

建筑工程监理在施工安全风险防控中的实施效果研究

程国琦

天津正方建设工程监理有限公司

DOI: 10.32629/jpm.v7i1.8662

[摘要] 建筑工程监理在施工过程中的作用不仅仅是对项目质量和进度的管理，更涉及到对施工安全的全面防控。随着工程规模和复杂度的增加，施工安全风险日益严重，监理作为建筑项目安全管理的重要一环，其效果尤为关键。通过对当前建筑工程监理在施工安全风险防控中实施效果的研究，分析其在实际操作中的优势与不足，结合案例探讨如何提升监理工作的效率与针对性。研究表明，尽管现有监理模式已在一定程度上减轻了施工安全风险，但仍需进一步优化监管措施和加强技术应用，以期实现更高效的风险防控效果。

[关键词] 建筑工程监理；施工安全；风险防控；实施效果；监管措施

Research on the Implementation Effect of Construction Engineering Supervision in Construction Safety Risk Prevention and Control

Cheng Guoqi

Tianjin Zhengfang Construction Engineering Supervision Co., Ltd.

[Abstract] The role of construction project supervision in the construction process is not only to manage project quality and progress, but also to comprehensively prevent and control construction safety. With the increase of project scale and complexity, construction safety risks are becoming increasingly serious. As an important part of construction project safety management, supervision plays a crucial role in its effectiveness. By studying the implementation effect of current construction project supervision in construction safety risk prevention and control, analyzing its advantages and disadvantages in practical operation, and combining case studies to explore how to improve the efficiency and pertinence of supervision work. The research results indicate that although the existing supervision mode has to some extent reduced construction safety risks, further optimization of regulatory measures and strengthening of technical applications are still needed to achieve more efficient risk prevention and control effects.

[Key words] construction project supervision; Construction safety; Risk prevention and control; Implementation effect; regulatory measures

引言：

在建筑工程中，安全事故的发生往往与管理不到位和监督不足密切相关，而监理工作作为施工过程中的重要环节，承担着保障项目顺利进行的重要职责。施工安全风险防控不仅是施工质量管理的一部分，更是项目顺利完成的基础。近年来，随着建筑行业技术的进步和项目规模的扩大，如何通过更为高效的监理机制来预防和降低施工中的安全风险，成为亟待解决的问题。建筑工程监理在这一过程中应发挥哪些作用？目前的监理模式是否足以应对日益复杂的施工环境？通过对监理在施工安全风险防控中的实施效果进行研究，探讨其在实际操作中

的成功经验和改进空间，对于提升施工安全管理水平具有重要的现实意义。

一、建筑工程安全风险的主要类型与特征

建筑工程施工过程中，安全风险是不可忽视的重要因素，且其种类繁多，特征各异。施工现场的风险主要源于设备、材料、人力、环境等多个方面。在这些风险中，最为突出的包括结构性风险、机械设备故障、施工人员操作不当、环境因素以及施工材料的质量问题。结构性风险通常表现为建筑结构设计或施工不当引起的安全隐患，可能导致建筑物在使用过程中出现裂缝、沉降等问题，甚至引发灾难性事故。机械设备故障的

风险源自施工设备的老化、保养不当或操作不规范，导致设备失效或发生意外事故，直接影响工人安全和项目进度。

施工人员的操作失误是施工安全中的常见风险之一^[1]。施工人员的技术水平、工作经验以及安全意识的差异，决定了其在面对复杂施工环境时的应急处理能力。操作不当、疏忽大意、违反安全操作规程等，都是导致安全事故的直接因素。环境因素同样是不可忽视的风险源，恶劣天气、气候变化等都会对施工安全产生影响。强风、大雨、雷电等天气条件会增加施工过程中的危险性，导致现场设施损坏或工人受伤。特别是在露天或高空作业中，环境风险更加显著。

施工材料的质量问题也是建筑工程安全风险的一个重要方面。由于部分建筑材料的质量无法得到有效控制，或者采购不当，可能导致材料在使用过程中发生质量事故，影响建筑整体安全性。材料的质量直接关系到建筑的承载能力与稳定性，低质量材料往往无法满足工程的技术要求，容易引发施工中的安全隐患。这些风险因素具有高度的复杂性和多样性，对建筑工程的安全性和施工进度造成了严重挑战。在施工过程中，必须采取科学的安全管理手段和防控措施，以确保施工过程中各类风险的有效识别、评估和控制。

二、当前建筑工程监理在风险防控中的实施现状

当前，建筑工程监理在施工安全风险防控中的作用逐渐显现，但其实施现状仍面临不少挑战。监理单位的主要职责包括对施工现场安全进行实时监督、审查施工方案、检查作业环境、对施工人员的操作进行指导和培训，以确保安全管理的有效执行。在实际操作中，许多监理单位在实施安全风险防控时，往往依赖传统的检查和报告方式，缺乏创新的技术手段与管理方法，导致在处理施工风险时的应变能力不足。监理单位的安全意识和风险识别能力也存在差距，未能有效提前发现并化解潜在的风险。

