

# 建设工程质量安全风险分析与防范措施

高华玲

泰安市城市管理局建筑渣土和工地管理服务中心

**摘要：**现阶段，社会经济不断发展，进入到新时代中，城市化发展进程逐渐加快，人们的生活质量提高同时，衣食住行也产生较大变化，城市化水平提高，现代化建设工程项目数量增加。目前楼盘数量增多，建设工程项目逐渐受到社会重视，工程项目质量会影响社会发展以及社会秩序稳定性，对人们的生命安全产生较大威胁。基于此，本文通过对建设工程质量安全风险防范措施进行分析，结合其中的问题，提出针对性安全风险防范措施，促进建设工程质量得以提升。

**关键词：**建设工程；质量安全；风险管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.07.108

## 引言

近些年来，建设工程质量安全风险管理工作处于较为稳定发展阶段，基于稳定性的质量安全监管措施，建设工程质量逐渐提升。建筑施工过程中，其涉及内容相对较为复杂，安全风险管理工作难度增加，建筑工程质量安全风险管理工作落实效果较差，极易造成施工中的多样化风险问题，以此建筑工程整体质量受到影响。施工单位需注重安全风险意识的树立，管理力度得以提升，确保工程开展安全性。

## 一、建设工程安全风险因素控制流程

### （一）风险识别与评估

建设工程安全风险的控制流程应该始于风险识别与评估，这一步骤的目的是识别潜在的安全风险因素，并对其进行评估，确定其可能带来的影响和概率。可以通过现场巡查、工作讨论、安全检查等方式进行风险识别，同时结合历史数据和经验，对风险进行评估，确定其级别和优先级。这样可以帮助决策者了解哪些风险对工程安全具有重要影响，从而有针对性地制定控制措施。

### （二）风险控制措施的制定与实施

在识别和评估了建设工程的安全风险后，接下来就是制定相应的风险控制措施，并将其实施到实际工程中。这需要综合考虑风险的严重性、可行性和成本效益等因素。控制措施可以包括技术措施、管理措施和培训措施等方面。例如，对于施工现场的不安全因素，可以采取加强现场管理、设立警示标识、设置安全防护设施等措施；对于施工设备的安全隐患，可以进行定期检查和维修，确保其正常运行；对于人员操作不当，可以加强培训和安全教育，提高工人的操作技能和安全意识。通过制定和实施这些控制措施，可以有效降低建设工程的安全风险。

### （三）风险监测与改进

风险控制的过程并不是一成不变的，需要不断进行

监测和改进。建设工程的安全风险是一个动态的过程，随着工程的进展和环境的变化，风险因素可能会发生变化。因此，需要建立风险监测机制，定期对风险进行评估和监测，及时发现和应对新的风险。同时，还需要进行风险控制效果的评估，了解控制措施的有效性，并根据评估结果进行必要的改进。通过持续的监测和改进，可以不断提升建设工程的安全管理水平，降低事故的发生概率。

## 二、建设工程安全风险因素

### （一）施工现场风险

施工现场的不安全因素是建设工程中需要高度关注和控制的重要问题。施工现场常常涉及高风险作业，如高处作业、深基坑施工等，这些作业如果没有正确的安全措施和操作规范，就会增加事故发生风险。一些施工现场可能存在材料堆放不当的情况，如材料堆放不稳、未按规定进行分类和标识等，这可能导致材料滑落、坍塌等意外情况。电气设备的安装和使用也是施工现场的一个安全隐患，如果电气设备的接线不规范、绝缘不良等问题存在，就可能引发电击、火灾等危险。因此，对施工现场的安全环境进行全面的评估和控制是至关重要的，包括加强安全意识教育、制定详细的安全操作规范、定期进行安全检查等措施，以确保施工现场的安全和工人的身体健康。只有通过有效的控制措施，才能最大限度地减少施工现场的不安全因素，保障建设工程的顺利进行。

