

安全预警管理技术在我国建筑施工中的具体应用

陈 榕

(福建船政交通职业学院 福建福州 350007)

摘要: 建筑施工具备较强的复杂性,施工过程中很可能存在相应安全隐患。针对性了解安全预警管理技术在我国建筑施工中的应用价值,遵循可行性、系统性、科学性、动态性、实时性、可比性原则,推动建筑施工工作优化和创新,有利于提升建筑施工的规范性和系统性。文章将从完善预警指标体系,保障检测工作展开、明确施工预警范围,科学化识别危险源、革新风险预警机制,定期展开安全巡查三方面入手,强化隐患排查,进而提升工程的安全性,并为事故可控性增强奠定良好基础。

关键词: 安全预警管理技术; 建筑施工; 施工管理

引言

建筑业是我国的支柱型产业,其发展关乎国民经济与社会经济。强化对我国建筑业的了解和认知,发现其在阶段性创新过程中,安全问题也逐渐成为社会性焦点。安全问题的出现,将影响建筑行业的发展,也不利于建筑施工的标准化和系统化前行。为此,可加强对安全预警管理技术的引进,基于其构建相关预警系统,强化对建筑施工流程的全方位认知和检测,以减少事故发生频率。

一、安全预警管理技术在我国建筑施工中的应用价值

安全预警管理技术在建筑施工中的应用可借助提前预警降低事故发生频率。其一,其将在动态跟踪中提升数据处理质量和处理效率,既能打破时空界限,借助互联网加强对不同数据的动态化追踪,也能有效识别不同危险因素,并借助持续性跟踪和监测判断可能存在的安全隐患,强化针对性解决。其二,安全预警管理技术将在信息处理过程中提供提升施工的规范性和科学性。例如,相关主体借助安全预警管理技术加强风险源识别时,可基于不同警告信息针对性处理。既要不同危害程度分为不同等级,也要基于预警提示加强正向反馈,持续化解相关问题。其三,安全预警管理技术可在提升安全管理水平的同时,及时解决事故隐患,从根本上杜绝事故发生,其辐射范围更广,管理手段也更先进。其四,安全预警管理技术的应用,可借助远距离监测加强战略部署,减少施工现场的风险。例如,基于安全预警管理技术构建的安全预警系统,将对不同施工场所进行针对性控制,并实时将信息上传至综合中心,可充分解放现场人员精力,也可减少因现场勘察而出现的风险。

二、安全预警管理技术在我国建筑施工中的应用原则

(一) 可行性与系统性原则

安全预警管理技术在我国建筑施工中应用时遵循可行性和系统性原则,可基于建筑施工特色,构建切实可行的系统性管理模式。一方面,遵循可行性原则,是指相关安全预警指标都应得到充足数据支持,既要提升指标的科学性和合理性,也要尽可能利用指标简化相关工作程序,提升安全预警管理技术的价值和作用。另一方面,遵循系统性原则,加强施工安全管理时,是将施工安全管理看作一个有机整体,并其中选择相应指标,明确评价对象,同时也需明确不同目标间的联系,进而构建完善的安全预警管理任务和管理办法,促进工作质量提升。

(二) 科学性与动态性原则

加强安全管理,遵循科学性与动态性原则进行工作创新,有利于工作质量的提升。一方面,遵循科学性原则是指基于事物本质了解影响建筑安全的所有因素。同时,并明确每个目标的价值和意义,在促进多元目标相互联系时,加强界限划分,

以提升工作合理性。另一方面,遵循动态性原则加强创新,是指建筑施工阶段应加强对影响安全因素的针对性收集,由于部分因素是具备动态性特征的,因此相关指标也需随之优化和创新,才能借助动态管理和静态管理相结合的方式,提升管理效率。

(三) 实时性与可比性原则

安全预警管理技术应用时,遵循实时性、可比性原则,有利于有工作的优化和创新。一方面,遵循实时性原则,加强技术应用时,可基于不同的施工顺序以及当时的施工环境,收集相关危险因素。既要实时调整相关安全管理办法,也要促进相关指标的量化,以提升预警指示的科学性和合理性。另一方面,遵循可比性原则是指借助数据分析方法,加强对各种指标的横向对比,利用对比了解指标的变化和施工相关要素的变化,以提升预警的及时性,并利用数据对比,促进安全预警管理技术应用工作持续性发展。

