

建设工程安全监督管理信息化建设研究

张 晋*

赤峰市质量安全技术服务中心 内蒙古 赤峰 024000

摘要: 伴随第三次科技革命深度发展,信息化浪潮在全球兴起,传统建设工程安全监督管理手段已经无法满足新时代发展理念要求,需顺应时代做出相应改变,保证更高的安全管理水平,更高的行政审批和执法效率,减少中间环节,让数据多走路,让群众少跑腿。在提高施工企业安管水平和行政主管部门服务水平和执法效能的基础上,切实加强安全生产工作,防止和减少生产安全事故,保障人民群众生命和财产安全,促进经济社会持续健康发展。

关键词: 建设工程;安全监督管理;信息化;问题

DOI: <https://doi.org/10.37155/2661-4669-0309-43>

Research on Information Construction of Safety Supervision and Management of Construction Projects

Jin Zhang*

Chifeng Quality and Safety Technical Service Center, Chifeng 024000, Inner Mongolia, China

Abstract: With the in-depth development of the third scientific and technological revolution and the rise of information technology in the world, the traditional means of safety supervision and management of construction projects can no longer meet the requirements of the development concept of the new era. Corresponding changes need to be made to comply with the times to ensure a higher level of safety management, higher administrative approval and law enforcement efficiency, reduce intermediate links, let data walk more and let the people run errands less. On the basis of improving the safety management level of construction enterprises, the service level and law enforcement efficiency of competent administrative departments, earnestly strengthen work safety, prevent and reduce production safety accidents, ensure the safety of people's lives and property, and promote the sustainable and healthy development of economy and society.

Keywords: Construction Engineering; Safety supervision and management; Promotion of information technology; Problem

建设工程安全管理工作尤为重要,集行政、法律、经济、教育和科学技术手段等多重因素于一体,协调建设工程与安全生产的关系,满足参建单位和个人的安全生产的需求,保证建设项目顺利实施,保障社会和人民的根本利益。众所周知,建设工程设计单位的相关工作早已进入信息化管理体系,以BIM等为建筑生命周期管理提供优化的应用载体和信息手段也进入全面普及阶段;施工单位借设计单位第二次信息化革命浪潮为契机,逐步将项目管理工作与信息化进程相融合。但作业项目管理工作的重中之重——安全管理工作,并未紧跟信息化建设的步伐,仍然处于纸质化、书面化和形式化的局面。相应的政府行政主管部门,其安全监督管理工作及行政审批工作也处于相对落后的水平。因此建设工程安全监督管理工作信息化建设迫在眉睫。

1 信息化技术在安全监督管理工作中的应用价值

信息技术在建设工程安全监督及管理体系中其价值体现在以下几个方面:第一,信息化技术是本质上减少建设项目风险源的有效途径。建设、设计、施工及建设单位可以应用BIM等技术,利用计算机模拟构建虚拟模型,在源头详细模拟危险性较大的分部分项工程安全防护措施。通过建模分析和推演,选择最佳的施工工艺和方法,并识别作业过

*通讯作者:张晋,1987.8,汉族,男,内蒙古自治区赤峰市,赤峰市质量安全技术服务中心,安全监督一科副科长四级主任科员,本科,建筑学学士,研究方向:建设工程安全监督管理。

程中的重大风险源,将安全管理工作实现前置。第二,在项目建设阶段,利用信息化技术,营造智慧化管理环境,通过人脸识别、智慧监控等方式,实时监测人员的实名制、安全防护用品的佩戴和安全操作,加强人员管理、减少“三违行为”,保证施工作业安全有序的进行第三,伴随扬尘治理及宜居型城市建设等要求,建设工程产生的噪音和粉尘等问题凸显,采用信息技术建立工地扬尘噪音监管系统,通过信息技术连接设备终端、小型气候检测设备、视频监控设备以及噪音监控设备等,如施工噪音和扬尘超过规定上限,系统自动预警,施工企业按照管理部门要求,调整施工计划,将产生的噪音和扬尘控制在合理的范围内^[2]。第四,通过信息化手段,及时向企业传递各参建单位要认真贯彻落实安全生产法律、法规、部门规章及标准、规范、规程,督促企业牢固树立安全发展理念,做到安全责任、安全管理、安全投入、安全培训、应急救援“五到位”,落实管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全的“三个必须”原则。第五,行政主管部门的安全监督管理信息化建设是顺应时代变化,有举足轻重的作用。比对网络购物、城市缴费服务、智慧化城管、天眼系统等其他行业部门的信息化建设进程,建设工程监督管理工作的信息化步伐明显滞后,应通过信息化建设满足放管服、优化营商环境和疫情防控等要求。

2 建设工程企业安全管理信息化建设现状及存在问题

在我国的建设工程施工安全监督管理工作中,仍旧存在许多难以解决的问题,如企业各部门之间的安全管理工作配合度不高,新材料、新技术监管无相应安全管理标准规范等,建设工程的体量急速增长,功能日趋复杂,也增加了安全管理工作的难度和安全管理及监管人员的短缺。由于管理人员对于管理工作的不重视,会导致工程出现严重的安全事故问题^[1-2]。近年来信息技术已经逐渐融入建设领域,通过相关技术的应用,为项目组织现场施工作业和材料采购及管理方面提供了技术支持,并取得经济效益。面对建设项目安全管理工作中存在的顽疾,信息化技术的应用为解决上述问题提供了新的途径。在施工工艺技术存在一定差异的时代背景下,施工现场安全管理工作境况则相对趋同,仍然无法全面进入信息化管理模式,主要体现在以下几个方面。

