

# 建筑安全事故成因分析及预警管理研究

吴素文

大连天籁安全评价咨询有限公司

DOI:10.18686/btr.v1i2.1497

**[摘要]** 在建筑行业发展中,安全施工问题一直是人们关注的焦点,但是由于建筑工程施工中会受到诸多因素的影响,因此建筑安全事故依然存在。为了减少建筑安全事故的发生,我们应仔细分析出现安全事故的主要原因,并做好预警管理工作。

**[关键词]** 建筑行业; 安全事故; 预警管理

在建筑工程中发生安全事故会影响工程建设的正常进行,所以在日常工作中必须对工程安全进行全面监管,查明出现安全事故的主要原因,并以此为基础采取有效的管理措施,降低安全事故的发生率。

## 1 建筑工程的基本特点

首先,建筑工程的规模较大,且建筑工程的数量不断上升,因此建筑工程的复杂性也更强,在建筑工程中更易出现安全事故。

其次,建筑工程的建设周期较长,形式较多,且建筑群也不断增多。故而在工程建设中多半会采用分期施工的方式,工程周期越来越长,这就大大提高了发生安全事故的几率。

最后,建筑工程的施工人员具有较大流动性。且建筑工程建设中普遍存在着工程转包的现象,大规模建筑工程尤其如此,同一个施工人员可能会参与到多个工程的建设中,所以施工中会不同程度地忽视工程的安全问题,进而埋下安全隐患。

## 2 建筑行业安全生产工作的现状

高空坠落、物体打击、触电、机械损伤和坍塌是建筑五大安全事故。其中,高处坠落是建筑工程施工中发生率最高的安全事故。相关统计显示,去年上半年,高处坠落事故占所有安全事故的 51.45%,物体打击事故占 13.50%,坍塌事故占总数的 10.29%,起重伤害事故占综述的 7.07%,机械伤害、触电以及车辆伤害等事故占综述的 17.68%。安全事故的出现背后一定有与之对应的因果关系,但是这种关系本身具有较强的复杂性,因此我们必须要对产生安全事故的具体原因进行科学分析,找到出现安全事故的根本原因,从而采取有效措施,避免工程施工中发生安全事故。

## 3 建筑安全事故发生的原因

首先是建筑施工环境较差。多数建筑工程必须要在室外建设,为了有效降低成本投入,保证工程进度,一些工程需要在恶劣的环境和天气下完成施工作业,这一状况使工程建设更加难以控制,施工安全得不到有效的保障。

其次是施工设备过于陈旧。现代建筑施工中需要使用多种大型的机械设备,但是现阶段,大型机械设备管理和维护机制还不完善,这就影响了设备的检查与保养效果,一些问题机械在没有进行详细的检查和养护的条件下,就应用到了

工程建设中,从而使工程出现了较为严重的安全隐患。如施工机械失灵,面对此种情况,操作人员和周边施工人员的生命安全就面临着重大的威胁。

最后,建筑施工人员自身的综合素质较低也会导致较为严重的安全事故。如一些施工人员在工程建设前并未接受专业的、系统的培训,且在工程建设和施工中没有严格按照相关规范的要求来处理,该类问题也加大了安全事故的发生几率。

## 4 影响发生事故的具体因素

### 4.1 基础因素

基础因素主要分为三个方面,分别为体制因素、社会因素和教育因素。施工人员的文化水平和个人素质有限,很多建筑公认出自农村,其文化水平不高,安全防范意识不强,且思想观念落后,所以由于人员的问题导致建筑工程的安全系数大大降低。

### 4.2 间接的因素

直接因素主要指的是建筑安全管理中的一些需要改进的部分。在建筑安全管理中,安全防护措施不完善,及安全管理观念不完整都是比较常见的问题。如团队工作的效率会直接影响工程建设进度,这也成为了导致建筑安全事故的关键要素。或者管理责任意识不强也会造成较大的安全风险。

### 4.3 直接的因素

直接因素主要有机械因素、环境因素和人员因素。机械设备的陈旧、损坏和老化都会提高安全事故发生率。比如,如果施工场地周围的自然环境缺乏安全保障,则会使很多建筑施工人员受到较大的安全威胁。另外,施工人员自身能力水平较低或施工人员的个人能力无法适应该项工作,此类情况也会成为引发安全事故的导火索。

## 5 建筑安全事故的基本预警管理策略

在建筑施工安全预警工作中,企业的预警系统是开展所有工作的理论基础和前提。建筑企业的发展现状与安全生产之间存在着巨大的矛盾,其主要是以现有的安全生产模式为基础,对其展开全面的分析和论证,从而给出的一套比较完善且有效的安全生产预警系统,以此保证建筑工程施工的安全性和可靠性。

