势,通过对 AI 项目管理的优势在工程管理上的具体运用,可以分开叙述为以下几个方面。首先是基于 AI 出现的具有智能决策的工程项目的大脑,其整个工程实现智能化管理的中枢系统,可以对各个数据进行自动化的处理,能够对各个复杂的系统进行分解处理,将各个资源进行最优的配置处理,进而资源利用的最大化,同时对工程项目的决策提供相对应的支持服务。具体的实践可以概括为对工程项目中涉及到的步骤、要素,通过算法、数据进行全方位、全过程的感知和识别,对工程的发生过程进行理解,判断过程发生的原因、趋势,以及对应的决策制定,对各个资源进行配置优化和高效利用。另一点是基于数据驱动而形成的智能调度,通过对各个大数据的处理,制定出最优的工程推进方案和实施计划,并依据具体的方案对各个人员、设备等进行高效的配合作业,将工程开展的标准纳入进各个环节中,依次逐级的向下进行传递,实现工程调度的持续优化。除此之外,还有基于 AI 项目管理优势存在的风险智能防控,基于对工程现场各个因素的动态感知,然后通过工程项目大脑的深度分析,再对现场出现的各个数据、情况进行模拟

复刻,对可能会出现各种情况进行预警,并提供指导性的预防和控制,使得工程项目管理更加的安全、规范且智能。基于 AI 项目管理出现的风险智能识别系统可以对工程项目中出现的图像、文字、语音等进行分析,给工程的实施提供及时的反馈和建议,继而提高工程项目管理的水平,对工程人员进行统筹管理,对工程的项目实施过程进行自动化的控制,监控工程人员的工作状态,进而实现工程的智能化推进。

工程的管理并非是单纯的依赖于某一个环节,而是需要基于工程项目大脑的领导,对工程的各个环节进行统筹协调,通过 AI 的技术优势制定科学的决策,对工程实施中可能会出现各种问题进行预警,给工程涉及到的各个工作人员、项目管理人员、企业管理人员进行统一的协同,继而提高工程实施的质量,对其中的成本进行严格精准的控制,尽可能的降低工程实施过程中的资源浪费,使得工程施工的进程更加的智能化、高效率、科学化。从短期来看, AI 项目管理将逐渐出现在各个工程项目的实施的各个阶段中,通过对方案自动化的提升,降低工程实施过程中人工和自动化之间可能出现的冲突,并在施工建设的具体环节中,对质量、进度、设备、安全进行统筹;而从长期的阶段来看, AI 项目管理将会出现各个行业中,逐渐出现在社区、城市发展、社会进步中,使得社会发展更具包容性和持续性,给人们的生活和工作需要提供更大程度的满足,使得工程发展具有更加广阔的社会前景。

总结

总之,因为 AI 技术的迅猛发展,其在工程质量的影响已经逐渐的凸显出来各行业也逐渐对 AI 技术的优势有了更清楚的认知,其本身的发展也正在给社会上的各个行业带来了新的时代冲击,工程应当及时抓住 AI 发展的翅膀,不断地提升现有工程的质量,吸收更多优秀的工程建设思想,将 AI 和工程的各个环节进行充分的融合,将 AI 的数据分析、归类、整理等内容进行统筹发挥,将 AI 可能发挥的作用进行梳理,同时还需要对 AI 的工程优势进行多维度的融合,将其同工程的其他技术进行重点整理,将 AI 的发展和工程的质量提升发展进行整合,不断的提升工程的质量和速度。

参考文献:

- [1]沈翔,郭乔堃.人工智能在工程项目管理中应用的拓展研究[J].中国工程咨询,2020(8):7.
- [2]无.在 RAN 中使用人工智能技术:识别并解决障碍[J].电信工程技术与标准化,2021,34(3):5.