### （二）施工设备隐患

在建设工程中，各种施工设备，如起重机械、混凝土搅拌机、电焊机等，如果没有经过正确的维护和检修，就存在着潜在的安全隐患。起重机械的超载问题是一个常见的安全隐患，如果操作人员在使用起重机械时超过了其额定承载能力，就会导致设备失稳、翻倒甚至坍塌，造成严重的人员伤亡和财产损失。此外，施工设备的制动系统失效也是一个常见的安全隐患，如果制动系统无法正常工作，设备在使用过程中就无法及时停止或减速，增加了事故发生风险。因此，对施工设备进行定期的检查和维护是至关重要的，包括检查设备的结构完整性、制动系统的可靠性、润滑系统的正常运行等。同时，要确保设备操作人员具备必要的技能和知识，能够正确操作设备并及时发现和处理设备的异常情况。

### （三）人员操作不当

在施工现场，工人的操作行为如果出现错误或不当，就会增加事故发生风险。这种不当操作可能是由于工人疏忽大意、缺乏安全意识或培训不足等原因导致

的。例如，工人可能没有正确佩戴个人防护装备，忽视施工规范和安全操作程序，或者违反安全操作规定。这些不当操作可能会导致工人受伤、设备损坏或施工质量问题等严重后果。只有工人具备正确的操作知识和安全意识，才能保证施工过程的安全和质量，避免事故的发生。因此，建设工程管理者 and 相关部门应重视人员操作不当这一风险因素，采取有效措施加以控制和预防。

### 三、建设工程质量风险问题分析

#### （一）管理体系不健全

由于建设工程涉及多个方面的业务，很多工程的安全风险管理仅仅依赖于管理人员，导致无法进行全方位的安全风险管理。在施工危险发生时，无法预警和管理危险的来源，增加了工程施工中安全事故的发生概率。此外，许多项目部没有制定详细而具体的施工方案和措施，导致实际的安全风险管理混乱，无法及时追究责任，影响了建设工程的安全风险管理效果。

#### （二）缺乏信息技术的引入

另一个存在的问题是缺乏现代化信息技术的引入。随着科学技术的进步，建设工程的安全风险管理也需要与时俱进。然而，许多相关管理人员对信息技术的认知度不够，导致在实际的安全风险管理中缺乏信息技术的应用。这使得建设工程的安全风险管理与科学技术脱节，导致安全风险管理落后于实际施工，阻碍了施工效率和质量的提升。同时，管理人员对数字化和网络化管理方法掌握不够，导致信息管理效率低下，无法满足当前数字化和网络化时代的发展需求以及建设工程施工安全风险管理的实际需求。

#### （三）责任分工不明确

第三个问题是安全风险管理责任分工不明确。由于缺乏明确的法律规定，许多施工人员对自己的工作缺乏清晰的认识，导致出现许多不必要的问题。例如，违章操作现象普遍存在，一些管理人员忽视物联网技术在建设工程质量安全风险管理中的应用效果和价值。此外，建筑施工单位对施工人员的具体职责划分不明确，导致任务交叉现象，施工现场秩序混乱，降低了建设工程的施工效率和质量。例如，一些施工单位为了节约成本而不按规定执行，施工人员缺乏责任心和工作规范性，都会影响建设工程的安全风险管理。

#### （四）建筑工程相应设备器材质量较差

一些建筑工程施工单位在建设过程中仅重视经济效益，因此长时间拘泥于同领域中的恶性竞争，实践工作中，在体制改革以及市场经济等多样性因素影响下，建筑行业内部竞争十分激烈，部分施工单位出于谋求生存需求，获取理想化的经济效益，以此对施工人员重视程度较低，保障措施较差。建设过程中，购买的部分生产设备器材质量难以达到标准，更为严重情况下会存在部分单位购买伪劣产品现象，实际建设阶段也产生偷工减料问题，以此成本支出得以降低。基于上述多种因素，以此建筑工程安全事故发生率数值有所增加。

