

# 建筑安全事故成因分析及预警管理分析

党锋亮

陕西建工第七建设集团有限公司 陕西 宝鸡 721000

**摘要:** 建筑工程安全和人们的生活息息相关,与施工进度及后期的安全运行密切关联。如果施工人员和建筑使用者的安全无法保障,企业的经营效益便无从谈起。从施工单位的角度出发,要提高对安全监管工作的重视程度,加大安全教育的宣传力度,及时排除潜在安全隐患,做好相关防范措施。基于此,文章就建筑工程安全事故成因及预警管理展开了探讨。

**关键词:** 安全事故; 预警管理; 建筑工程

引言: 建筑项目施工的第一原则就是安全施工,现阶段我国安全事故得到有效控制,但实际发展时依然存在角度问题,只有对安全事故成因进行分析,依托现实情况采取解决措施,制定合适的预警系统,才能减少建筑安全事故发生的可能。想要实现对安全事故的预防,促进施工管理水平提升,完善施工安全管理体系,形成完善的安全预警方式<sup>[1]</sup>。建筑施工过程中需要对安全管理理念进行更新,形成科学合理的预警体系,形成精准可靠的安全监控系统,才能提高建筑项目安全管理质量与效率。

## 1 建筑安全事故的类型

在建筑工程施工过程中,发生安全问题的概率是很大的,人们对于一些常见的安全事故都有着较深的印象,比如高空坠落、物体打击、机械伤害、坍塌等,这些安全事故都严重的危害到了施工人员的生命安全,很容易致人死亡,同时在发生安全事故的过程中,施工将会被迫停止进行安全检查,施工单位也需要承担相应的责任,严重耽搁了工程项目的开展和进度。据不完全统计,在我国的建筑工程项目中,因为上述几种危险状况而死亡的人数占因工程项目安全事故而死亡人数的90%以上,也就是说上述几种安全事故是死亡率最高的事故<sup>[2]</sup>。

## 2 建筑工程安全事故的原因

### 2.1 人的因素

现场施工人员的专业技术能力和实际操作是影响现场安全的重要因素。从以往经验来看,人员在施工中造成的安全隐患主要表现如下:一是施工中人员综合素养及心理素质不达标,或带病坚持作业,工作能力无法满足施工设备的使用需求,工作中注意力分散,长时间工作得不到休息,违反操作规程及未按规定佩戴防护措施,等等,这些都会直接增加隐患概率;二是管理人员在实际工作中应对突发事件的经验不足,安全意识相对缺失,现场指挥和监管力度有待提升,等等。

### 2.2 物的因素

施工中所涉及到的事物主要包括施工现场的机械设备、施工材料等。就安全事故发生的原因来看,事物因素仅次于人为因素,施工事物缺乏安全性是导致安全事故发生的直接

原因。施工事物缺乏安全性主要包括:事物防护、信号装置的不完善;设备和相应工具在制造时产品质量不达标;个人防护用品存在缺陷等。在建筑工程施工时,每一个施工事物用品都具有不同的样式和功能,这对施工人员的知识素养提出了严格要求,需要其熟练地掌握施工事物用品的操作规范。在进行施工时,如果出现的施工问题无法人为控制,甚至脱离了人为力量所能控制的程度,由此产生的安全事故将具有极大地破坏性。不仅如此,还有可能产生连锁反应,导致其它事故发生。如当爆炸事故发生时,大范围的爆炸可能会损坏周围的建筑物,危害周边人员的生命财产安全。

### 2.3 技术因素

随着人们需求的不断提高,建筑工程的功能不断调整,因此施工中需要综合多个学科,同时周边干扰项非常多,这对操作人员的技术能力提出了严格的要求。随着科技的不断发展,工作效率有了明显提高,但随之而来的风险系数也相对增加。特别是在新技术的试验和应用过程中,任何一个细微的疏忽都会影响下一道工序的正常运转,给企业带来不可弥补的损失。因此,施工现场要将技术管控作为重中之重,引起所有人员的足够重视。从试用到现场流程的管控都要做到万无一失,确保相关资料的完整性。

### 2.4 管理因素

管理因素与其他因素的不同点在于其具有间接性,它与建筑工程中的安全事故没有直接的联系。施工管理对象广泛,涵盖了施工场地中所有事物,如施工人员、施工材料等,而施工管理不当主要有以下几个方面:(1)管理制度有待健全。(2)安全责任落实不到位。(3)安全意识有待提高,安全措施有待完善。更为严重的是相关施工单位没有建立必要的安全管理制度,导致安全责任划分不明确,使得在安全事故发生后,相关人员之间出现相互推卸责任的情况。不仅如此,单位的领导人员和工作人员往往没有安全管理理念,在施工时片面追求施工进度,造成施工质量下降,安全风险增加。

