

大数据技术在交通工程项目中的应用分析

王 飞

淄博市交通建设发展中心 山东 淄博 255000

摘要: 在交通工程项目管理过程中,需要使用大数据技术,预防出现工程超预算和施工进度延误等问题,构建完善的大数据管理模型,对交通工程管理方案进行合理优化。在交通工程项目管理方面,合理使用大数据技术,需要将进度、成本以及质量作为入手点,构建全新的数据库模型,提出针对性改进方案,解决项目常见的问题。

关键词: 大数据技术; 交通工程; 项目管理

引言

在交通项目开展过程中,由于工程建设难度逐渐增加,若是使用传统的过程处理方法,无法解决数据滞后等问题,同时也无法明确管理人员的重要信息。在原有的管理体系中,由于信息相对滞后,会出现信息延误等现象。在大数据技术合理应用后,可以解决交通建筑项目工程管理常见的问题,发挥大数据技术的潜力,保证项目处于平稳推进的状态。

1 大数据在交通项目管理中应用的重要性

在交通项目开展过程中,由于涉及因素相对较多,为了保证项目具有系统性和动态性功能,需要在项目处理过程中,发挥出大数据技术的作用,解决出现的多种问题。土建工程施工项目管理,属于系统化工程。在管理方案制定时,需要考虑各工作部门的协作状态,做好长期管理计划,预防土建工程受自然因素影响。由于土建工程管理流程较为复杂,在管理对象确定后,需要更新管理思想和管理组织,通过技术协作等方式,对施工人员进行激励,预防出现工程隐患。土建工程施工项目管理的目的是,全面打造绿色工程,提升最终的工程效益。施工项目管理任务繁重,为保证管理工作有序进行,需要各工作部门探讨管理工作遇到的挑战,制定针对性发展路径。最后,解决材料耗损问题。土建工程项目管理可以完成资源整合,分析施工材料耗损产生的原因,满足节流增效的发展要求。建筑企业若想实现持续发展,不仅要增加对施工项目管理的关注度,严格按照签署的施工合同,增加管理工作的严谨性,反映土建施工真实情况,为建筑行业改革发展创造稳定条件^[1]。

2 大数据技术的概念和特点分析

2.1 大数据技术的基本概念

大数据技术和传统检测方法有着明显不同,在大数据技术应用过程中,使用大量精密设备,并且融合雷达检测、超声波检测以及探伤检测等内容,无论采用任何

检测体系,都不会对建筑物产生直接影响。大数据技术可以保证检测结果的精准度,在建筑工程检测中若是合理应用,需要制定明确的检测流程,将检测结果与工程验收相结合。大数据技术涉及学科和内容相对较多,在各项资料统计过程中,需要确保资料统计能力,逐渐降低人工检测技术应用难度。

2.2 大数据技术的特点分析

大数据技术优势明显,只有了解大数据技术的特点,才能保证其应用的稳定性。通过了解无损检测内容得出,其具有的主要特点如下:首先,可以达到远程操控的目标。在大数据技术使用时,需要和信息技术有效融合,通过远程操作的方式,确定检测的主体和目标。在检测人员角度来看,需要增加数据分析的准确性,保证各数据快速衔接,对得出的设计结果进行对比分析,了解工程设计和工程质量的真实情况。其次,无损检测具有较强的穿透力,了解建筑物的内部结构,排查影响建筑物稳定的各项因素。大数据技术可以使用射线检测法,不会影响建筑内部结构。最后,大数据技术,检测效率相对较高。在无损检测过程中,对检测人员的依赖性较小,可以解决检测失真的问题。在实践角度来看,大部分建筑物建筑结构相对复杂,使用传统人工检测方案,可能出现漏检等问题,并且检测流程相对复杂。为了节省检测时间和检测效率,需要应用无损检测模式,形成完整的检测体系。

3 交通工程土建施工项目管理的问题

3.1 土建工程缺少完善的管控机制

在土建工程项目开展中,施工项目管理流程较为复杂,需要关注每个施工细节,才能提升管理的稳定性^[2]。另外,土建施工环境具有多变性,施工中需要使用大量的物料,为了对品种繁杂的物料进行管理,需要采用系统检测方式。在材料抽查方案制定过程中,经常会出现漏检等现象,对工程开展产生了一定影响。受工程管

理结构复杂性的影响,工程开展中可能出现大量突发事件,无法解决影响因素的波动性。为了完善施工管理规范,需要在项目管理方面投入大量资金,部分施工企业资金紧张,对质量管理机制形成与落实产生的影响。施工项目管理一旦出现问题,不光无法达到安全标准,还会增加无用的施工支出。土建施工项目管理,需要逐渐突破项目管理难点,制定规范的管理体系。