### 四、建设工程质量安全风险防范措施分析

#### （一）管理程度规范性提升措施

具体施工阶段，质量监管工作开展，人员数量不够充分，工程量数值逐渐增加，一个管理人员需对多种施工项目开展监督管理工作，因此施工人员未仔细查看，工作仅停留在表面，此种现象造成安全隐患问题难以及时解决，构成更大安全问题。基于上述问题，企业需要为多种建设工程设置专门检查人员，检查频率数值得以确定，避免管理人员过于劳累[5]。企业借助多样化方式开展监督管理工作，比较常见的检查方式是抽样检查工作、材料检查工作以及操作检查工作等，工作人员可将现代化技术融入监督管理工作中，管理人员需借助现代化设备以及仪器设备对工程中各个项目开展检测工作，管理人员可借助上述设备检查工程项目合格性、混凝土实际强度数值以及建筑物的承重结构等。远程监控系统在运行过程中，其可以为监督管理工作提供重要帮助，以此施工现场得以实时监控，监督管理质量得以有效提升。

#### （二）优化建筑施工安全风险管理认识

建筑工程施工安全事故大幅度降低，最先解决的问题是树立负责人员以及施工人员的安全风险意识，基于此，施工单位需进行相应宣传工作，施工人员需积极参与到监督工作中，施工中存在安全隐患问题，需要开展及时弥补工作。全体人员树立安全风险管理意识，确定相应安全法规，以此优化风险管理水平。安全风险防范工作开展过程中，需确定安全法规，积极提升施工人员风险意识，培养安全意识过程中，其一是提高施工人员安全意识，其二是优化管理人员管理措施，建设施工过程中主要问题是安全性，提高安全性意识才能确保各项工作得以顺利开展，建筑工程总体质量提升。除此之外，施工单位可结合施工安全以及年终考核工作，提高施工质量。

#### （三）完善风险控制体系建设

工程安全风险因素与控制措施是保障施工工程安全的重要环节。为了建立完善的建设工程质量安全风险管理体系，需要采取一系列有效的措施。首先，建设工程施工企业应成立专门的安全管理小组，负责评估和预测可能存在的安全隐患和风险因素。他们应对施工现场进行全面的的安全风险评估，包括施工设备的安全性、作业人员的安全意识等方面。通过科学的方法和技术手段，及时发现和识别潜在的危险因素。其次，针对评估结果，施工企业应采取必要的控制措施来预防和控制安全风险。这包括加强现场管理，确保施工现场的安全环境；定期检查和维护施工设备，确保其正常运行和安全使用；加强人员培训和安全意识教育，提高员工的安全意识和应急处理能力。最后，建设工程质量安全风险管理体系的建立还需要从技术和制度两方面加强管理。在技术方面，需要对工程项目的技术方案进行审核，确保其符合安全要求；在制度方面，需要建立健全相关的制

度体系和责任机制,明确各个部门和人员的职责和权限,确保安全管理工作能够得到有效的落实。

### (四) 施工现场管理效果提升措施

工程建设阶段,多数安全事故都是发生在施工现场,此种现象发生,施工企业需强化施工现场管理力度,管理施工现场过程中,需管理施工材料以及施工人员,内容中包括施工技术以及施工设备,具体管理工作中,管理人员需确保施工人员以及施工设备的合理性,施工人员以及施工设备的配合需要与施工项目需求相适应。施工阶段,管理人员需认真管理和监督施工步骤,施工人员安全意识得以提升,施工人员需按照相应施工规范开展施工工作,确保项目完成质量和进度。除此之外,企业需重点开展安全风险宣传工作,管理人员在工程建设中需检查施工设备,避免施工设备安全隐患问题,避免设备产生项目安全问题,管理人员需对施工人员技术水平进行实时监督,不同施工人员具有差异性施工技术水平,需完成合理性搭配,避免施工技术水平较差人员参与到安全风险高的项目中,防止人员技术水平较差产生严重安全问题。在监督管理实施之前,企业需重视各个部门和工作人员的安全意识宣传,确保管理机构以及管理人员设计合理性,各个部门分工需明确,重视责任制实施,确保公平公正性,强化施工项目管理效果。

