

# Common Risk Factors and Safety Management Strategies in Construction Construction

Baichu Yao

China Sedin Ningbo Engineering Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315048, China

## Abstract

In construction construction, there are many manifestations of risks, coming from many aspects. Based on the literature method and the investigation method, this paper explores the common risk factors in the construction, analyzes how to strengthen the safety management, and puts forward several targeted suggestions, hoping to bring some help to the relevant work.

## Keywords

construction; risk factors; safety management; management strategy

## 建筑施工中常见风险因素及安全管理策略

姚柏初

中国化学赛鼎宁波工程有限公司, 中国·浙江 宁波 315048

## 摘要

在建筑施工中, 风险有多种表现, 来源于多个方面。论文基于文献法、调查法对建筑施工中常见风险因素展开探究, 并就如何加强安全管理进行分析, 提出几点针对性建议, 希望能为相关工作带来些许帮助。

## 关键词

建筑施工; 风险因素; 安全管理; 管理策略

## 1 引言

建筑业是安全事故频繁的一大行业, 据有关数据显示, 建筑业中安全事故每年造成的直接损失高达几百亿人民币。大量的安全事故不仅制约建筑业的持续发展, 更威胁社会的稳定与家庭的幸福。下面结合实际, 首先就建筑施工中常见风险因素展开分析。

## 2 建筑施工中常见风险因素

### 2.1 高处坠落

高处坠落是在高处作业情况下, 由于人为或环境影响导致的坠落事故。高处坠落事故在建筑施工常见比较高发, 且事故发生后造成的伤亡率很高。建筑施工现场的高处坠落事故有以下几种类型:

①临边作业高处坠落事故。由于高空坠落事故高发且危害性大, 所以现在所有的高处作业区域内不布置有安全防护网或其他安全防护措施。但在施工过程中, 仍不可避免会发生临边作业高空坠落事故。如施工人员一时疏忽大意踩

空坠落、安全防护措施失效引起物料坠落等。

②攀登作业高处坠落事故。攀登作业是工程项目施工的必备作业方式。攀登到高处作业本身就有一定风险, 如果作业人员未严格按照规定与要求配到好安全防护用具, 那么发生高处坠落事故的几率就会更大。在作业过程中, 如果施工人员手脚打滑, 安全事故也有可能发生。操作平台高处坠落事故。在作业过程中, 如果操作平台失稳, 会引起操作人员身体失衡, 安全事故有可能会因此发生。

另外, 在操作平台作业时, 经常需更换施工位置, 工作人员施工位置更换后安全装置的固定位置也会更换, 在这一过程中, 如果稍不注意就有可能出现高处坠落事故<sup>[1]</sup>。

### 2.2 机械伤害

在建筑工程施工过程中, 机械伤害也很常见。建筑施工需要用到多种机械, 如搅拌机、挖掘机等, 这些机械会给人体带来不同的伤害, 如割、碾、卷入、剪切、碰撞等。近些年, 有关建筑施工现场出现机械伤害的报道层出不穷, 对机械的不规范操作或机械自身失控导致有关人员或伤或残, 身心遭受巨大损害。

### 2.3 物体打击

物体打击是指由失控物体的惯性力造成的人生伤亡事故。物体打击事故在建筑事故现场的发生率较高。建筑工程

【作者简介】姚柏初(1972-), 中国吉林九台人, 助理工程师、注册安全工程师, 从事现场安全管理研究。

手工量大、施工进度紧，所以施工现场往往会堆积较多的材料、机械等，现场环境比较混乱，发生物体打击的几率大。在建筑施工过程中常见以下几种物体打击事故：工具零件、建筑建材等物从高处掉落致人伤残、机械运转故障甩出物伤人、压力容器爆炸产生的碎片伤人等。物体打击事故给人体造成的损伤是极大的，在建筑施工过程中，无论是管理人员还是施工人员都需树立风险规避意识，要提高对物体打击事故的重视，并通过规范操作、小心防控降低事故发生几率<sup>[2]</sup>。

### 2.4 触电伤害

建筑施工现场不可避免地会有线缆、接头、电闸箱等电器设施设备，这些设备如果位置布置得不合理，又没有防护措施，就容易对现场人员产生伤害。在建筑施工现场，触电伤害一般有两种，分别是电击与电伤。电机是指电流流过人体，给人体内部器官带来伤害；电伤是指电流的热、化学与机械效应对人体外表造成伤害。电击与电伤都会影响人体健康，但电击对人体的危害更大，如果流过人体内部的电流过大，会危及人的生命。因此，对于建筑施工现场的触电伤害一定要提高重视并做好防范。

### 2.5 坍塌事故

坍塌事故常出现于地下工程。如在进行地下边坡支护作业时，边坡结构失稳引起工程结构坍塌，导致机具、人员被埋。

## 3 建筑施工中的安全管理策略

### 3.1 制定安全管理规章制度

建筑施工期间要根据建筑项目分布区域、工程量等具体情况，进行科学的统筹安排部署，建立科学可行的规章制度，将安全管理落到实处。相关单位要结合建筑工程项目实际特点，科学制定《施工标准化管理办法》《工地标准管理办法》《安全管理条例》等，为各项安全管理工作提供参 考依据。建筑施工期间制定全方位监管制度，调度各方力量全面监督管理，构建行之有效的项目管理体系。完善周报、月报、简报制度，及时准确了解和掌握工程施工建设中的安全