3.2 施工人员缺少安全意识

通过了解土建施工现状得出,施工人员对安全施工关注度不足,过于关注工程推进速度,工程开展中经常出现施工风险。除此之外,管理人员对安全作业缺少了解,无法明确安全作业的主体地位,在施工项目管理方案制定中,安全管理体系落实不到位,增加了施工风险出现的概率。受管理人员影响,基层工作人员经常出现违规操作问题,缺少学习安全作业知识的时间,从而产生大量施工风险。部分施工企业存在侥幸心理,在安全管理措施不健全的情况下,施工事故频发,对工程事业发展与建设产生了不可磨灭的影响。

3.3 在管理体系落实方面存在不足

建筑土建施工现场,在落实管理方案过程中,无法匹配合适的监管体系,具体工作职责不清晰。首先,在施工项目管理前,需要提出工作目标和工作计划,由于工作内容细分不合理,无法达到安全教育和安全知识普及的目标。另外,施工管理制度缺少针对性,施工现场方案革新缺少统一标准,在制度推广和落实过程中,无法展现制度的专业性,增加施工现场出现隐患的概率。其次,在实践工程开展时,受制度方案落实影响,无法保证作业流程的规范性,对工作人员产生了人身威胁,因此需要将制度落实到实处。最后,通过对土建工程施工现场进行调查得出,部分施工单位,在物料检查和物料储存方面缺少有序性,基层施工人员无法了解施工材料组合方法,在施工协调不佳的情况下,影响了工作人员的积极性,同时还会造成消极怠工等问题。土建工程施工项目管理,需要拥有严格的纪律和完整的管理体系,对出现的安全隐患梳理排查,保证项目稳定开展。

4 大数据技术在建筑工程项目管理中的应用方法

4.1 数据分析技术的使用

数据分析技术的应用逐渐增加,将数据分析技术用在建筑工程项目管理中,需要考虑建筑工程结构存在的差异,预防检测技术出现精准度不足的现象。检测人员需要制定完整的检测标准,了解建筑物存在的缺陷,为改善建筑物结构提供良好环境。数据分析技术受环境影响相对较小,测试的精准度可以得到保障,在检测过

程中需要注意,需要确定具体的检测点,保证管理工程连续进行,才能得出标准的检测结果。在数据分析技术应用中,需要判定建筑工程中使用的各种材料,对得出的超声波检测结果进行归类分析。通过实践工作得出,数据分析技术合理应用可以节省检测资源32%,检测效率可以提升43%,对提升建筑工程质量有着积极作用。

4.2 合理应用信息化技术

信息化技术最早应用在医疗领域,在信息化技术应用逐渐频繁的背景下,检测技术得到了全方位更新。信息化技术可以准确判断钢筋的内部结构,为工程持续开展提供参考建议。信息化技术使用中需要注意,需要考虑雷达发射的位置,保证发射速度的稳定性,才能得出精准的检测结果。在信息化技术得出结果后,需要将结果快速传输到分析系统中,在工程缺陷分析后,可以制定针对性解决建议^[3]。信息化技术需要得到大量精密仪器的知识,为保证信号顺利传输,需要在信号发射准备阶段,对外界影响因素进行处理。将得出的检测结果反馈给管理部门,从而达到查漏补缺的目的。

4.3 正确采用智能检测技术

智能检测技术具有较强的穿透力,在穿透过程中不会改变建筑物的内部结构,得出精准的检测结果。在智能检测技术使用过程中,要提升信号接收效率,若是发现反馈信号衰弱的现象,说明建筑物内部结构存在缺陷。智能检测技术探测时间相对较短,在检测流程设计过程中,需要考虑智能检测技术的特点,发挥出探测技术的全部作用,同时还需做好推广工作。使用智能检测技术对建筑缺陷进行识别时,需要查看不同射线之间的差异,若是得到的反射射线为X射线,需要将射线录入控制系统,通过射线波段的不同,判断建筑物出现隐患的类型。在智能检测技术应用中需要注意,要增强射线发射的动力,必须配备冷却系统,保证射线技术应用过程的安全性^[4]。

4.4 数据反馈技术的合理应用

在数据反馈技术使用过程中,需要使用渗透液,在建筑物表面进行涂抹,通过观察渗透液的渗透情况,查看建筑物是否存在问题。在渗透液完全进入建筑物的情况下,说明建筑物质量不达标。在渗透液完全干燥后,将渗透液吸出,可以判断故障的位置和类型。在数据反馈方法优化过程中,可以丰富渗透液的颜色,增加数据反馈的范围。若是针对金属材料进行检测,需要改变渗透液类型,预防对材料产生腐蚀影响。在数据反馈技术应用过程中需要注意,需要保证检测对象表面光滑,在不同的检测区域确定后,考虑可能对检测结果产生的影

