

高层房屋建筑工程施工安全风险管控措施

刘筱婧

莱阳市住房保障和房产交易中心，山东省莱阳市，265200；

摘要：本文针对高层房屋建筑工程施工安全风险管控进行了深入研究。首先，阐述了高层房屋建筑工程施工安全风险管控的基本原则，强调了预防为主、安全第一的管理理念。其次，详细分析了高层房屋建筑工程施工中常见的安全风险类型，在此基础上，提出了相应的安全风险管控措施。最后，对高层房屋建筑工程施工安全风险管控的未来发展提出了创新建议，旨在为相关领域的安全管理提供参考和借鉴。

关键词：高层房屋建筑；建筑工程施工；安全风险管控

DOI：10.69979/3029-2727.24.11.006

1 高层房屋建筑工程施工安全风险管控原则

在进行高层房屋建筑工程施工的过程中，确保安全风险管控的到位是至关重要的。首先，必须明确安全风险管控的基本原则，这些原则包括但不限于：预防为主、安全第一；全员参与、责任到人；科学管理、持续改进。这些原则为整个施工过程中的安全管理提供了明确的指导思想和具体的行动准则。通过严格遵循和实施这些原则，可以有效地降低施工过程中的安全风险，确保工人的生命安全得到保障，从而确保工程的顺利进行。

具体来说，预防为主、安全第一的原则强调在施工过程中要始终将安全放在首位，采取各种预防措施来避免潜在的安全隐患。全员参与、责任到人的原则要求每一个参与施工的人员都要有高度的安全意识，明确自己的安全责任，确保每个人都能在自己的岗位上做好安全工作。科学管理、持续改进的原则强调要运用科学的方法和手段进行安全管理，不断总结经验教训，持续改进安全管理措施，以适应不断变化的施工环境和条件。

通过这些原则的实施，可以有效地降低施工过程中的安全风险，保障工人的生命安全，确保工程的顺利进行。这不仅有助于提高施工效率，还能减少因安全事故带来的经济损失和不良社会影响。因此，高层房屋建筑工程施工中的安全风险管控是整个工程成功的关键因素之一。

2 高层房屋建筑工程施工常见安全风险类型

2.1 高处坠落事故

施工现场发生的事故类型中，高处坠落是最为常见的一种。这类事故的原因多种多样，涵盖了多个方面。安全防护措施的不到位是一个重要原因。这可能包括安全网、安全带等防护设备的缺失或损坏，以及安全警示

标志的不明显或不充分。作业人员的安全意识薄弱也是一个关键因素。这可能表现为作业人员未严格遵守安全操作规程，忽视潜在的危險，或者在作业过程中缺乏必要的警惕性。施工设备的故障也是导致高处坠落事故的一个重要原因。这可能包括脚手架、升降机等设备的结构不稳定、维护不当或操作失误。为了有效预防这类事故，必须从多个方面入手，加强安全防护措施，增强作业人员的安全意识，并确保施工设备的正常运行和定期维护。

2.2 机械伤害事故

机械伤害事故是指在进行机械设备的操作、维护或与其接触的过程中，由于各种意外因素导致的伤害事件。这类事故通常涉及机械设备的运动部件、旋转部件、切割部件或其他具有潜在危险的部位。在这些部位的接触或操作过程中，人员可能会遭受各种形式的伤害，包括但不限于挤压、夹击、切割、撕裂、撞击等。这些伤害不仅限于表面的轻微擦伤或划伤，还可能包括严重的身体损伤，甚至危及生命。因此，了解和防范机械伤害事故的发生，对于保障人员安全具有重要意义。

2.3 触电事故

在高层房屋建筑工程施工的过程中，触电事故的风险性不容忽视。这类事故往往发生在电气设备的安装、维护或使用过程中，可能由于电气系统故障、绝缘层损坏、操作不当或安全措施不足等多种原因引发。触电事故不仅可能导致作业人员遭受直接的身体伤害，还可能引发火灾或爆炸等次生灾害，从而对施工安全构成严重威胁。因此，在高层建筑施工中，必须高度重视电气安全，采取有效的预防措施，确保作业人员的生命安全和施工顺利进行。

2.4 其他安全风险类型

在高层房屋建筑工程施工中,除了上述提到的高处坠落、机械伤害和触电事故之外,还存在其他类型的安全风险。例如,物体打击事故,这通常发生在施工现场的物品或工具由于不当操作或固定不稳而坠落,对下方的作业人员造成伤害。此外,还有坍塌事故,这可能由于施工过程中对结构稳定性评估不足或施工方法不当导致。为了全面管理这些风险,施工团队需要进行详尽的风险评估,制定相应的预防措施,并对所有施工人员进行定期的安全培训,以确保施工过程中的安全。