### (五) 加强风险管理信息化建设

加强建设工程质量安全风险管理与信息技术的融合是当前建筑行业发展的重要方向,需要重视并加强计算机技术和网络通讯等基础设施的建设,确保在建设工程施工项目实施之前做好充分的准备。施工人员必须具备足够的专业知识、熟练的操作技能和丰富的经验,才能进行正式的作业,他们需要通过培训和学习,掌握最新的安全管理知识和技术,提高安全意识和应急处理能力。建设工程施工安全风险需要建立信息化的管理系统,这个系统需要具备信息共享性和快速处理能力,同时要求数据的传输速度快,为了实现这一目标,需要利用现代化的信息技术,如云计算、大数据分析和物联网等,加强建设工程施工安全风险管理的能。在实际工作中,要注重充分应用信息技术和网络技术,并不断加强安全风险管理与信息系统建设,建立安全管理信息系统,实现对施工现场的实时监控和数据采集,及时发现和处理安全隐患,减少事故的发生。

### (六) 明确风险管理责任

在建设工程质量安全风险管理中,明确责任分工是确保施工工程安全的关键。由于建设工程项目的复杂性,涉及多个部门和人员,因此需要明确各个部门的责任,做到各司其职。首先,项目部应在调查了解工程项目的具体情况后,确定相应的负责人。他们应负责对工程项目的安全风险进行评估和管理,制定相应的安全措施和管理计划,并确保其正确实施。其次,监理工程师承担监督的责任,负责监督工程施工过程中的质量标准

和进度计划是否正确实施。他们应及时发现和解决施工中的安全问题,并将情况及时反馈给施工单位,确保施工工程的安全和质量。此外,安全员也起着重要的作用,他们主要负责检查施工现场的作业环境和劳动条件是否满足要求,及时发现问题并上报处理部门或上级部门,确保安全隐患得到及时解决。

### (七) 优化施工安全风险管理人员综合素质能力

在建筑工程施工质量提升过程中,安全风险管理人员是其中的关键之处,管理人员专业技能以及综合性管理能力对建筑工程整体质量产生直接影响。基于此,施工单位确定管理人员过程中,需强化选拔力度,确保培训措施针对性,开展风险管理教育,以此提升管理人员的整体素质能力。除此之外,施工单位需借助并存性的发展战略,选择能力以及潜力具备的管理人员开展进修学习,邀请社会优秀人员,进行讲解示范。

### 结语

在建设工程中存在各种质量安全风险因素,必须采取相应的控制措施来预防和减少潜在隐患。加强施工现场管理、定期检查维护设备、加强人员培训和安全教育等措施是有效控制安全风险的关键。通过建立完善的质量安全风险管理体系,加强信息技术融合,明确责任分工,可以提高施工工程的质量安全性和管理水平,确保工程的安全进行。只有全面加强质量安全风险管理,才能保障建设工程的安全、高效、可持续发展。

### 参考文献

- [1] 秦岭. 建筑装饰装修工程安全管理意识和技能培养探究——评《建筑装饰装修工程质量管理手册》[J]. 中国安全科学学报, 2019, 29(11): 1.
- [2] 熊自明, 卢浩, 王明洋, 等. 我国大型岩土工程施工安全风险研究进展[J]. 岩土力学, 2018, 39(10): 14.
- [3] 付峰, 王默琛. 大数据背景下石化建设工程责任主体质量管理与风险评价研究[J]. 甘肃科学学报, 2015, 27(6): 6.
- [4] 吕培印, 刘森. 城市轨道交通建设安全风险现状与发展建议[J]. 都市快轨交通, 2018, 31(6): 4-12.
- [5] 沈卫平, 张俊, 袁标, 等. 基于智慧互联技术的成都地铁盾构施工安全风险信息管理信息系统研究[J]. 岩石力学与工程学报, 2019, 38(2): 11.
- [6] 王露, 范小艳, 张长征. 基于物元可拓理论的高层建筑施工安全风险研究[J]. 工程管理学报, 2016(2): 5.
- [7] 吴绍艳, 宋玉茹, 刘彤. 工程质量保证金返还的阻滞问题及对策研究——基于风险管理视角[J]. 建筑经济, 2016, 37(8): 5.

作者简介: 高华玲, 1973.04, 汉, 山东省泰安市, 大学, 工程师, 研究方向: 工程施工、建设工程管理。