

建筑施工过程中监理风险防范与管理

樊玉洁

新疆维吾尔自治区建设工程质量协会，新疆乌鲁木齐市，830000；

摘要：在建筑施工领域，监理工作作为质量与安全的核心防线，其风险防范与管理效能直接关乎工程成败。当前，建筑施工过程中监理单位风险源日益凸显，可能引发工序中断与合规危机，基于现场监督检查中施工过程常见问题及应对措施，本文聚焦监理风险识别与系统性管理，旨在提升工程安全与合规性。内容涵盖风险源分析、防范策略及管理机制，确保施工过程可控。

关键词：建筑施工过程；监理风险防范；管理

DOI：10.69979/3029-2727.26.01.026

建筑行业是一个高度风险的职业领域，其中常见的事故类型包括从高处坠落、结构倒塌以及由机械设备和惯性力引发的伤害，一旦在施工过程中发生安全事件，不仅会造成人员伤亡与财产损失，还会给社会带来难以估量的负面影响。

1 概况

1.1 建筑施工监理的重要性与风险管理的必要性

建筑施工监理是保障工程质量、安全与进度的关键环节，其核心在于通过专业监督减少施工过程中的不确定性，防止质量缺陷和安全事故的发生。监理单位作为独立的第三方，能有效平衡业主与施工方的利益冲突，确保工程符合设计规范与合同要求。风险管理的必要性体现在：一方面，建筑施工环境复杂多变，涉及高空作业、重型机械等高风险因素，监理疏忽可能导致重大事故；另一方面，随着工程规模扩大和技术难度提升，传统管理方式难以应对系统性风险，需通过结构化风险管理实现“防患于未然”。

1.2 监理单位在工程中的角色定位

监理单位在工程中扮演多重角色，既是质量安全的“守护者”，也是协调沟通的“桥梁”。具体职责包括：监督者：检查施工方案合规性，确保材料、工艺符合标准，如对隐蔽工程进行验收，避免后期返工。协调者：在业主、施工方和设计单位间传递信息，解决技术争议，促进资源优化配置。风险预警者：通过日常巡查识别潜在隐患，如设备故障或操作违规，及时提出整改意见。其独立性是核心优势，能客观评估工程状态，避免利益冲突导致的决策偏差，从而维护项目整体利益。

1.3 当前建筑施工领域监理风险管理的现状与挑战

现状，当前监理风险管理逐步规范化，多数企业建立了制度框架，但执行深度参差不齐。部分项目通过专家论证和专项培训提升了危大工程监督能力，减少了行为责任风险。然而，技术资源和管理短板依然突出，如检测设备不足或信息化手段缺失，限制了风险排查的全面性。主要挑战，行为责任风险：越权管理或失职行为频发，如未按规范检查关键工序，导致质量安全隐患累积。工作技能风险：监理人员专业能力不足，难以应对新技术（如 BIM 应用）或复杂工艺，影响问题识别效率。技术资源风险：检测手段落后，人力配置不合理，使得高空作业或机械设备等高风险环节监督乏力。管理风险：职责分工模糊、制度执行松散，导致沟通协调不畅，应急响应延迟。这些挑战凸显了强化系统性风险管理的紧迫性，需通过制度优化、能力提升和资源整合来应对。

2 建筑施工监理单位风险源分类

2.1 行为责任风险

越权管理行为，监理单位超越合同授权范围干预施工方自主决策。失职与疏忽行为，监理人员未履行日常巡查职责，如对隐蔽工程验收流于形式，未能发现钢筋绑扎等不符合规范等质量缺陷。可能引发结构质量安全隐患，增加后期维修成本。违规操作与决策失误，违反监理规范进行签字确认，如对违规施工行为未及时制止。可能触发安全事故，并面临法律追责。

2.2 工作技能风险

专业能力不足，监理人员缺乏对复杂施工工艺的监督能力，导致关键节点控制失效。其无法准确评估施工方案可行性，或对新型材料性能不了解。经验欠缺导致的问题识别困难，新入职监理人员对常见质量通病敏感

度低，难以在早期阶段发现质量隐患。新技术新工艺应对能力不足，面对 BIM 技术应用、装配式建筑施工等创新方法时，监理团队知识更新滞后，监督手段陈旧。其挑战是无法有效核查数字化模型与现场施工的一致性。