3 高层房屋建筑工程施工安全风险管控措施

3.1 建立全面的安全管理体系

为了确保高层房屋建筑工程施工的安全性,必须建立一个全面而完善的安全管理体系。这一体系应涵盖多个关键环节,包括但不限于安全教育培训、定期的安全检查与隐患排查,以及事故应急处理预案的制定与演练。安全教育培训是增强施工人员安全意识和操作技能的基础。通过定期组织培训课程,可以确保每一位施工人员都能够熟练掌握安全设备的正确使用方法,并严格遵守各项安全规程。这不仅有助于他们在日常工作中避免潜在的安全风险,还能在紧急情况下迅速采取正确的应对措施。

定期的安全检查和隐患排查是预防事故发生的重要手段。通过系统性的检查,可以及时发现施工现场存在的安全隐患,并迅速采取措施进行纠正。这不仅包括对机械设备的检查,还包括对施工环境和作业流程的全面审视。通过这种方式,能够最大限度地减少因安全隐患导致的事故风险,确保施工现场的安全稳定。

制定并演练事故应急处理预案是应对突发事件的关键。在面对紧急情况时,迅速而有效的应对措施至关重要。为此,需要制定详尽的应急预案,并通过定期的演练来检验预案的可行性和实用性。这样,一旦发生紧急情况,能够迅速启动应急预案,最大限度地减少事故造成的损失,保障施工人员的生命安全。

3.2 实施严格的现场安全监督制度

为了确保施工现场的安全,必须实施一套严格的现场安全监督制度。这不仅包括确保所有安全规定得到严格执行,还需要对施工现场进行实时监控,以确保每一位施工人员都严格遵守安全操作规程。此外,对于那些潜在的危险区域,必须进行明确的标识和有效的隔离,以防止任何可能的意外发生。

为了进一步加强安全监督,还需要建立一个高效的沟通机制。这个机制能够让施工人员在发现任何安全隐患或不安全行为时,能够迅速地报告给相关部门。通过这种方式,能够及时采取措施,消除安全隐患,确保施工现场的安全。同时,这个沟通机制还应该包括定期的安全培训和教育,以增强施工人员的安全意识和操作技能。只有通过持续的教育和培训,才能使施工人员时刻保持警惕,自觉遵守安全规定。

施工现场的安全监督还应该包括对设备和工具的定期检查和维修。确保所有设备和工具都处于良好的工作状态,避免因设备故障而导致的安全事故。同时,施工现场的环境也应该保持整洁有序,避免因杂物堆积而造成的安全隐患。

为了确保施工现场的安全,还需要建立一个完善的应急预案。这个预案应该包括各种可能发生的紧急情况,并制定相应的应对措施。只有这样,才能在紧急情况发生时,迅速有效地应对,最大限度地减少损失和伤害。

3.3 制定并执行针对性的安全技术措施

为了进一步降低施工过程中的安全风险,必须根据不同的施工阶段和作业特点,制定并执行一系列针对性的安全技术措施。例如,在进行高处作业时,应使用符合国家和行业标准的安全网和安全带,并确保所有安全设备定期进行检查和维护,以确保其功能正常。对于机械操作,应制定严格的操作规程,并对操作人员进行专业培训,确保他们能够熟练掌握设备的正确使用方法和操作技巧。在电气作业方面,应加强电气设备的定期检查和维修,确保所有电气线路和设备的绝缘性能良好,同时对作业人员进行专业的触电预防培训,增强他们的安全意识和应对能力。此外,对于其他潜在的安全风险,如物体打击和坍塌事故,应进行详细的风险评估,制定相应的预防措施,并对施工人员进行相应的安全教育和培训,使他们了解潜在危险并掌握应对措施。通过这些具体而细致的安全技术措施,可以有效地预防和控制高层房屋建筑工程施工中的各种安全风险,确保施工安全,从而保障施工人员的生命安全和身体健康。

3.4 定期进行安全风险评估和审查

为了确保安全管理体系的有效性和高效运作,高层房屋建筑工程施工团队必须定期开展安全风险评估和审查工作。这一过程不仅涉及对现有安全措施执行情况的细致检查,还包括对新出现的安全风险进行全面评估。通过这种定期的评估和审查,施工团队能够根据评估结果及时调整和优化安全策略,确保安全措施始终与时俱进。