建筑工程的复杂性和施工环境的多变性，使得监理工作不仅仅是简单的监督，还需要进行更深层次的风险评估与管理^[2]。目前，许多监理单位更多关注施工的质量与进度控制，而对于安全风险的防控往往未能给予足够重视。部分监理人员对施工过程中存在的隐性风险识别不充分，特别是对于高度复杂和隐蔽的安全问题，监理措施和预防方案不够细致，未能做到事前预警和风险排查。监理机构的力量和资源配置也常常不足，导致现场安全管理的监督力度有限，难以覆盖所有潜在风险。

在技术手段方面，尽管一些先进的安全管理工具和信息化技术已开始应用，但整体上仍处于较低的普及水平。许多项目依旧依赖人工巡视和传统的纸质记录，这不仅效率低下，还容易因人为因素造成监理漏洞。随着大数据、人工智能等技术的应用，建筑工程监理逐渐开始向信息化、智能化方向发展，但这一转型的步伐较慢，整体监理的自动化水平尚不高。当前建

筑工程监理在安全风险防控中的实施，虽已发挥了一定作用，但还存在技术、管理以及人员等多方面的不足。针对这些问题，需要进一步优化监理机制，加强技术投入，提高监理人员的专业素养，全面提升安全风险防控能力。

三、施工安全风险防控中监理的关键措施与技术

在施工安全风险防控中，监理发挥着至关重要的作用，需通过一系列关键措施与技术手段来保障施工过程的安全性。监理单位应建立健全的风险识别机制，及时发现施工现场可能存在的安全隐患，并采取有效的预防措施。这一机制的核心在于对风险的全面评估和精准识别，监理人员需要定期对施工现场进行巡查，结合施工进度、施工方法和环境因素，准确评估潜在的风险点。通过引入专业风险评估工具和方法，如风险矩阵分析、故障模式影响分析（FMEA）等，能系统地识别各类施工安全隐患，并为后续的防控工作提供理论依据。

监理人员还应加强对施工单位的安全教育与培训，确保施工人员掌握相关安全知识并严格遵守操作规程。在此过程中，制定详细的安全操作规程及应急预案是至关重要的。针对不同类型的施工工作，监理单位需组织定期的安全技术交底，确保每个施工环节都能得到严格的安全保障。监理单位应根据项目的实际情况，定期对施工人员进行安全培训，提升其应急处理能力和安全防护意识，降低人为错误导致的安全事故。

在技术应用方面，现代化信息技术为监理工作提供了新的手段。通过引入 BIM（建筑信息模型）技术，监理可以在施工前就对项目进行全方位的模拟，分析出可能存在的安全隐患，从而为施工过程中的风险防控提供科学依据^[3]。BIM 技术能够实现三维可视化，帮助监理人员更直观地识别建筑设计中的潜在风险，提前预判施工过程中可能出现的问题，为制定更加精确的安全措施提供支持。除此之外，传感器、无人机和物联网技术的应用也能为施工现场提供实时监控，监理人员可以通过这些技术手段远程获取施工现场的数据，实时了解施工情况，及时发现并处理风险。

风险控制还包括对施工现场安全管理设备的有效利用。例如，安全防护设施的标准化建设，确保高空作业、深基坑作业等高风险环节中，施工人员可以获得充足的防护。监理单位应监督施工单位严格按照标准进行防护措施的落实，并通过检查设备运行情况，确保其在关键时刻发挥应有的作用。

四、建筑工程监理在施工安全风险防控中的实际效果分析

建筑工程监理在施工安全风险防控中的实际效果是评估监理工作成效的关键。随着建筑行业的快速发展和项目规模的不断扩大，施工现场的安全风险呈现出多样化和复杂化的趋势。监理单位的有效监管直接影响着安全风险的控制效果。通过对建筑工程监理在施工过程中的实际效果进行分析，能够清晰地反映出其在施工安全风险防控中的成效与存在的不足。在实施过程

中，建筑工程监理通过建立完善的安全管理体系，加强对施工过程的实时监督，能够有效地识别并消除潜在的安全隐患。通过对施工现场的定期巡查，监理人员能够及时发现问题，并要求施工单位按照标准进行整改。这种监督机制显著减少了安全事故的发生。大量工程案例表明，严格的安全监管能够有效降低由于施工人员操作不当、设备故障或外部环境因素引发的安全事故频率。尤其是在高风险项目中，监理人员的及时干预与整改，常常能防止重大事故的发生，从而保障了工程进度的顺利推进。