三、安全预警管理技术在我国建筑施工中的具体应用

(一) 完善预警指标体系,保障检测工作展开

我国建筑施工优化和创新过程中,有效融入安全预警管理技术,将提升施工安全性。为此,我国可针对性完善人员监测、机器监测和状态监测等指标,强化对建筑施工的全方位监测,以促进安全预警管理技术发挥其应有价值与作用。

首先,利用人员监测指标,加强对违章作、违章管理能力以及技术水平的全方位监测。其一,违章作业是指安全预警管理技术应用时,了解施工人员施工的规范性。通过分析建筑施工中出现的安全事故,发现违章作业是主要的事故产生原因。基于此建立相关预警指标,加强全方位监测,有利于安全预警管理技术的后期应用。其二,违章管理率是指安全管理人员应了解施工人员未做好指挥调度的违章指挥率,基于此针对性引入安全预警管理技术,加强对不同主体的针对性约束。其三,技术达标率是指建筑施工过程中,应持续性了解员工是否持证作业,只有技术水平达标,才能避免出现相关安全风险。

其次,强化机械监测,加强对机械维修合格率、设备故障率、设备防护合格率的认知和关注。其一,相关主体加强对机械维修合格率的认知和了解,可促进机械设备良好运行,既能借助定期与不定期检查,加强维修养护,也能提升机械合格率,保质保量地完成相关工程。其二,设备故障率是指需对不同机械故障情况进行全方位了解和掌握,既要鼓励管理人员加强对设备状态的调整,也要确保设备始终正常运行,减少带病运行状态,以降低安全事故发生频率。其三,设备防护合格率是指应创建良好作业环境,加强对安全设备的重视和关注,提升安

全设备覆盖面,以促进安全预警管理技术应用效率的提升。

最后,明确管理监测指标,强化对制度完善率、安全管理占有率、制度标准率的针对性认知。其一,制度完善率是指是否对建筑施工所有影响安全因素的方面制定相应制度,其中包括作业环境、施工设备等多样内容。其二,专业安全管理占有率是指建筑施工过程中,是否能有效解决相关安全问题。其三,安全管理制度标准率是指细化相关安全条款后,是否按照相关工程建设诉求制定安全制度。企业可基于自身发展情况明确相关指标,以此为后期技术融入和安全管理工作的开展蓄力,保障建筑施工的安全性和合理性。

(二)明确施工预警范围,科学化识别危险源

安全预警管理技术在建筑施工中应用时,可从多维角度入手,了解安全管理重要性,并明确施工预警范围,强化对危险源的识别,以促进安全管理工作顺利开展。

首先,加强对施工环境的预警。加强施工环境预警,是指建筑业在发展过程中使用的技术越来越多,施工难度也在逐渐增加。加上不同建筑施工的环境不同,可能存在施工条件复杂等问题,将增加安全事故出现频率。借助安全预警信息系统加强环境预测时,可利用观测数据强化对相关因素的综合性评价,了解危险性较大的施工环节,强化针对性防范。

其次,强化对设备的预警。建筑施工过程中设备的维修和养护关乎其后期使用,近年来与机械设备相关的安全事故频发。加强对原因分析,发现多是由维修养护不到位而造成的。为此,应加强对机械设备的针对性监控,提升监测的全面性和系统性。例如,可加强对不同机械使用年限以及使用规范的针对性认知,并增加相关安全装置,以避免出现安全隐患。

再次,强化施工违章以及防护问题解决。一方面,作业人员规范性施工,既能减少施工隐患,也能减少因人为因素而出现的安全问题。例如,安全预警系统可通过人脸识别、安全隐患侦查等加强安全预警。且还需对高空作业以及特殊空间作业的人员进行休息预警,以减少特殊环境对人员的危害。另一方面,强化对防护问题的监控,基于动态化的建筑施工强化监测预警,既能提升监测的全面性,也能有效消除相关事故因素,减少安全事故,提升建筑施工的安全性。

