

建筑工程施工监理安全风险及其防范措施

杜小伟

宁夏建业工程监理有限公司 宁夏 固原 756000

摘要：建筑工程施工监理是保障建筑工程质量和安全的重要环节。然而，在实际工程中，监理面临着许多安全风险，如高空坠落、电气触电、机械伤害等。本文将从监理安全风险的来源入手，分析了在建筑工程施工监理过程中可能出现的安全风险，并提出了相应的防范措施，包括加强管理、完善安全设施、制定安全操作规程等方面。这些措施可以有效地减少监理过程中的安全风险，保障监理人员的生命安全和健康。

关键词：施工监理；安全风险；防范措施

1 施工监理的定义

施工监理在建筑工程中扮演着重要的角色，通过对施工现场的监督、检查和指导，确保工程按照设计要求、合同约定和相关法规进行施工。然而，在施工过程中存在着一系列的安全风险，如高处坠落、电击、物体打击等。为了防范这些风险，施工监理需要采取一系列的安全管理措施。首先，施工监理应制定并执行严格的安全规程和操作规范。这些规程和规范应明确施工现场的安全要求，包括个人防护装备的使用、安全操作程序、施工现场的清洁和整理等。通过规范的执行，可以减少人员和设备的安全风险。其次，施工监理应定期进行安全检查和监督。通过对施工现场的常态化检查，可以及时发现和纠正存在的安全隐患和问题。例如，检查施工现场的临时围护、安全标识、消防设备等，确保其符合安全要求。此外，施工监理还应加强对施工人员的安全培训和教育。培训内容包括安全操作规程、紧急情况的处理方法、个人防护措施等。通过提高施工人员的安全意识和安全技能，可以增强他们对安全风险的识别和应对能力。最后，施工监理应与施工单位建立良好的沟通和协作机制。及时沟通施工过程中的安全问题和风险，共同制定和执行相应的安全措施，确保施工过程中的安全性。通过制定安全规程和操作规范、定期进行安全检查和监督、加强安全培训和教育，可以降低施工过程中的安全风险，保障工人的安全和工程的顺利进行。施工监理应与施工单位紧密合作，共同努力，确保建筑工程施工过程的安全性和质量。

2 安全风险的分类

2.1 人员安全风险

在建筑工程施工监理中，安全风险可以分为多个分类，其中之一是人员安全风险。人员安全风险主要涉及施工人员在施工现场所面临的安全问题^[1]。以下是人员

安全风险的一些具体分类及相应的防范措施：其一，高空作业风险：高空作业是建筑工程中常见的作业方式，但也存在一定的安全风险。施工人员在高处工作时，可能会面临坠落、滑倒等意外风险。同时，建立高空作业的安全操作规程，加强培训，确保施工人员了解并遵守安全规范。其二，机械设备使用风险：在建筑工程施工中，机械设备的使用是必不可少的，但不当的使用和维护可能会导致安全风险，如设备故障、操作失误等。其三，施工现场管理风险：施工现场管理不善可能会导致安全风险，如施工区域混乱、材料堆放不当等。最后，人员培训和安全意识不足风险：施工人员缺乏必要的培训和安全意识可能会导致安全风险的增加。

2.2 设备安全风险

在建筑工程施工监理中，安全风险是一个重要的考虑因素。设备安全风险是其中一个重要的分类。设备安全风险是指施工现场所使用的各种设备在使用过程中可能带来的安全隐患和风险。以下是设备安全风险的分类和相应的防范措施：首先，设备操作不当是导致事故发生的主要原因之一。操作人员缺乏必要的技能和培训，或者忽视操作规程和安全程序，可能导致设备的意外启动、翻倒、碰撞等事故。其次，设备长时间使用和磨损会导致设备的故障和损坏，从而带来安全风险。例如，机械零部件的磨损、电气线路的短路等^[2]。此外，设备的安装和拆卸过程中存在一定的风险，如吊装过程中的倾覆、坠落等。最后，设备维护和保养不到位可能导致设备的故障，从而带来安全风险。例如，设备润滑不足、电气线路老化等。

2.3 材料安全风险

其中，材料安全风险是一个重要的分类。材料安全风险是指在建筑工程施工过程中使用的各种材料可能带来的安全隐患和风险。首先，材料质量问题：材料质

量问题是导致施工安全风险的重要因素之一。低质量的材料可能导致结构强度不足、耐久性差等问题，从而影响施工工程的安全性和质量。其次，材料储存和堆放风险：材料的储存和堆放不当可能带来安全风险。例如，材料堆放过高或不稳定，容易导致堆垛倒塌和材料滑落等事故。其三，材料使用过程中的安全风险：在材料使用过程中，可能存在一些安全风险。例如，施工人员在材料使用时未采取必要的安全措施，导致材料使用不当而发生安全事故。其四，材料运输和搬运风险：在材料运输和搬运过程中，可能存在一些安全风险。例如，材料运输车辆超载、搬运过程中的摔倒等。