响。在渗透液涂抹后,渗透时间需要持续在10分钟以上,才能得出准确的检测结果。

4.5 提升施工人员的安全意识

安全生产是土建工程需要遵循的基础准则,在安全管理方案落实过程中,要对基层施工人员进行培训,匹配动态管理方法,预防在施工现场出现安全隐患。在项目特点确定后,需要重新规划安全管理体系,分析具体的安全问题形成原因,提出针对性管控方案。在施工人员安全意识培养过程中,需要阶段性调整培养计划,在保证现场施工有序进行的基础上,预测工程发展趋势,激发施工人员和管理人员的探索精神。为了达到安全管理目标,需要保证管理的严谨性,增加各部门对安全生产的重视,降低施工纠纷发生率,确保各部门各司其职,对施工人员创造安全空间^[5]。

4.6 对土建施工组织方案进行优化

在施工造价管控过程中,施工管理部门和技术部门需要积极配合,做好施工技术交底工作,避免产生工程失误,造成经济耗损。在各阶段的工作目标明确后,需要确保施工工序的专业性,增加每个管理环节之间的联系,对管理工作中产生的细节问题进行优化。管理部门需要落实层级管理责任制,任何管理阶段出现问题都需追究相应责任,保证管理人员具备责任意识,施工项目管理效率也会随之提升。管理部门还需起到引导和监督的作用,对安全隐患类型进行统计,增加施工项目管理的影响力,避免同种安全问题再次发生。在复杂的施工组织优化过程中,需要落实人本管理原则,及时调整施工组织存在的缺陷,节省施工耗损,保证工程推进速度。在施工项目管理工作开展时,物料管理是不可缺少的重要内容。物料价格是影响整体工程造价的重要因素,在物料监测和抽样调查过程中,需要拥有科学的工作流程,预防出现检测错误等现象。在施工材料采购环节,管理人员需要了解材料的市场价格,之后分析施工材料使用标准,在遵循各项法律法规的情况下,压缩材料购买价格^[6]。在物料价格管理制度落实后,需要对材料报价进行核对,规范材料购买和管理环节,提升材料检测人员的专业能力,形成统一的检测标准。在施工材

料质量得到保证后,还需考虑施工材料使用产生的能源耗损,达到绿色工程建设要求,增加客户和群众的满意度,为建筑企业持续发展提供保障。

4.7 利用大数据技术进行建设项目管理过程的研究

在单个建筑工程项目的实施过程中,需要由不同的工作人员、部门和机构来进行协同工作,每个部门都有自己明确的职责分工,要想将大数据技术应用到项目管理中,就必须有针对性地构建一个以大数据技术为基础的工程项目管理层次和制度结构。以项目部为信息采集的主要对象,其具体的采集过程是由现场施工部来完成的,并将这些信息实时地汇总到项目管理团队中,之后,项目管理团队会以项目的信息为基础,作出相应的决策。这就要求项目管理团队能够对项目的范围和需求有一个精确的掌握,并在项目部反馈的数据的基础上,对项目的实施进度控制、成本控制、质量控制等方面做出科学的、正确的决策。

结束语

综上所述,对于交通工程来讲,为了解决项目管理存在的现实问题,需要通过大数据的方式对项目、成本、质量、进度进行严格管控。工作人员需要挖掘大数据技术的潜力,对项目管理流程进行合理优化,保证交通工程项目管理的稳定性,逐渐丰富理论基础,通过大数据技术,解决交通工程常见的问题。

参考文献

- [1]邹双,罗思睿.大数据技术在通信工程项目管理中的应用研究[J].通信与信息技术,2022(S1):115-118.
- [2]谭博.大数据技术在建筑工程项目管理过程中的应用研究[J].中国建筑金属结构,2022(03):127-129.
- [3]海洋.大数据技术在交通工程质量安全监管中的应用研究[J].运输经理世界,2021(33):125-127.
- [4]章晓霞.大数据技术在建筑工程项目中的应用[J].四川水泥,2021(09):173-174.
- [5]邹桃红.大数据技术在工程项目管理中的应用分析[J].产业创新研究,2020(22):39-40+43.
- [6]喻子建.大数据技术在工程项目管理中的应用分析[J].工程技术研究,2020,4(21):99-100.