最后,加强风险源识别。加强风险源识别,是指要从多元主体中检测相关施工风险。尽量加强对风险源的识别,从而有效发现风险较高的施工环节,并对重大危险源展开跟踪处理,做好日常监控工作。

(三)革新风险预警机制,定期展开安全巡查

安全预警管理技术在建筑施工中的应用是期望在化解安全风险,减少安全事故的同时,增强有效监控,保障施工管理的有效性和科学性,从根本上提升操作的安全性,以促进施工工作正常开展。为此,相关主体可针对性完善风险预警机制,加强定期巡查,利用技术保障促进建筑施工工作发展,并明确不同主体责任和义务,以促进安全管理工作的持续性发展。

首先,基于建筑施工情况,完善安全风险预警体系,尽最大努力减少安全隐患,降低事故发生频率。其一,可借助 BIM 技术强化对施工状态以及不同设备的关注与重视,并生成立体

化模型,将项目安全数据融入于模型中,以了解建筑施工中存在的潜在风险,提前进行风险防范和预防。其二,利用多米诺理论完善预警体系,避免出现安全隐患。建筑施工中的安全事故具备不确定性,从多维角度加强分析,了解影响安全风险的因素,强化因素控制,可提升建筑施工的安全性。

其次,借助定期巡查,提升安全管理力度。安全预警管理技术应用于建筑施工过程中,既要借助其强化定期巡查,也要利用不定期抽查形式,确保制定的安全制度有效落实,以发挥预警作用。其一,企业可加强对施工人员,以及设备和施工环境的全方位检查,既要找出潜在的危险因素,也应基于其提出一系列整改措施。值得注意的是,需提升检查的全面性和系统性,确保安全检查工作发挥其应有作用和价值,才能及时发现安全隐患,定期整改。为此,企业可构建奖惩制度,激发不同主体积极性,以保障建筑施工安全。其二,检查过程中,检查人员需借助交替检查的形式,避免因循环工作而出现忽视细节的问题。交替检查能提升检查效果和检查质量,也能促进不同主体加强相互监督,从而有效化解潜在的风险。

最后,完善技术保障,明确不同主体责任。其一,检查相关设备时,可借助大数据以及云计算等技术,加强数据录入和收集,并借助数据分析工作强化对相关问题的发现和处理。其二,基于建筑标准进行施工时,也需基于施工条件,制定相关安全措施,并明确不同主体责任。既要避免出现权利空白地带,也要避免因权责交叉而影响安全管理工作。

四、结语

综上所述,建筑施工行业发展过程中,利用安全管理预警技术完善预警体系,减少事故发生频率,将提升施工的规范性和科学性,也能保障施工安全,更好地保护人民生命财产安全。为此,多元主体需加强对安全管理预警技术的重视和关注,推动管理结构优化和创新,利用其打破传统管理模式束缚,从而助推建筑企业树立良好形象。且建筑企业可基于安全预警管理技术收集相关数据,生成相应报告,以提升企业运营水平和运营效率,促进企业核心竞争力增强。

参考文献:

- [1]周逸伦,王人龙,余健俊.三度空间视角下的装配式建筑施工安全绩效评价[J].中国安全生产科学技术,2022,18(09):210-217.
 - [2]李凡,刘延,姜云腾,侯伟.建筑施工企业安全管理人员培养体系建设探索[J].工业安全与环保,2022,48(07):60-63.
 - [3]杨元元,赵延龙.基于组合赋权二维云模型的装配式建筑构件吊装施工安全风险评价[J].自然灾害学报,2022,31(03):167-174.
 - [4]肖木峰,周西华,白刚,王珏,潘新.基于 Pathfinder 的装配式建筑施工安全应急疏散研究[J].中国安全生产科学技术,2021,17(07):124-129.
- 陈榕,男,汉族,1972-10,福建永泰人,福建船政交通职业学院安全与环境学院,高级实验师职称,一级建造师,副院长,本科学历,硕士学位,研究方向:主要从事工程施工技术与管理。