进,适应不断变化的施工环境和条件。

在进行安全风险评估和审查的过程中,施工团队应特别关注那些可能导致重大安全事故的关键风险点。例如,高空作业、大型机械设备操作、临时结构稳定性等方面的安全隐患都需要特别关注。通过对这些关键风险点的持续监控和评估,施工团队可以及时发现并解决潜在的安全隐患,确保施工过程中的安全风险始终处于可控状态。

此外,安全风险评估和审查过程中还应积极鼓励施工人员提出改进建议。施工人员是施工现场的第一线工作者,他们对现场的安全状况有着最直接和最真实的感受。通过建立一个开放的沟通机制,鼓励施工人员积极提出自己的见解和建议,施工团队可以充分利用集体智慧来不断完善和提升安全管理体系。这样不仅能够增强施工人员的安全意识和参与感,还能够通过他们的实际经验和建议来发现和解决一些容易被忽视的安全隐患。

3.5 强化安全考核制度执行落实

安全考核制度的执行落实是确保安全管理体系得以贯彻执行的关键环节。为此,需要建立一套科学合理的考核机制,对施工人员的安全行为和安全绩效进行定期评估。考核内容应涵盖安全知识掌握程度、安全操作规范执行情况、事故预防措施落实情况等多个方面。通过考核,可以激励施工人员严格遵守安全规定,增强安全意识,同时也能及时发现和纠正不安全行为,从根本上预防安全事故的发生。

考核制度的执行应结合奖惩机制,对于考核成绩优异的个人或团队给予奖励,以表彰其在安全工作中的突出贡献;对于考核不合格的个人或团队,则应进行必要的教育和培训,必要时采取一定的惩戒措施,以确保安全规范的严肃性和权威性。此外,考核结果应公开透明,让所有施工人员都能清楚地了解自己的安全表现和改进方向,从而形成良好的安全文化氛围。

4 未来发展创新建议

随着科技的不断进步,新技术、新材料和新工艺在高层房屋建筑工程施工中的应用变得越来越广泛和深入。例如,采用无人机进行现场巡查,可以更高效地监测施工现场的安全状况,确保施工过程中的每一个环节都符合安全标准。无人机技术的应用不仅提高了监测效率,还降低了人工巡查的风险和成本。利用无人机,工程师可以在办公室内实时查看施工现场的高清图像和

视频,迅速发现并解决潜在的安全隐患。此外,无人机还可以在恶劣天气或难以到达的区域进行巡查,大大提高了施工安全的可控性。

利用BIM(建筑信息模型)技术进行施工模拟,可以提前发现设计和施工中的潜在风险,并进行优化,从而避免在实际施工过程中出现意外情况,确保工程的顺利进行。BIM技术通过三维模型,使工程师能够更直观地理解建筑结构和施工流程,提前发现设计中的冲突和施工中的难点,从而进行针对性的调整。这不仅提高了施工效率,还减少了返工的可能性,节约了成本。

此外,智能穿戴设备的使用,如安全帽内置的传感器,可以实时监测施工人员的健康状况和工作环境,及时预警可能的安全风险。这些传感器可以实时监测施工人员的心率、体温、疲劳程度等生理指标,同时还能监测施工现场的噪声、粉尘、温度等环境指标,确保施工人员在安全的环境中工作。智能穿戴设备还可以通过数据分析,预测施工人员的健康趋势,提前采取预防措施,减少工伤事故的发生。

5 结语

综上所述,高层房屋建筑工程需要进行高空作业,其施工过程中的不确定因素较多,所以对施工安全风险提出了更高的要求。施工单位只有加强高层房屋建筑工程施工安全风险管控,才能最大限度地减少安全事故发生的概率。因此,笔者对高层房屋建筑工程施工安全风险管控措施进行探析并提出建议,以供施工单位参考。

参考文献

- [1] 龚伟华. 高层房屋建筑工程施工安全风险管控研究[J]. 工程机械与维修, 2022(03): 222-224.
- [2] 白峰喜. 高层房屋建筑工程施工安全风险管控问题及其对策探讨[J]. 企业改革与管理, 2022(16): 30-32.
- [3] 姚建石, 乔胜利, 刘文彬, 等. 超高层建筑施工事故风险评估II: 系统及应用[J]. 施工技术(中英文), 2022, 51(13): 150-154.
- [4] 龚剑, 房霆宸, 冯宇. 建筑施工关键风险要素数字化监控技术研究[J]. 华中科技大学学报(自然科学版), 2022, 50(08): 50-55.
- [5] 穆凤麟. 高层建筑施工安全风险管控对策[J]. 建设科技, 2022(08): 21-23+26.