情况，查找安全问题并做出针对性处理，实现对安全隐患的有力防控。建筑施工中，结合工程实际情况制定项目安全总体目标，在总目标的基础上根据具体的施工安排以及进度计划、各个阶段的具体施工内容对安全管理目标进行细化、分解，分解出各个具体的指标并编制项目安全保证计划，将各项安全管理工作认真落实下去<sup>[3]</sup>。

### 3.2 明确安全管理方案

在建筑施工过程中，要制定明确的安全管理方案，设计合理的安全管理流程，确保各项安全隐患都能得到有效管控。具体如单位要建立专门的安全原理小组，确定由该小组全权负责安全管理工作，小组成员在进入正式施工环节后可根据项目部人员更换、增减或扩充，以便更好地执行安全管理任务。

在建筑工程施工前、施工中、事故后以及施工后，安全管理小组都要广泛、精准搜集施工现场与安全事故有关的数据，做好安全风险辨识与防控，将安全事故发生几率降到最低。建筑施工过程中要制定标准、明确的安全管理操作流程，确保各项安全管理工作能够规范、有序进行（安全管理操作流程如图1所示）。

### 3.3 做好施工现场危险源管理与防控

在建筑施工过程中，对各项材料妥善保存、规范管理，避免材料成为事故的 危险源。同时，要在施工期间根据层次分析法的分析结果采取相应措施对机械设备加强管理，如在使用前对设备进行检查，使用时对设备规范操作。对现场搭设的脚手架、模板等进行检测，确保各项设施的稳定性达标。

另外，施工期间规范使用各工具、设备与材料，严禁出现高空坠物等事故。对参与施工的各人员，如电焊工、司机等提前进行身体检查，严禁患有心脏病、高血压等可能会影响施工行为并引发安全事故疾病的人员进入施工现场。在施工过程中对人员进行安全教育，采用线上+线下复合教育模式，不定期向人员宣传安全知识，传授安全防护技能，切实提高人员安全防范意识与技能。

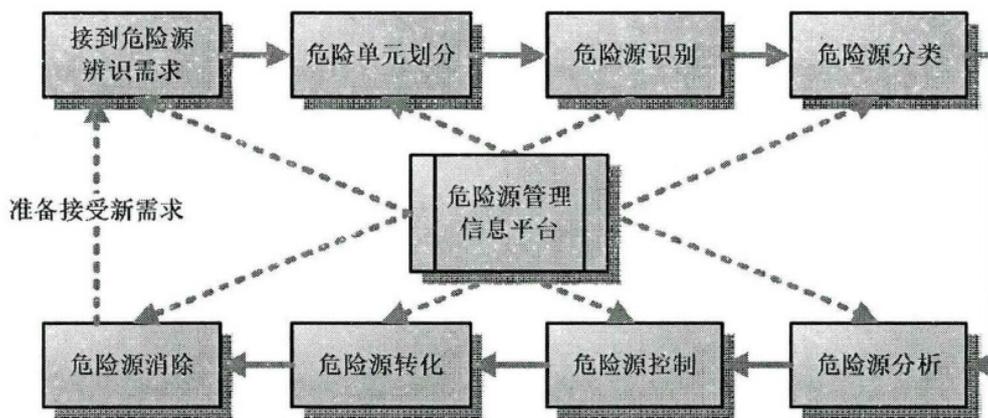


图1 施工现场安全管理操作流程

### 3.4 加强施工现场安全应急管理

在建筑施工安全管理中,安全应急管理是一项非常重要的内容。因建筑施工现场的安全事故往往发生于一瞬间,难以预测,所以现场管理人员、责任人员可以分析、协商以及控制的时间很少。在这种情况下,就需要提前制定完善的应急方案,以便在事故发生后迅速反应,科学处置,将事故造成的损失降到最低。

中国于2004年2月1日正式实施的《建设工程安全生产管理条例》中明确规定:“施工单位应制定本单位生产安全事故应急救援预案,建立应急救援组织或者配备应急救援人员,配备必要的应急救援器材、设备,并定期组织演练。”在建筑施工过程中,单位要对应急对象做具体分析,依据分析结果与国家有关规定设立应急指挥机构,组建应急救援专业队伍,配备应急救援装备,制定突发事件处置细则,设计安全紧急疏散方案等。建筑施工现场最常出现机械伤害、高处坠落、触电、物体打击、坍塌以及爆炸等安全事故。这些事故产生原因不同,具体表现不同、影响不同,单位要根据

事故具体情况制定针对性的应急预案。

## 4 结语

综上所述,在建筑施工现场,安全重如泰山,只有做好安全管理,建筑工程项目的经济效益目标、社会效益目标等才能顺利实现。根据调查结果与实践经验可知,建筑施工中容易发生高处坠落事故、物体打击事故、触电事故等。对此,有关单位要严格按照国家规定与行业要求,根据建筑工程具体情况,建立健全安全管理制度,制定完善安全管理方案,加强施工现场安全管理与施工中的应急管理,全力降低工程安全风险,确保人员、建筑与环境安全。

## 参考文献

- [1] 刘燕.装配式建筑施工风险管控研究[J].工程经济,2021,31(9):50-54.
- [2] 梁松,王钰龙,吴娇,等.基于SNA的建筑施工安全关键风险因素研究[J].重庆建筑,2021,20(1):35-37.
- [3] 秦云江.PC结构装配式建筑施工阶段风险评价研究[D].南宁:广西大学,2020.