

大数据技术在通信工程项目管理中的应用

刘新刚

(元道通信股份有限公司 石家庄 050000)

摘要 当前,大数据、移动互联网以及云计算等技术,是社会发展的力量,尤其是大数据技术。传统的工程项目管理方式,不利于保障工程项目管理效果,而利用大数据技术,则有利于优化通信工程项目管理的效果,提高通信工程的质量。文中分析了大数据技术在通信工程项目管理中的应用,提出了有针对性的应用措施,希望能对实际工作起到参考作用,优化整体管理效果。

关键词: 大数据技术;通信工程项目;管理工作;应用措施

中图分类号 TP274

Application of Big Data Technology in Communication Engineering Project Management

LIU Xingang

(Wintao Communications Co.,Ltd.,Shijiazhuang 050000,China)

Abstract At present, technologies such as big data, mobile Internet and cloud computing are important forces for social development, especially big data technology. The traditional engineering project management method is not conducive to ensuring the effect of engineering project management, while the use of big data technology is conducive to optimizing the effect of communication engineering project management and improving the quality of communication engineering. This paper analyzes the application of big data technology in communication engineering project management, and proposes targeted application measures, hoping to play a reference role in practical work and optimize the overall management effect.

Keywords Big data technology, Communication engineering project, Management work, Application measures

0 引言

通信工程的工期比较紧张,质量要求较高,其工作场地具有分散性特征,且工程环境具有多变性,具备较多的影响因素,提高了通信工程项目的管理难度,因此需要进一步提高管理的规范性。传统的通信工程项目管理工作存在一定的不足之处,为了优化管理效果,需要结合时代发展需求,发挥出大数据技术的优势,提高整体管理水平。

1 大数据相关技术概述

1.1 数据采集

在数据采集的过程中,利用 RFID 射频技术、传感器及移动互联网等方式,可以获得不同的数据,奠定大数据技术的应用基础。在数据采集的过程中,可以利用数据智能感知层和基础支撑层。其中,数据智能感知层主要包括数据传感体系和网络通信体系等,可以智能化地识别、定位及管理数据。智能支撑层则主要提供服务器,是支撑数据库和物联网资源的基础^[1]。

1.2 数据处理技术

不断增加的数据采集量,会提高数据处理难度。在数据处理过程中,需要提取和清洗采集的数据。在数据抽取的过程中,采集的数据类型较多,通过数据抽取,需要将复杂的数据转化为单一结构,提高数据处理的便利性,以便快速分析和处理数据。由于采集的数据并不是全部可以利用,部分数据没有任何价值,还有部分数据是干扰数据,因此需要进行数据清洗工作,通过过滤处理数据,提取有价值的

1.3 数据存储和管理技术

完成数据采集后,需要存储在数据库中。在存储数据时,主要利用了存储器,通过数据库存储采集的数据。在数据存储和管理过程中,利用存储器存储采集的数据,并建立数据库,可以有效管理和调用数据。在数据存储和管理过程中,需要进一步提高数据的可存储性、可处理性及可靠性^[2]。

1.4 数据分析和挖掘技术

大数据技术的核心为数据分析和挖掘技术,利用海量的数据,通过预测和分析计算,可以提高预测结果的科学

收稿时间:2023-04-26

作者简介:刘新刚(1984—),本科,研究方向为大数据技术、通信工程。

性,有效分析各种高级数据。在数据挖掘过程中,需要提取数据中心潜在的、有价值的信息。

1.5 数据呈现和预测

利用大数据分析技术,可以通过不同的方式来呈现出数据。在实际工作中,需要综合利用云计算和标签云等,通过统一管理和实时分析大数据,并构建数据模型,从而获取各种数据,进一步提高预测结果的科学性,在最大程度上挖掘有价值的信息,充分发挥大数据的意义,帮助相关人员制定科学的决策^[3]。

2 大数据技术在通信工程项目管理中的价值

2.1 优化管理路径

逐渐扩大工程项目建设规模之后,突出了通信工程项目管理的重要性,在工程项目建设过程中,需要利用较多的信息数据,同时也需要专业技术人员分析和处理数据。因此,传统的项目管理方法和技术无法解决当前通信工程项目管理的问题,需要利用大数据技术分析来处理通信工程项目管理中的各种数据信息。在通信工程项目管理中利用大数据技术,可以有效结合通信工程项目管理的实际情况,创新传统的管理方式。利用大数据技术整合通信工程项目管理中的大量数据信息,并将其存储在数据库中,再通过大数据技术整合和存储数据,可以提高数据存储和管理的有序性,有效降低管理人员的工作压力。

