建筑安全事故成因分析及预警管理分析

王立超[1] 胡鸿博[2] 申振永[3] 王 伟[4]
1，2，3，4.中建八局第二建设有限公司 北京 100089

摘 要：近年来，加速的城市化进程使得国内建筑项目的数量和规模也随之扩充。在进行高层建筑施工时，需要使用更多的建筑机械设备，这使得施工具有一定的危险性，施工人员将会面临相应的安全风险。如果施工中安全管理达不到标准，安全事故发生的可能性将大大增加，进而拖延建筑工程施工进度，使得后期建筑质量将达不到预期。

关键词：安全事故；预警管理；建筑工程

引言：

安全施工是建设行业的第一原则，目前阶段，我国安全事故得到了有效控制，但在发展过程中依然存在许多管理问题，只有有效分析安全事故成因，根据实际情况采取有效的解决措施，采用合理的预警系统，才能真正意义上减少建筑安全事故。为了有效预防安全事故，提升施工管理水平，完善施工安全管理体系，要采取有效的安全预警方式。在施工进展的过程中，要及时更新管理观念，制定科学可靠的预警体系，采用精准可靠的安全监控系统，实现建筑施工的有效管理。

一、建筑工程施工安全管理的重要价值

在实际施工的过程中，要根据国家颁布的标准要求制定安全管理措施。设立安全管理措施的主要目标，是为了规避安全隐患，也是为了有效减少安全事故。通常来说，在进行安全管理体系的完善工作时，包括以下几方面的工作内容：安全技术管理，安全体系管理和安全组织管理。首先，在改革开放的几十年来，我国建筑行业有了飞速变化，建筑管理水平有了极大程度的提升，应用可靠的安全管理措施，能够提升设备应用效率，也能促进建筑行业的未来发展。其二，安全管理工作标准明确了各方面的管理标准，包括周期管理，造价管理和成本管理。在实际工作中，建筑行业的管理准则也按照国家标准，安全施工管理措施，对建筑行业的整体发展有重要影响。这也足以见得建筑工程施工安全管理，对建筑行业发展的重要影响，完善的安全管理体系，能够为施工企业提供良好保障，有利于我国建设行业的未来发展，也为国家建设提供制度保障，对国家基础建设行业发展有重要影响[1]。

1.建筑安全事故成因

（1）施工单位没有认真进行安全培训教育

在建筑工程施工期间，施工人员的技术水平是尤为重要的，技术水平不仅仅包括对施工工艺的技术水准，还包括安全措施的技术水准，员工需要具有较强的安全意识，并对日常的工作进行安全防范。当然施工单位中不乏一些缺乏安全意识的工人，对于这样的工人来讲，施工单位需要对所有员工进行安全教育培训，培训他们的安全意识，从员工的身上防止安全问题的发生。但是很多企业的一贯作风都是招聘完工人直接进行工作，并没有对施工人员进行安全培训教育，导致一些工人安全意识薄弱，在工作中极易发生安全问题。

（2）安全管理资金投入不足

施工单位以及管理人员会在施工材料、施工安排、施工防护设备等方面节省材料甚至直接采购质量不合格的防护设备，导致施工人员的防护设备较少，很多施工人员的生命安全都得不到保障。施工单位对于安全管理资金投入不足是导致这一现象发生的主要原因，员工在工作过程中缺乏专业的安全防护工具，同时在施工作业场所的附近也缺乏对应的安全标语和提示牌，施工人员的生命安全无法得到保证[2]。

（3）安全隐患整改落实不到位

我国大部分的施工单位负责人大多都有着一种侥幸心理，也就是说面对国家相关部门的检查不够重视，因为工程项目本身发生危险的概率较低，自然也就不会去担心工程中安全隐患问题。据我国的法律内容规定来看，我国对施工项目的质量检查工作较为严格，无论是工人还是施工单位负责人都需要接受检查。正是因为安全隐患整改落实不到位等问题的存在，导致很多的施工单位负责人并不惧怕检查，反而对安全隐患问题抱有侥幸心理。

