

物联网技术在建筑工程安全管理中的应用探讨

孙永凯

山东金桥建设项目管理有限公司, 山东 潍坊 262700

[摘要]近年来,我国建筑工程行业的发展取得了良好的成绩,但是在实际进行建筑工程施工建造工作的过程中,因为会受到诸多外界不良因素的影响,所以极易发生危险事故。建筑工程行业不但与社会稳定发展存在密切的关联,并且其也会对民众的生活质量造成巨大的影响,所以为了切实的保证建筑工程项目能够满足社会发展和民众生活的需要,我们还需要从多个方面来对建筑工程安全管理工作的效率和效果加以提升。物联网技术是当前最为先进的一种科学技术,将物联网技术在建筑工程安全管理工作中加以实践运用,对于提升建筑工程的施工质量和施工安全都是非常有帮助的。

[关键词]物联网技术; 建筑工程; 安全管理; 应用

DOI: 10.33142/aem.v3i3.3907

中图分类号: TN9;TP3

文献标识码: A

Discussion on Application of Internet of Things Technology in Construction Safety Management

SUN Yongkai

Shandong Jinqiao Construction Project Management Co., Ltd., Weifang, Shandong, 262700, China

Abstract: In recent years, the development of Chinese construction industry has achieved good results, but in the actual process of construction work, because it will be affected by many external adverse factors, it is very prone to dangerous accidents. The construction industry is not only closely related to the stable development of society, but also has a huge impact on the quality of life of the people. Therefore, in order to ensure that the construction project can meet the needs of social development and people's life, we also need to improve the efficiency and effect of construction safety management from many aspects. The Internet of things technology is the most advanced science and technology at present. The practical application of the Internet of things technology in the safety management of construction engineering is very helpful for improving the construction quality and safety of construction engineering.

Keywords: Internet of things technology; architectural engineering; safety management; application

引言

社会经济水平的不断提升,为建筑工程行业的稳步发展带来了诸多的机遇。但是就当下我国建筑工程安全管理工作实际情况来说,整体水平还没有达到成熟的状态,其中还存在诸多的问题需要我们加以切实的解决。在当前信息化快速发展的形势下,将物联网技术合理的运用到建筑工程安全管理工作中,对于促进建筑工程的施工安全性来说能够起到积极的辅助作用。

1 物联网技术简略介绍

物联网技术可以说是社会和科技发展的产物,经过分析研究我们可以将物联网技术划分为广义和狭义两个不同的方面。

1.1 广义上的互联网技术

经过对大量的相关信息资料进行研究分析来说,可以将物联网技术总结为是借助专业的信息传感设备、协议将各个相关物联网和互联网技术加以整合,从而实现信息置换的通信,能够较为高效的进行定位和跟踪的一种互联网技术。物联网技术一般都是由四个不同的分支结构模块组合而成,即:完整的结构框架,包含有遥感模块,互联网模块,处理模块和后期应用模块。物联网技术能够完成对物与物、人与物之间的信息传递和管理。物联网技术涉及到三种关键性的技术,即:传感技术,互联网技术和嵌入式系统。传感器的主要作用就是进行系统的遥控,互联网技术则是运用在信息的传递中,嵌入式系统的作用就是将所获得的信息数据进行有效的分类处理,各个工作之间存在密切关联的关系,在保证物联网技术的实践运用方面能够起到积极的辅助作用。

1.2 建筑工程安全管理中的狭义物联网技术

针对物联网技术在建筑工程安全管理中的实践运用情况进行综合分析我们可以总结为,狭义的物联网技术就是将工程项目建造中涉及到的专业人员、机械设备等加以整合,运用信息系统将收集到的所有的信息进行汇总和分类,借

助物联网技术来完成信息的传递和利用。借助物联网技术, 建筑工程项目涉及到的所有的信息都可以加以高效的分析和利用, 这样才可以为后续各项工作的实施给予规范性的指导^[1]。

2 建筑工程安全管理中存在的问题

2.1 安全管理体系存在问题

建筑工程安全管理系统存在诸多的疏漏, 建筑工程施工单位对于其中存在的问题缺少正确的把控, 安全管理工作整体效果较差, 在实践中无法发挥出良好的作用。建筑工程施工单位为了获得更多的经济收益, 往往会采用违规的方法来加快施工的速度, 对于安全施工缺少基本的关注, 也没有针对性的制定相关安全管理方案, 这样必然会对后续各项工作的有序安全的实施造成一定的威胁。部分施工单位为了保证能够在既定的时限内完成工程建设, 经常会采用通宵施工的方法, 施工单位在长期处在疲惫的状态下进行工程建设必然会引发诸多危险事故^[2]。