2.2 提高抗风险能力

传统的通信工程项目管理工作,主要依靠管理人员来管理数据信息。但由于数据量较大,管理人员缺乏稳定性,在通信工程项目管理过程中,很容易出现数据丢失和计算失误等问题,这将直接影响通信工程项目管理的效果。为了规避经济风险,提高通信工程项目管理的抗风险能力,项目单位需要逐渐完善管理制度和惩罚制度,提高通信工程项目管理水平,合理控制经济风险。利用大数据技术,可以有效存储和管理数据,避免人为因素导致的经济风险,进一步提高通信工程项目管理的抗风险能力^[4]。

2.3 改变决策方式

在传统的通信工程项目管理工作中,管理人员主要利用工作经验和现有理论来管理和分析数据,影响了通信工程项目管理的科学性。利用大数据技术,有利于系统性地分析通信工程项目管理中的各种数据,并有针对性地联系数据。大数据技术以统计学原理为基础,可以科学性地分析和处理各种数据,为管理决策提供精准的数据支持。利用大数据技术分析数据,还能管理决策工作奠定基础,创新传统的管理方式,提高管理决策的精准性。

2.4 保障数据的准确性

通信工程项目管理过程中涉及较多的数据,影响了通信工程项目施工成本和风险,为了解决这些问题,需要充分挖掘和分析数据。利用传统的通信工程项目管理方式,挖掘和

分析数据的难度较大,不能保障结果的准确性。而利用大数据技术的挖掘和分析作用,可以科学地挖掘和分析庞大的数据,提供准确的数据,顺利开展通信工程项目施工工作^[5]。

3 通信工程项目管理现状和弊端

3.1 建设单位

部分建设单位不重视通信工程项目准备工作,随意制定管理计划,不利于保障实际操作效果,提高了实施过程的被动性。通信工程项目涉及较多的内容,需要有效整合相关设备、材料等资源,如果缺乏数据支撑,将会突出主观性的负面影响,且缺乏新型管理模式,不利于保障通信工程项目的管理效果。完成通信工程项目后,没有详细地评估项目,也没有深入分析项目投资管理。当前,建设单位主要利用功能单一的信息化管理平台,且不同业务模块之间的数据具有独立性,不利于综合利用数据,不能有效分析和挖掘数据,不利于精准预判通信工程项目。

3.2 工程相关服务单位

(1)施工单位。通信工程项目建设的基础为施工材料,但施工单位并没有做好材料管理工作,如没有合理准备和维护施工材料和施工设备,缺乏专业的质量检测人员,不利于正常开展通信工程项目。对于通信工程施工过程中的带电作业、高空作业等,相关管理人员没有落实现场安全管理工作,同时缺乏完善的组织管理制度,影响了整体的施工技术水平,最终影响到通信工程的发展^[6]。

(2)设计单位。设计单位编制设计文件时,没有深入理解建设单位的建设理念,其制定的设计文件不利于指导通信工程项目施工。

(3)供货单位。供货单位没有分析建设项目的数据,不利于合理配置设备和材料使用数量,无法提出科学的采购计划,最终浪费了工程资源,增加了通信工程项目成本。此外,其缺乏完善的信息化管理平台,增加了设备供货的滞后性,最终延误了工期。

(4)监理单位。监理单位利用传统的施工现场管理方法,而没有推广利用现代化的管理工具。落后的现场管控方式,会降低整体工作效率,且无法向建设单位展示出通信工程项目的实际情况,不利于保障管理效果。部分监理单位虽然会利用信息化管理方式,但缺乏专业的工作人员,不利于充分发挥先进技术的作用^[7]。

4 大数据技术在通信工程项目管理中的应用措施

4.1 完善信息化管理平台

相关单位需要建立信息化管理平台,推进信息化管理模式的发展,保障通信工程项目管理的可行性。为了发挥大数据技术的应用效果,需要完善信息化体系,建立大数据技术体系,综合利用大数据技术,全面覆盖大数据技术,并在通信工程项目管理的不同层面贯彻执行大数据技术。

4.2 加强使用信息化平台

为了引导管理人员全面认识信息化系统,不仅需要熟练操作信息化系统,还要深入分析信息化系统的工作流程和工作机制等。在实际工作中,工作人员需要严格遵循相关操作规范,不断提高自身信息化素养。项目单位需要定期培训管理人员,提高整体的数字化管理水平。此外,单位需要利用激励政策监督考核人员的工作完成情况,结合考核结果落实奖惩措施,引导工作人员积极学习数字化技术。管理人员需要主动推广信息化系统,积极利用信息化管理模式,并推广使用信息化系统的数据分析结果。通过人机协作模式来优化大数据技术的应用效果。