（4）施工人员缺少安全意识

建筑项目需要用到大量人力与物力，如果无法做好安全管理，直接威胁到施工人员生命安全。部分施工人员缺少安全管理意识，不明白安全防护工作的重要性，诱发安全事故。此外，基层施工人员主要为农民工，他们综合素质偏低，面临着较强的劳动强度，忽视安全防

护，造成安全事故发生率增加；同时，很多单位施工前没有进行安全培训，或缺少完整技能或安全培训，造成实际施工时安全问题频繁，出现不同程度的经济损失。

二、建筑安全事故的预警管理措施

1.创建科学有效的安全预警机制

在建筑工程施工操作过程中，受到各种因素的影响，导致安全事故经常发生。这不仅降低施工效率，同时严重影响施工质量，为整个工程建造带来严重阻碍。因此，为保证施工效率，提升施工质量，建筑企业可以借助安全预警系统，创建科学有效的安全预警机制，通过相关信息模型的建立，针对建筑施工现场所有信息数据进行全面收集，达到对整个工程建造的动态管理，从而提升整体管理效率。而且，从建筑工程初始阶段，即可利用安全预警机制对整个工程状态进行全面监控，针对其中潜藏的安全事故进行有效预警，争取在事故发生之前，及时发现，并通过有效措施进行规避，从源头上对一切危险进行提前扼杀[3]。

2.采用有效的安全监管系统

建筑工程中许多安全事故是突发事故，难以有效预测，在进行安全预警工作时，要综合考虑多方面的影响因素，采用有效的安全监控系统。利用安全监控平台，将施工过程进行有效记录，这样在后续的预警分析工作中可以提供有效数据。在监管平台中还要进行工程施工情况的有效分析，利用监控平台，对工人操作进行实时监控，确保工人的技术操作正确，提升技术应用效率，也提升预警系统的应用能力。

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地可以安全地开展工作，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[4]。

4.建设合理的信息监控平台

现代社会为信息社会，在先进科技的有效应用下，改变了我们的日常生活，也提升了建筑工程的施工效率。利用信息化管理平台，可以实现有效的信息监控，整理分析安全监控系统搜集到的信息数据，得出有效的结论报告。利用信息监控平台实现科学分析，为工程管理人员提供可靠信息，也为工程决策工作提供有效依据。可以说，利用信息监控平台，可以提升建筑安全管理水平，也是未来阶段行业发展的必然趋势，体现了现代社会对建筑行业的技术要求，展现现代科技的应用价值[5]。

5.建立监测信息管理系统

建立监测信息管理系统有利于全面、系统地把握施工场地的监测信息，同时能够记录和存储实时数据，通过整合相关数据来研究分析施工现场情况，能够及时发现危险源并发布预警信息。因此，监测信息管理系统对于安全事故预警管理来说至关重要，通过这套系统可以分析研究工程信息，实时反馈施工情况，还可以及时监测到可能发生的安全事故。另外，监测信息管理系统可以满足不同层级管理人员的数据信息需求，便于管理人员向下级传达管理要求，并且帮助其对施工场地进行全面监控[6]。

三、结束语

总而言之，建筑事故预警管理对建筑工程来说至关重要。在实际施工过程中，需要全面、系统地分析研究安全事故应对机制。而安全警报和安全事故预警管理是必不可少的环节，可以有效避免安全事故。施工人员和工程管理人员需要加强对安全预警管理的认识，强化对工程质量的把控能力。建筑行业想要得到长远、健康的发展，需要规范预警机制，使之向标准化的方向发展。

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，2019（2）：262.

[2]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，2019（2）：15-18.

[3]王敦来.建筑安全事故成因分析及预警管理研究[J].商品与质量.2019（28）：120 ~ 120.

[4]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.

[5]赵静.基于卷积神经网络的建筑工程施工安全预警研究[D].北京：北京建筑大学，2020.

[6]吴森林.建筑安全事故的成因及预警管理措施分析[J].科技与创新，2020（9）：110-111.