2.1 相关行业建设不完善

信息化建设相关工作行业和市场不健全,缺少相关体系建设依据及行业标准,存在多次、反复投资建设问题。多数企业建立信息化安全管理体系后,缺乏有效的信息管理方法,各部门未形成联动,无法及时将系统反馈的问题进行处理,导致工作形式化、表面化,信息化建设未能给企业带来预期收益和技术支持。以单独的“建筑施工现场远程视频监控系统”等较为落后或基本淘汰的信息化探索模式为例,在发达地区已逐步淘汰,偏远地区则刚刚兴起,整体的信息化管理工作仍旧在边缘探索,模式单一、缺乏整合、形式大于意义,无法达成与智能化工具相适应的生产力和相应的技术支持,不能真正的提高安全管理效率和安全管理水平,以降低成本预防和遏制生产安全事故的作用。

2.2 技术人员的水平参差不齐

建设工程安全管理的信息化建设,要求工作人员必须相应的专业技能,对相关问题,可以实现应用信息技术进行有效处理^[6]。但施工企业为降低人工成本,未能聘用专业的信息化技术人员或未根据信息系统相关知识体系更新迭代快的特点,给相关技术人才提供及时的培训和继续教育,导致整个系统的运行效率低。

2.3 行政主管部门的安全监督管理信息化建设发展较慢

目前的监管信息化系统更多是无纸化办公的体现,并未能真正实现服务方式、监管手段的革新,无法与企业 and 市场相关数据信息形成整合,未能发挥出信息化建设实时性、动态性的突出特点。

3 信息化在建设工程安全管理中的应用对策

3.1 加强信息化系统市场建设,制定相应管理标准

政府相关部门要鼓励行业协会、团体联动市场调节机制,开展信息化知识普及调研,参与信息化标准评定和信息化系统构建评选活动,搞活信息化市场建设和技术、数据流通。主管部门要组织行业专家、学者,结合相关法律法规和市场现状,扎实构建建设行业安全管理信息化基础构架,及时制定建设工程安全管理信息化建设、管理及检查标准,破除市场乱象,改善无序性、逐利性竞争。在政策上要给与信息化系统建设和应用企业一定的补贴和技术支持,让“敢于吃螃蟹”的先行者分享到改革发展红利。

3.2 加强相关信息数据整合、共享

政府有关部门要组织各科研单位进行建设行业信息化技术交流,结合我国实际情况对建筑行业信息化软件技术瓶颈组织科研攻关,开发出适合我国国情、具有建筑行业针对性的信息化技术软件^[3]。以BIM技术为例,设计人员可以将三维模型与二维图纸予以结合使用,将设计方案通过BIM的三维虚拟漫游技术具象化呈现出来,可视化处理项目作业中各个难点与重点施工部位,对可能出现的问题提前预知,并采取有效的技术方法予以解决^[4]。远期目标是实现将现有的技术成果及时接入信息化管理系统,将行业、市场、企业和项目间的数据、技术实现动态实时共享与整合,通过大数据、云计算手段,构建集整合数据、动态分析、发现隐患、提出对策、监测整改和及时反馈的智能化安全管理信息化系统。

3.3 加强安全管理信息化建设人员队伍培养

施工企业在建立信息化安全管理体系过程中,应高度重视管理人员信息化技术的培养,做好技术人员队伍建设,及时组织培训并结合实际案例,培养工作人员合理应用信息化知识解决实际问题能力,丰富工作人员的信息化管理经验,以及时校正智能化系统存在的潜在错误。另外,相关人员一方面要及时汇总工程建设过程中产生的安全信息,将信息及时上报至管理部门,另一方面要带领施工企业其他人员,不断增强安全管理技能,从而提高施工企业信息化管理水平^[5-6]。

3.4 加快行政主管部门监督管理信息化整合

首先,利用安全管理信息化监管体系,做到让企业少跑路、信息多跑路,整合审批流程,对审批要件实现单次审批,提高审批效率,杜绝多次审批、循环审批等重复工作,减少人情化审批监管及雁过拔毛等腐败情况发生。其次安全监督管理信息化建设要在满足审查审批程序的信息化无纸化外,更应该体现信息化建设的革命性。既要包括施工现场人员、机械设备、危大工程实施动态监管及远程视频监控等,也要探索建筑施工企业或生产经营单位的BIM技术应用以及自动化施工作业机械人等信息化建设和数据端口接入。将原来的施工现场相关安全防护工作抽查,转变为通过信息化手段,利用大数据、云计算和人工智能等一系列手段,实现问题隐患自动上传反馈等功能,实现行政主管部门技术服务、监督管理工作和建筑施工企业安全生产工作本质的提升。

4 结束语

综上所述,随着信息化社会的不断发展,大数据、云计算、人工智能等新技术的应用逐步深入,相关参建单位及监管部门必须顺应时代潮流,迎合新发展理念,以信息化建设为契机,提高建设工程实施过程中的信息获取、处理和安全管理及监管效率,加强建设工程安全管理水平,从而促进建设工程建设效率、经济效益和管理能力的提高,保障国家和人民的根本利益。

参考文献:

- [1]孟宪峰.建设工程质量安全监督信息化管理分析[J].居业,2020,(05):134+136.
- [2]薛建锋.建设工程质量安全监督管理信息化建设现状及未来发展[J].建设科技,2018,(08):82-83.
- [3]单蕾.信息化在建设工程质量安全监督中的应用[J].住宅与房地产,2020,(33):131+139.
- [4]史济敏.论建设工程质量安全监督管理信息化建设现状及未来发展[J].科技风,2021,(02):99-100.
- [5]张丽娜.建设工程质量安全监督信息化管理浅析[J].中国标准化,2019,(2):68-69.
- [6]任辉.关于信息化建设对工程安全质量监督的重要性研究[J].低碳世界,2017,(01):146-147.