4.3 建立专业维护队伍

通过落实大数据分析和挖掘工作,有利于提高数据信息的精准性。这需要引导管理人员充分认识大数据技术,掌握大数据技术。企业需要建立专业的数据分析、挖掘队伍,全面收集通信工程项目的数据集信息,为人力资源管理、施工技术管理以及安全管理工作奠定基础,通过全面收集大数据信息,并利用数据库的分析和整合能力,构建信息报表,提高数据管理和预测的便利性,优化大数据的预测、分析效果。企业需要根据自身工作特点,利用第三方机构和专业化团队的数据分析、挖掘、管理工作,加强数据信息的安全性^[8]。

4.4 建立科学的决策方式

近年来,通信工程项目的规模逐渐扩大,增加了通信工程项目管理的难度,在建设通信工程项目的过程中存在较多的数据,需要专业技术人员分析和处理数据。通信工程项目管理工作非常复杂,利用传统的工程项目管理模式无法解决实际问题,需要结合工程项目管理需求,利用新型技术分析和处理大量的数据。在工程项目管理过程中利用大数据技术,可以结合通信工程项目管理工作的需求,对传统的工程项目管理方式进行创新。利用大数据技术,可以整合通信工程项目管理中的数据信息,并将其存储在数据库中。利用大数据技术来整合和存储数据,可以有序地储存和管理数据,降低管理人员的工作压力。利用大数据技术科学分析和处理各项数据,可以为管理决策的制定提供有用的信息,进一步提高决策的科学性,优化整体管理效果。

4.5 提高现场施工质量

通过完善通信工程的数据库系统,如工程标准、规范以及设备参数等,可以实时更新数据库信息,方便相关参与人员掌握相关规范和标准,顺利完成设备、材料的采购和检测等工作。另外,也可以利用大数据技术来收集和分析现场施工情况,根据现场情况来落实整改措施,优化通信工程项目的管理效果。

4.6 精准管控工程投资

在通信工程项目管理中,工程项目成本预算控制工作有着重要的作用。在制定工程方案时,需要利用大数据技术全

面查询相关标准并统计历史数据,结合工程特征准确估算项目成本。在设计过程中,需要测算通信工程项目材料、设备及人工经费,保障每笔通信工程项目费用,避免浪费工程资源和资金,进一步提高通信工程项目管理的科学性。在通信工程项目施工过程中,利用大数据技术在数据库中存储相关参数,工作人员可以利用大数据技术深入挖掘和处理数据,提高管控工作的动态化,降低通信工程项目成本。在工程完工之后,需要继续利用大数据技术来分析项目投资管控效果,为后续的项目管理工作提供参考。

4.7 现场人员管理

在通信工程项目管理中,管理人员直接关系到通信工程项目的管理效果。如果管理人员工作行为不合理,将会直接影响通信工程项目的管理质量,增加安全隐患。利用大数据技术,可以在数据库中融合工程项目管理的作用、职责以及工作内容,通过数据对比分析和判断,避免在日常工作中出现不合理的行为,发挥出数据显示的作用,提前控制可能会发生的风险事件。通过大数据有效约束工作行为,可以降低通信工程项目管理的风险。此外,利用大数据技术的人脸识别功能和信息对比功能,有利于提高参与方工作的科学性,从而顺利开展通信工程项目管理工作。

4.8 综合合同管控

合同管理涉及的内容较多,有利于科学调控工程进度和资金。通过制定清单,有利于及时发现合同漏洞,如果在通信工程项目施工中发生变更,则可以确定其对合同产生的影响,全面管控合同,有效控制成本。

5 结语

在通信工程项目中,需要充分发挥大数据技术的优势,以便管理人员高效地整合、分析项目实施情况,科学分配资源,创新项目管理模式,提高整体项目建设工作的水平。

参考文献

[1] 陈莉.通信工程施工项目管理中存在的问题及对策[J].化学工程与装备,2022(10):203-204,213.
[2] 韩永新.5G移动通信技术及项目管理在工程建设中的应用分析[J].数字通信世界,2022(3):88-90.
[3] 赵凌臻.探讨计算机网络技术在通信工程项目管理中的应用[J].中国新通信,2022,24(2):3-4.
[4] 汤宇.高效项目管理在移动通信工程管理中的实践应用[J].中国新通信,2021,23(16):17-18.
[5] 王潇欢.通信工程项目管理中难点问题及有效措施研究[J].中国新通信,2021,23(14):3-4.
[6] 邓苇.项目管理在5G移动通信技术工程建设中的应用分析[J].长江信息通信,2021,34(3):183-185.
[7] 张辉.计算机网络技术在通信工程项目管理中的运用研究[J].科技创新与生产力,2021(3):75-77.
[8] 姜月.探讨计算机网络技术在通信工程项目管理中的应用[J].中国新通信,2020,22(12):96.