实际效果的分析也暴露出监理工作中存在的局限性。在一些施工项目中，由于监理单位力量不足或人员素质参差不齐，导致安全监管存在盲区。部分施工现场的监理工作过于依赖传统的人工巡视方式，缺乏实时监控和动态管理手段^[4]。这种方式不仅效率低下，且容易受到人为因素的影响，导致一些隐性安全隐患未能及时发现和处理。尤其是在施工环境复杂、人员流动较大的项目中，监理工作的连续性和有效性面临较大的挑战。部分监理单位的技术应用水平较低，未能充分利用现代化的信息化手段，如 BIM、无人机等技术，进行施工安全的全方位监控和风险预警，影响了安全防控的精准性和及时性。

针对这些问题，有效的改进措施也正在逐步落实。许多监理单位开始加强技术投入，引入更多高效的监控手段，并通过提升监理人员的专业技能和安全意识，逐步提升监理工作的整体效果。对于一些高风险项目，监理单位通过制定更加细致的安全管理方案，加强对关键环节的控制，使施工安全管理更加精细化和科学化。建筑工程监理在施工安全防控中起到了至关重要的作用，尤其是在安全隐患排查、风险控制和事故预防方面，显示出了显著的成效。监理工作的实际效果也受到人员、技术、管理等多方面因素的影响，仍然存在一定的提升空间。通过优化监理机制，加强技术应用，提升监理人员的能力，能够进一步提升其在施工安全防控中的效果，确保建筑工程的顺利进行。

五、提升建筑工程监理在安全风险防控中的实施效果的对策

为了提升建筑工程监理在安全风险防控中的实施效果，关键在于优化现有的监理机制，强化技术支持，提升人员素质，并有效整合管理手段。强化监理人员的安全意识和专业技能至关重要。定期组织培训与演练，确保监理人员熟悉最新的安全法规与技术标准，能够及时发现和应对施工中的安全隐患。监理人员应具备较强的风险预测能力，能够运用科学的评估工具，对潜在的安全风险进行早期识别与评估，从源头上进行有效预防。技术手段的提升对于监理工作至关重要。利用信息化

技术，如 BIM（建筑信息模型）、无人机、物联网等手段，可以实现对施工现场的全程实时监控。这些技术能够提供实时数据，帮助监理人员更准确地识别安全隐患，并采取相应的防控措施。通过将监理工作与信息化手段结合，能有效提高施工安全管理的精度和效率，尤其在复杂的施工环境中，监理人员能更直观地把握现场动态，降低人为疏忽的可能性。

完善的风险预警机制也需要在监理过程中得到进一步落实。通过建立基于大数据分析的风险预警系统，能够在施工过程中及时发现异常情况，并自动向相关人员发出警报，避免安全事故的发生^[5]。这一机制的实施不仅提高了监理的响应速度，还能够将潜在的安全隐患消除在萌芽状态，保障施工过程的持续安全。加强对施工单位的监督与管理也应成为提高监理效果的重要手段。监理单位应与施工方紧密合作，确保施工单位严格按照安全规程和标准进行作业。对施工单位的安全管理人员进行专项培训，提高其安全管理水平，并对其进行定期的评估，确保其安全防控措施得以落实。优化监理工作流程和加强跨部门的协作亦是提升效果的关键。建立清晰、高效的工作流程，确保信息及时传递，避免监理工作中的信息滞后和重复劳动。加强与政府监管部门、设计单位以及施工单位的协调合作，形成合力，提高整体安全防控能力，确保建筑工程的顺利进行。

结语：

建筑工程监理在施工安全风险防控中发挥着至关重要的作用，直接影响工程安全性与进度。通过加强监理人员的专业素质、引入先进技术手段、完善风险预警机制等多方面措施，能够显著提高监理工作的效率与精准度。然而，施工环境的复杂性和多变性仍为监理工作带来挑战。只有不断优化监理机制，整合先进技术与管理手段，才能更好地保障建筑工程的安全顺利进行。

[参考文献]

- [1]张珀琳. 建筑工程施工安全管理中风险识别与防控策略探析[J].建设机械技术与管理, 2025, 38(06): 91-93.
- [2]于瀛洲. 建筑工程施工安全监理的风险管理与防范措施探究[J].中国住宅设施, 2025, (10): 176-178.
- [3]杨远志. 建筑领域施工过程中安全监理风险防控策略探究[J].居业, 2025, (10): 244-246.
- [4]陈小挺.房屋建筑危大工程安全监理的风险规避要点及实施路径[C]//河南省豫商经济文化交流协会.2025 中国建筑经济研讨会论文集(下册).浙江南方工程咨询管理有限公司; , 2025: 81-82.
- [5]汪子依. 深入剖析施工安全风险成因, 系统防控建筑工程安全隐患[J].楼市, 2025, (08): 75-77.