2.2 建筑工程安全管理人员对现代化信息技术的引入力度不够

就现如今实际情况来说, 我国建筑工程项目安全管理工作中对于现代化信息技术的运用较为忽视, 并且缺少对管理方法的创新, 这样不但对建筑工程安全管理工作的的发展造成了诸多的限制, 并且也无法满足建筑工程行业的实际发展需要。大部分管理工作人员在组织实施安全管理工作的的时候, 经常会遇到诸多的问题。由于对于物联网技术在促进工程安全管理工作整体水平方面具有的重要作用缺少正确的认识, 大部分建筑工程安全管理工作还有没将物联网技术加以实践运用, 最终导致当前建筑安全管理工作整体效果较差的不良后果出现^[3]。

2.3 设施技术难以满足实际生产需要

建筑工程管理工作人员为了确保企业能够良好稳定的发展, 就会尽可能的控制工程的成本, 所以在挑选施工材料和施工机械设备、施工技术方面都会对成本加以考虑, 为了缩减成本会挑选使用一些效果较差的施工机械设备和技术, 这样必然会对工程施工质量和安全造成诸多的威胁。

3 建筑工程的安全管理当中的物联网技术应用研究

3.1 保障施工以及相关管理人员的人身安全

在整个建筑工程行业之中, 通常情况下工程施工现场环境相对较为恶劣, 要想确保建筑工程各项施工工作的有序高效开展, 那么最为重要的就是需要施工工作人员具备良好的专业水平和综合素质。建筑工程项目涉及到的工序较多, 以往老旧的安全管理模式已经无法再满足新时代建筑工程的实际需要了, 并且也会对整个建筑工程行业的发展造成一定的制约。所以, 将物联网技术切实的引用到当代建筑工程领域之中是非常必要的, 这样就可以更加高效的对危险建筑及参与工程施工建造工作的人员情况进行全面的掌握, 一旦发现任何的异常的情况都可以进行及时的处理和解决, 尽可能的避免各类危险事故的发生^[4]。

3.2 验证施工材料的质量

为了不断的提升建筑工程安全管理工作的水平, 还需要积极的落实建筑材料安全保障工作, 从各个细节入手来确保施工材料质量能够达到规定的标准。在针对施工材料进行检验工作的时候, 物联网系统具有良好的优越性。合理的运用物联网系统之中的内射频技术, 工作人员可以运用专业的条码来对施工材料进行判断, 从而准确的将建筑材料的问题加以呈现。在上述工作之中, 进行材料质量的验证并不需要人为操作将材料包装进行拆除, 并且系统能够快速的进行多种不同种类材料的判断, 不但可以促进资源利用效率的提升, 并且也可以提高工作的效率。

3.3 预警提示以及避免人员进入到危险环境

与建筑工程安全管理存在关联的因素有很多, 诸如: 环境气候、地质结构等等。在实施建筑工程安全管理工作的的时候, 将物联网技术加以合理的运用可以实现对环境的全面检测, 并且将检测结果在短时间内传递给处理层, 为后续工作的质量和效率的提升起到良好的辅助作用。

3.4 监测构件位移以及及时修复相关受损构件

就现如今实际情况来说, 将物联网技术合理的引用到建筑工程安全管理之中, 对于结构部件标签中的信息加以准确的判断, 可以较为全面的对结构部件的各方面信息数据加以了解, 一旦发现相关参数超出了既定的范围, 那么系统就可以在短时间内快速的确定各个危险结构部件, 利用有效的方法来对问题加以解决, 从根本上确保工程施工工作人员的安全。其次, 切实的运用物联网技术也可以高效的对结构部件的各项信息数据进行统一的收集、存储, 从而对影响结构部件质量的因素加以综合分析, 采用有效的方法来加以预防^[5]。

3.5 加强合理调度以及严格控制资源流动

建筑工程的安全管理当中如果应用物联网技术的话,就可以针对工程当中的很人力资源以及财力等实施更加严格的控制,有效确保相关工人的人身安全,以及强化对现场设备管理。避免资源堵塞以及不合理的材料进入工程现场。

4 结束语

总的来说,现如今我国建筑工程安全管理工作整体水平还没有达到成熟的状态,其中还存在诸多的问题需要我们加以切实的解决,其中最为突出的问题就是安全管理体系的不完善,导致这一问题的主要根源就是建筑工程安全管理工作对于物联网技术的运用不到位,所以对物联网技术在建筑工程安全管理中的引用进行全面细致的分析和创新是具有较强的现实意义的。

【参考文献】

- [1] 李宁,马妍妍,高婷婷.浅析物联网技术在建筑工程施工安全管理中的应用[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2021(2):175-176.
- [2] 周加胜.浅析物联网技术在建筑工程安全管理中的应用[J].居舍,2019(26):153.
- [3] 李兵.物联网技术在建筑工程安全管理中的应用探析[J].智能城市,2018,4(18):125-126.
- [4] 陶君鹏.物联网技术在建筑工程安全管理中的应用[J].四川水泥,2018(9):152.
- [5] 宁欣.物联网技术在建筑工程安全管理中的应用[J].建筑经济,2014,35(12):30-33.

作者简介:孙永凯(1988.4-),毕业院校:鲁东大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:山东金桥建设项目管理有限公司,职务:部门副经理,职称级别:工程师。