### 5.1 积极做好预防工作

工程相关管理人员应做好施工现场危险源的监测工作。在工程现场设立监控平台,以此强化危险源监测的质量和效果。在这一过程中,还应充分利用先进的技术,设置高品质的视频监控系统,监测危险源的位置以及生产工具。同时充分了解和掌握现场施工人员的具体情况,如通过监控视频,了解施工人员操作是否规范、施工现场是否设置了安全网和脚手架、施工人员是否按照要求佩戴安全防护设施等内容。再者,视频监控系统能够使管理人员迅速掌握施工现场的图像和语音,方便指挥者依照现场的具体情况开展安全管理工作。

做好预防工作主要就是指在工程施工前,对风险因素进行科学的评估和分析,与此同时采取科学有效的措施避免事故发生,而且风险预估还可以在出现不可避免的事故时,最大限度的降低事故所产生的负面影响,避免事故的恶性影响进一步蔓延。

此外,应根据工程要求创建一套较为完善的监测信息管理系统。危险源监测只是数据监测中的一种形式,监测信息系统囊括了数据收集、处理、储存、分析和决策等多项功能,其能够依照收集到的信息判断施工现场的安全情况,进而做出科学的决策。不仅如此,还可通过建立数学模型的方式来预测未来的基本发展趋势,积极采取多种有效措施做好施工现场安全监测力度,最后最大限度的提高安全管理的综合水平。

除此之外,要积极建立相对比较科学和完善的预警机制,建筑施工企业应结合规定的要求和工程具体状况,确定预警临界值和临界状态并,按照安全管理的相关要求对发生安全事故的几率进行科学预测,之后再制定完善的风险预警等级划分标准,可将风险划分为四个等级,分别为低风险、较低风险、中级风险和高风险。而与风险等级相对应的风险预警等级分别为四级、三级、二级和一级。另外,在这一过程中还需设置与不同风险等级相适应的报警信号,四级对应蓝色,三级对应黄色,二级对应橙色,一级对应红色。或者也可创建较为完善的应急控制系统,若出现不可避免的事故时,可及时启动有效的应急预案,避免发生更大的危险,有效避免安全事故产生的损失。

### 5.2 提高施工现场安全管理力度

施工现场是很容易发生安全事故的地点,因此必须要加强安全管理。电力是一个重要的危险源,电力供应是保证施工正常进行的重要条件,所以务必提高用电管理的质量,

在露天作业中应采取有效的防雷保护措施。变压器在用电管理中发挥着重要的作用,雨天时,需采取有效的变压器保护措施,同时有效避免不按要求搭设电线的问题。

此外,脚手架在施工中是一项非常重要的设备。脚手架搭设时,要由专业的技术工作者完成,确保脚手架搭设的可靠性及安全性,并且还应对脚手架采取科学的防雷措施。而且工程中的施工安全管理也是一个不容忽视的环节,在工程施工中,要对危险区域做好标记工作,同时使用醒目的文字和颜色提示施工人员注意施工安全。

### 5.3 积极开展安全教育与岗前培训

施工人员较为复杂,且普通施工人员多为农民,其自我保护意识较差,安全意识也不是很强,所以必须要做好安全教育和岗前培训。首先在实际建筑施工中,所有的安全人员都应做好沟通与交流工作,积极了解现场的安全状况,以此不断提高安全意识,增强安全观念。

其次,施工部门需设置专业的安全生产机构,对全员进行安全培训,且培训应具有较强的针对性,同时对容易出现问题的部分重点说明,提醒施工人员对其予以高度重视。

再次,在工程施工的过程中需不断加深施工人员对安全施工的认知度。保证施工人员在工程施工前能够及时采取科学有效的安全措施,从而有效控制施工中的安全问题和隐患。

最后,应积极落实岗前培训,督促施工及管理人员树立安全意识。在管理中要加强对细节的把控,并重视应急培训。当出现无法避免的事故时,应采取积极有效的措施将事故危害降到最小。

## 6 结束语

综上所述,很多因素都会影响建筑的安全,在建筑工程施工过程中一旦出现安全事故就会造成严重的财产损失,甚至还会造成十分恶劣的社会影响,为了有效避免该现象的发生,我们应积极分析出现安全事故的主要原因,同时针对事故原因采取更加科学有效的预警管理措施,进而全面维护建筑工程施工的安全进行。

### [参考文献]

- [1]张涛,刘文奇.建筑安全事故成因分析及预警管理研究[J].四川水泥,2017(02):262.
- [2]张天志.建筑安全事故成因分析及预警管理研究[J].住宅与房地产,2017(12):290.
- [3]陈朝伟.建筑安全事故成因分析及预警管理的研究[J].建筑与预算,2018(02):15-18.