

# 建筑施工现场安全管理中智慧工地的应用

江峰 李青 荣常伟

中化学交建同安产城融合建设(安庆)有限公司 安徽 安庆 246003

**摘要:** 建筑业经过长时间的高速发展,传统式粗放型的管理模式已经不再融入现代化建设的需求,现阶段,工程建筑施工精益化管理已经成为发展趋向。对于工程建筑施工安全管理的升级市场需求,智慧工地全面的发生很切实解决了这种情况,文章内容将利用信息化管理技术、互联网技术等智能化技术提升工程建筑施工安全管理效果,最大限度减少安全事件的发生,提升工程建筑施工的品质,以求为下一步有关工程项目提供借鉴。

**关键词:** 智慧工地; 互联网技术; 安全管理

## 引言

伴随着建设工程项目的迅速发展,工程建筑安全事故高发,显现出安全管理的薄弱点。因此,应深层次全方位地引进智慧工地的发展理念,对当前建设工程施工项目安全管理存在的不足展开分析,讨论智慧工地在建设工程安全管理中的运用对策,搭建智慧工地安全管理系统,从人、机、料、法、环等不同维度提升建设工程智慧工地安全管理工作,不断提升工程项目安全管理的制度化水准,降低施工现场安全生产事故。

## 1 智慧工地的基本内涵

智慧工地是一种新型的建筑业工程项目管理模式,其核心特点就是融进现代信息技术方式以助推工程建筑施工安全。智慧工地融合采用的是最新科学合理技术,如物联网技术、空间定位、移动通信、云计算技术与大数据信息等各种各样方式,全方位地对现场施工中产生的信息进行收集和统计,根据信息中的有关服务平台,展现出监控和管理方法得到的结果,发给每个部门,便于管理人员在具体工作中对施工的进展整体上的安全情况、自然环境等多个方面查验,立即高效地发现存在的问题,而且确保每一个单位并对对应的工作中各司其责,一旦发现隐患,立即高效地进行交流,寻找处理解决措施,从而确保工程项目可以高品质地做好。因此可以看得出,智慧工地充足展现出了生态环保、追求卓越的工程建筑思想观念。智慧工地的总体结构主要体现在,利用互联网技术、移动通信技术,应用感应器、监控摄像头和移动终端等,随时对施工现场具体工作中开展问题进行监管收集和融洽,从而从源头上提升施工现场监管和相关工作的幅度。并结合应用云计算技术、电子计算机、大数据技术等对信息再加工与处理,而且立即发放给有关的工作人员,为此提升施工计划方案,精减施工全过程<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑工地安全管理的目的

### 2.1 保护建筑工人的工作安全

“以人为本”是党中央所提出的科学发展观的关键,也是施工企业安全管理的着力点。确保施工人员的安全是所有建筑施工安全管理的关键问题。工程建筑施工所涉及到的许多阶段,且各个环节实际操作加工工艺、工艺流程各有不同,施工人员工作部位会经常改变,各工艺流程作业人员流动性也非常大,这就需要工人需持续了解一个新的施工环境,那样千变万化的步骤增添了非常大安全隐患,给安全管理增强了难度系数。因而,要及时升级安全管理核心理念,最大程度地降低施工安全事故,仔细做好施工人员安全防范措施工作中。

### 2.2 加快建立安全生产标准化、信息化管理体系

安全管理的实质就是建立和完善的安全管理管理体系,将安全风险扼杀在摇篮里,根据规范化的管理方法更好的服务于建筑施工企业的施工生产制造。开展安全生产工作信息化规划,是促进建筑行业转型发展的必由之路。加速安全生产工作信息化规划,进一步提高信息化应用水准,对自主创新安全管理方式、提高管理效益,进而深入推进安全生产监督工作中有着十分重要的意义。

## 3 智慧工地的技术支撑

### 3.1 大数据技术

智慧工地利用大数据技术,对工程施工中常收集的信息进行推进剖析,之后再行储存管理,得到数据库的有关特性,且项目全部施工数据和信息比较多,造成数据信息数据采集难度大,因而,将项目与数据管理平台紧密结合,对收集到的信息进行统一管理,避免数据信息发生丢失的现象,危害项目权益<sup>[2]</sup>。