2.4 环境安全风险

环境安全风险是指施工现场周围的环境因素可能带来的安全隐患和风险。以下是环境安全风险的分类：其一，自然灾害风险：自然灾害是施工现场常见的环境安全风险之一。例如，地震、洪水、风暴等自然灾害可能对施工现场和工程造成严重破坏和危险。其二，环境污染风险：施工现场可能产生各种污染物，如噪音、粉尘、废水、废气等。这些污染物可能对施工人员和周围环境造成危害。其三，地质和地下设施风险：施工现场的地质条件和地下设施可能存在风险。例如，地下水位较高、土体不稳定、地下管线等。这些因素可能导致地质灾害和设施破坏。其四，环境安全管理风险：环境安全管理不到位可能导致安全风险的增加。例如，缺乏环境安全管理制度、人员培训不足等。

3 安全风险防范措施

3.1 制定安全管理制度

安全管理制度是一套规范和指导施工现场安全管理工作的文件，明确了安全责任、安全措施和安全流程等内容。以下是制定安全管理制度的具体防范措施：首先，制定安全管理制度时，需要明确各个参与方的安全责任。包括业主、施工单位、监理单位和相关管理部门等。各方应明确各自的安全责任和义务，确保安全管理工作的有效落实。其次，安全管理制度应明确各种安全措施的规定。例如，规定施工现场的安全防护措施，如安全帽、防护网、警示标识等的使用要求。同时，规定施工过程中的安全操作规程和安全程序，确保施工人员严格遵守。此外，安全管理制度应规定安全培训和教育的要求。包括施工人员的安全培训和技能提升，以及安全意识和安全知识的教育。通过培训和教育，提高施工人员的安全意识和技能，减少安全事故的发生。接着，安全管理制度应规定安全检查和监督的要求。建立安全检查制度，定期对施工现场进行安全检查，发现和纠正

存在的安全问题^[3]。同时，加强对施工现场的监督，确保安全管理制度的有效执行。最后，安全管理制度应规定事故应急预案的要求。制定详细的应急预案，包括事故报告和处理流程、伤员救护和转运程序、事故现场的封锁和保护等。通过事前的预案制定和演练，提高应对突发事件的能力。

3.2 加强培训和教育

通过对施工人员的培训和教育，可以提高他们的安全意识和技能水平，减少事故的发生。以下是加强培训和教育的具体防范措施：首先，制定安全培训计划，明确培训的内容、对象和时间安排。根据施工人员的不同岗位和职责，制定相应的培训计划。例如，针对高处作业、电气安全、机械设备操作等方面进行培训。其次，培训内容应包括安全操作规程、安全防护知识、事故应急处理等方面。通过讲解、演示和实操等方式，向施工人员传授相关的安全知识和技能。培训内容应与具体施工工艺和工作环境相结合，使培训内容更加贴近实际。此外，灵活运用多种培训方法，如讲座、讨论、案例分析、模拟演练等。通过多种培训方法的结合，提高培训效果和参与度。同时，培训过程中要注重互动和交流，鼓励施工人员提问和分享经验，促进安全意识的形成和提升。接着，建立培训评估和考核机制，对培训效果进行评估和考核。通过培训后的测试、实操演练等方式，对施工人员进行培训效果的评估和考核。根据评估结果，及时调整培训内容和方法，提高培训的针对性和实效性。最后，培训和教育应与安全文化建设相结合，形成良好的安全氛围和安全行为习惯。通过安全会议、安全宣传、安全奖励等方式，强调安全的重要性，倡导安全文化，促使施工人员自觉遵守安全规定和操作要求。

3.3 定期检查和维护设备

通过定期检查和维护设备，可以确保设备的正常运行和安全性能，减少设备故障和事故的发生。以下是定期检查和维护设备的具体防范措施：首先，制定设备的维护计划，明确维护的周期和内容。根据设备的使用频率和工作环境，制定合理的维护周期。同时，明确维护的具体内容，包括设备的清洁、润滑、紧固、调整等方面。其次，定期对设备进行检查，发现和解决潜在的问题。检查的内容包括设备的外观、连接部位、电气线路、液压系统等方面。通过检查，及时发现设备的异常情况，如磨损、松动、漏水等，以便及时采取相应的维修措施。此外，预防性维护是指在设备正常运行期间，采取一系列的维护措施，以预防设备故障和事故的发生。预防性维护的措施包括设备的定期清洁、润滑、紧