## 3 建筑安全事故的预警管理措施

### 3.1 完善建筑施工安全生产组织的方案

(1) 构建完善的建筑企业安全生产组织。建筑企业在施

工过程中不仅需要项目的质量、进度加以把控,更需要提高自身的安全生产管理,提高防范风险意识。安全生产组织应该以项目负责人为首,从上而下覆盖每一层级,各层安全生产负责人应该明确自己的责任,做好对自己下属人员的安全生产教育。监理人员和安全员更应该以身作则,发现问题及时整治,使得项目生产规范化、安全化。(2)构建完善的岗位安全生产职责。建筑企业需要对每一位管理人员的安全生产职责及责任做好定位并对施工人员做好安全技术交底、培训和学习,提高施工人员的安全防范意识和安全生产水平,使得项目施工规范化、安全化。对忽视安全责任的管理人员给予相应的惩罚,以此提高安全生产意识。(3)必须科学合理地设置施工区域,因为施工现场的布置是施工组织设计的重要组成部分,合理的施工区域布置可以有效地减少事故的发生。施工应满足预防、控制、卫生防疫、环保、无建筑污染的要求,做到明确划分,合理定位<sup>[9]</sup>。(4)在施工区域旁边设置员工休息区,让工人工作之后可以有一个舒适的休息环境。在休息间配置热水、电源,使工人能够较好地恢复精神及体力,以便更好地工作。在工地中可能发生危险的地方设置安全警示牌,使工人时刻保持警惕。

### 3.2 建立应急控制系统

以往施工中的安全事故大多具备突发性,如果解决效率较高,那么给企业和人员带来的损失就会相对较小。因此,企业可以建立健全自身的应急管控机制,从以下两方面开展:第一,对于未发生前的预警,由专业技术人员定期查看设备的运行情况,降低风险;第二,事故发生后要紧急响应,及时找出诱发原因。在现场施工中,要不断完善预警防范机制,加强思想安全教育,让所有工作人员都认识到安全的重要性。定期开展安全防范演练工作,丰富人员的实践经验,使其发生事故时不恐慌,提高解决问题的效率。

### 3.3 建立预警系统

对于预警临界值和临界状态,一般有详细的明文规定,施工中所采用的工艺技术也有既定流程,需要符合标准化要求。不同的施工内容有着不同的预警指标和临界状态,通过对相关数据进行分析研究,能够大致预测出安全事故发生的机率及由此可能产生的损失。预警系统就是为实现这一目标而建立的,借助预警系统,可以根据施工情况划分相应的安全预警级别和安全预警标准。通常而言,安全预警级别有四个级次,由低级上升到高级,不同的等级将导致不同的结果,带来不同程度的损害。一旦监测到高级风险,意味着人员生命健康和财产安全可能会受到损害,这时将会发出红色的预警信号;中级风险预警信号会发出橙色的光波,表示人员的人身安全受到损害;对于发出黄色光波的较低级风险预警不用采取相应措施,只需要做好相关安全管理工作;低级风险预警表示施工场地可以安全地开展,对应的是蓝色

的预警信号。相关管理人员可以通过识别不同颜色的光波来判断施工场地的风险等级,并据此采取相应的办法避免安全事故的发生。

### 3.4 加大安全管理资金的投入

工程项目的负责人还需要不断加大对工程项目安全管理工作的资金投入,从设备、技术、人员思想等方面对员工进行培训,保证他们的生命安全。资金方面的投入主要包括安全设备方面,需要着重注意安全设备的使用,保证每名施工人员的安全设备都配置齐全,同时还应配备有效的安全物资。施工单位还需要增加安全标志的张贴范围,在一些危险地带进行警示牌的摆设、警示标志的提醒等工作,保证施工人员可以在一个安全且专业的施工环境进行施工。

### 3.5 加强宣传教育,提升认识

在施工单位日常施工中,一定要加强管理人员的安全施工意识。因此,施工单位需要根据自身实际发展,每年组织主要负责人及负责安全管理的主要领导、干部等针对安全施工管理守则、相关法律法规以及具体的事故案例进行培训和学习,以此强化并提升其安全施工意识。从而以自身为榜样,带动、影响更多员工,全面提升员工安全施工意识,树立安全施工观念。施工单位应该提升对安全管理工作的重视程度,全面认识安全管理工作的内容,加大应急投入,结合自身的实际情况积极建立高质量、高标准的安全管理体系。施工单位应该以自身的实际情况为基础,对可能发生的安全事故进行预判,结合具体的人力物力情况,严格按照相关的要求,成立预案编写小组,对危险源和风险进行科学分析,还要对应急装备和应急队伍进行全面评估,形成报告文件,之后根据具体的报告情况完成预案的编写工作。还应全面做好预案的审核与发布工作,不断完善预案编写的制度。

结束语:综上所述,随着建筑项目持续落实“以人为本”的安全管理理念,建设过程中要考虑人员安全问题。针对当前频繁发生安全事故,影响到工程项目进度的情况,需要全面考虑建筑项目情况,制定科学合理的安全预警机制,对施工安全管理制度进行改善,强化施工人员安全管理,确保安全管理工作的顺利开展。同时,要重视安全风险管理工作,利用预警管理机制降低安全事故发生的可能,促进行业安全管理水平的提升。

### 参考文献:

- [1]纪晓雨,王利红.基于BIM的高层建筑施工安全预警研究与应用[J].安徽建筑,2021,28(4):71-72.
- [2]徐强林.浅谈建筑工程施工安全管理中预警管理应用[J].江西建材,2021(2):97,99.
- [3]赵莹.一种SVM的建筑施工项目安全预警系统研究[J].微型电脑应用,2021,37(2):114-116,131.