### 3.2 互联网技术

工程项目的施工期比较焦虑不安,如在多雨季节等



免机器设备遗失导致财产损失<sup>[4]</sup>。

#### 4.5 机械设备管理系统

根据智慧工地的建筑安全管理控制模块，还需要重视设备的监管，需要对进场的工程机械创建机器设备台账，精确全面地纪录设备名称、种类、租用企业、办理备案情况等，确立设备档案保管岗位职责，保证设备档案资料信息的一致性与安全系数。还可以将机器设备监控设备安装于适度位置，实时检测设备的工作状态，然后进行故障预警，合理监管设备运转的安全隐患。此外，还需要提升设备日常维护日常保养管理方法，保证机械设备维护保养信息的实时查询和可追溯性。以工地施工电梯管理方法为例子，能够利用人脸识别系统开展工作人员的校验和鉴别，根据显示屏即时获知电梯运行情况，并且对电梯轿厢出现异常运行状况，开展立即预警信息和提醒，保证工地施工电梯应用安全。在工程建设塔吊的工程施工管理环节中，能够利用人脸识别系统开展工作人员的校验和鉴别，实时监控建筑塔吊作业工作状态，获知相关数据信息，包含净重、起重力矩、提升高度、力度、回转角度、风力、倍数等，并通过平台合理配置的形式，完成精准高效的群塔操作，防止塔吊大臂间的彼此矛盾和撞击，降低和避开因盲目而引起的安全生产事故。

#### 4.6 人员管理系统

人员管理功能用以施工人员信息记录与储存，主要是以劳务实名制分系统、人员精准定位分系统为支撑。依据工程施工管理规定，全方位收集当场人员身份信息，包含项目风险管理人员和各劳务分包单位人员等，上传智慧工地监管中心，产生专门劳务实名制用工管理体系。在建筑施工的出入口设定人脸识别闸机，工人应通过鉴别门禁系统验证身份后才可出入施工工地，未通过验证的无权限人员不能进到施工场地，与此同时适用信用黑名单作用，严格把控人员出入，特别是高风险作业区严禁一切不相干人员进到，防止引起不必要安全生产事故。精准定位安全头盔和个人信息二维码是人员管理方法不可缺少的专用工具，根据后台管理键入，二维码能够方便地集成化工人所有信息，管理方法人员应用手机端扫描二维码就可以了解到了工人出勤率、学习培训、作业相关状况，完成人员信息的动态化管理。在这个基础上，人员精准定位分系统还能够精准定位工人施工方向，把握活动运动轨迹和部位遍布，当工程施工人员进到危险区如电梯轿厢并筒、外架部位时，系统会自动传出警报器提示。若工程施工人员受困或受伤害，系统可传出寻求帮助数据信号，并且经过物联网技

术即时发给监管中心人员，进一步降低安全事件的发生几率<sup>[5]</sup>。

#### 4.7 安全巡检管系统块

安全检查管理功能面向施工现场对人、物、机械设备、自然环境等多个方面的管控和警报系统。每日当场安全巡检是建筑施工必须做到的一环每日任务，挪动电子巡更分系统从根本上解决了人力巡场效率不高的缺陷。电子巡更人员登陆移动智能终端，将每日检查时注意到安全隐患上传到监管中心，为施工工地迅速收集问题与传输的一种手段。根据巡更系统，能够详尽查出安全隐患的实际叙述，如整顿责任人、整改时间、整顿后作用等纪录。与此同时，每一个安全巡检报表都可以在系统中一键生成，保证有据可依，产生完备的闭环，大幅提升了信息化管理能力。“随拍”分系统是由关系工地施工人员的移动端，将生产作业的时候发现的品质、安全等诸多问题，通过文字、照片、视频等方法，利用“随拍”小程序上传至监管中心，由服务平台自动推送至相对应责任者的软件。这一传送全过程只需几秒钟，很好地提高了工作效能，并实实在在地将安全管理责任贯彻到当场每一个工作中人员肩上<sup>[6]</sup>。

#### 结束语

总的来说，建筑行业是一个国家经济发展的前提，也是推动国民生活水平提高的主要领域，为时代的发展和成长具有积极主动的促进作用。智慧工地这一新技术的应用安全管理方法中的运用，为市场的发展增添了新的机会。应用现代科学技术管理方法，改善工地施工安全难题，创建规范化、精细化管理、信息化的“智慧工地”，完成绿色节能建筑、安全工程建筑、文明行为工程建筑，可尽快提高社会发展整体上的发展水平。

#### 参考文献

- [1]吕庆,崔维久,于德湖,等.BIM融合信息技术在智慧工地中的应用研究[J].施工技术,2021,50(20):5-11.
- [2]马浩强,赵思远,王峰.智慧工地在建筑工程安全管理中的优势探讨[J].中国建筑金属结构,2021(2):58-59.
- [3]应博,孙健,郇侠,等.深圳北理莫斯科大学,打造“智慧工地”精品示范工程[J].住宅与房地产,2019(23):29-31.
- [4]刘磊.“互联网+”在构建智慧工地中的应用研究[J].中国管理信息化,2019,22(6):62-63.
- [5]陈燕鹏.浅谈“智慧工地”促进建筑施工安全管理技术要点[J].建筑安全,2021,36(12):66-68.
- [6]郭学太,王进.智慧工地在安全生产标准化建设中的探索与应用[J].治淮,2021(11):85-86.