固、调整等^[4]。通过预防性维护，可以延长设备的使用寿命，提高设备的可靠性和安全性。接着，根据设备的使用寿命和状况，定期进行设备的维修和更换。设备维修的内容包括更换磨损的零部件、修复损坏的部件、调整设备的参数等。对于老化和无法修复的设备，及时进行更换，以确保设备的安全性和可靠性。最后，建立设备的维护记录和数据管理系统，对设备的维护情况进行记录和管理。记录包括维护的时间、内容、人员等信息。通过维护记录和数据分析，可以及时发现设备的问题和趋势，采取相应的措施进行处理。

3.4 安全防护设施

通过设置和使用安全防护设施，可以减少事故的发生和人员受伤的风险。以下是安全防护设施的具体防范措施：第一，在施工现场设置明显的安全警示标识，提醒施工人员和其他人员注意安全。例如，设置禁止入内、高处作业、危险区域等警示标识，以引起人们的注意和警惕。第二，在施工现场设置临时围挡和防护栏杆，划定安全区域和危险区域。通过设置围挡和栏杆，限制人员进入危险区域，减少事故的发生。围挡和栏杆应符合相关标准和规定，具备足够的强度和稳定性。第三，对于高处作业的施工现场，应设置安全网和安全带。安全网用于防止人员从高处坠落，安全带用于固定和保护高处作业人员。安全网和安全带应符合相关标准和规定，经过专业人员的安装和检验。第四，在施工现场设置安全救生设备，如消防器材、急救箱等。确保施工现场及时应对突发事故和紧急情况，保障人员的安全。安全救生设备应经过定期检查和维修，保持其正常运行和可靠性。第五，在施工现场设置适当的安全照明设施，确保施工区域的良好照明。良好的照明条件有助于提高施工人员的警觉性和工作效率，减少事故的发生。

3.5 质量监控和检验

通过质量监控和检验，可以确保施工过程和工程质量符合设计要求和相关标准，减少安全隐患和质量问题的发生。以下是质量监控和检验的具体防范措施：首先，制定质量监控计划，明确监控的内容、方法和频率。根据施工过程的不同阶段和工作内容，制定相应的

监控计划。例如，对于关键节点和重要工序，加强监控和检验的频率和力度。其次，对施工过程和材料进行质量检验。质量检验的内容包括施工工艺、材料质量、结构安全等方面。通过对施工现场和材料的检验，发现和解决潜在的质量问题。检验可以采用抽样检验、现场检查、实验室测试等方法，确保施工质量符合相关标准和要求。此外，通过加强施工工艺控制，确保施工过程的安全和质量。包括施工工艺的合理规划、工序的正确操作、施工顺序的合理安排等。通过严格控制施工工艺，减少施工过程中的安全隐患和质量问题。接着，建立质量管理体系，包括质量管理文件、标准和程序的制定。通过建立质量管理体系，明确质量目标、责任和流程，推动质量管理的全面落实。建立质量管理体系还包括建立质量记录和数据管理系统，对施工过程和质量问题进行记录和分析。最后，加强监理单位和第三方检验机构的监督和检验工作。监理单位应对施工过程进行全面监督和检查，确保施工质量和安全。第三方检验机构可以对施工过程和材料进行独立检验，提供客观的质量评估和监督。

结语：总的来说，施工监理过程中存在着各种安全风险，为了防范这些风险，需要采取一系列的防范措施。通过制定安全管理制度、加强培训和教育、定期检查和维修设备、设置安全防护设施等措施，可以提高施工过程的安全性和质量。同时，对施工材料和环境进行监控和保护，也能有效减少安全风险的发生。

参考文献

- [1]杨静, 李晓琳. 建筑工程监理安全管理研究[J]. 现代城市建设, 2021, (6): 65-68.
- [2]朱德信, 陈川. 建筑工程监理安全评价与控制研究[J]. 中国安全生产科学技术, 2020, 16(9): 117-121.
- [3]马新民, 吴涛, 张文军. 建筑工程施工监理安全风险分析与对策研究[J]. 中国安全生产科学技术, 2019, 15(11): 160-166.
- [4]范小梅, 韩海涛. 建筑工程监理安全风险因素识别及防范对策研究[J]. 住宅科学技术, 2019, 46(7): 60-64.