2.3 技术资源风险

检测手段与设备限制，缺乏先进检测工具（如红外热成像仪），导致对混凝土内部缺陷或管道渗漏等问题排查效率低下。依赖传统敲击法，漏检概率高。人力不足与资源配置不合理，监理人员数量与工程规模不匹配，如大型项目仅配置少量监理，难以覆盖多个作业面。巡查频次降低，风险点监控出现盲区。信息化管理手段的缺失，未采用监理信息化平台，问题整改、报告提交等环节依赖纸质流程，效率低下且易出错。隐患整改跟踪不及时，沟通协调成本高。

2.4 管理风险

职责分工不清，监理团队内部岗位职责模糊，如安全监管与质量检查职能交叉，导致责任推诿。制度执行不力，虽有监理细则，但实际执行中打折扣，如未按规定要求留存影像资料，或整改通知单未闭环管理。制度形同虚设，风险管控失效。沟通协调机制不完善，与施工方、业主的沟通渠道不畅，如问题反馈滞后，或协调会议流于形式，未形成有效决议。将小问题积累成大隐患，甚至引发群体性矛盾。

3 风险防范策略

3.1 现场管控重点

混凝土工程全流程监督，从原材料进场到浇筑养护，实施全过程监控，确保质量可控。检查混凝土配合比、坍落度等参数，严禁不合格材料使用。旁站浇筑顺序和振捣工艺，避免冷缝和蜂窝麻面。高空作业安全控制，

强化脚手架等高空作业设施的安全性检查，规范人员操作。每日巡查脚手架稳定性，及时加固松动杆件。要求作业人员佩戴安全带，设置生命线等防护设施。机械设备安全管理，建立机械设备台账，定期检查维护，确保运行安全。如核查塔吊、升降机等设备的特种作业证和安全装置有效性。制定设备故障应急预案，缩短停机时间。

3.2 能力提升措施

定期进行专业培训学习，建立分层级、分专业的培训机制，覆盖监理人员技术、管理和法规知识。每季度组织危大工程、新技术应用等专项培训。引入案例分析、

模拟演练等互动形式，提升培训实效性。危大工程专项监督能力培养，针对深基坑、高大模板等危大工程，组建专项监督小组，强化过程控制。制定危大工程监督要点清单，明确关键节点检查标准。引入第三方监测机构，形成“监理+专家”双保险机制。专家论证机制的完善，建立专家库，对复杂施工方案进行论证，确保技术可行性和安全性。明确专家论证流程，包括方案提交、评审、修改和批准环节。引入 BIM 技术模拟施工，辅助专家决策。

3.3 资源保障机制

检测设备与技术投入，配备先进检测设备，提升检测精度。定期校准设备，确保数据可靠性。引入 AI 辅助检测技术，实现隐患自动识别。人力资源合理配置，根据工程规模和技术难度，动态调整监理人员数量和专业结构。建立人员调配机制，确保关键岗位有人值守。引入兼职专家团队，弥补临时性人力缺口。信息化管理平台建设，开发监理信息化系统，实现问题上报、整改跟踪、数据分析等功能。集成 BIM 等信息化技术，实时监控施工状态。生成可视化报表，辅助决策优化。

3.4 制度与流程优化

合同权限的明确界定，在监理合同中明确界定监理权限范围，包括决策权、审批权和否决权，避免越权干预或责任推诿。制定权限范围，明确监理在材料验收、工序确认、变更审批等环节的权限。监理流程标准化建设，制定标准化监理流程，涵盖巡查、验收、整改等环节，确保工作可追溯、可考核。编制《监理工作手册》，明确各阶段检查内容、频次和标准。采用流程图和检查表工具，简化操作流程，降低人为疏漏风险。监理记录规范化，建立统一的监理记录模板，确保数据完整、真实，便于追溯和责任认定。采用电子化记录系统，支持影像、文字等多形式留存证据。定期归档记录，形成可查询的监理数据库。

4 风险管理措施

4.1 责任落实机制

岗位责任制建立，明确总监理工程师、专业监理工程师等角色的权责范围，确保“一岗双责”落实，既监督业务执行，又保障安全合规。实施要点：通过职责手册和定期审核，防止责任推诿，提升问题响应效率。奖惩制度实施，建立“激励+约束”双向机制，对主动报告隐患或优化流程的团队给予奖励，对失职行为实施绩效扣减或合同解除。责任追溯体系，采用电子化日志和

区块链技术,实现问题发现、整改、验收的全流程可追溯,确保数据不可篡改,辅助责任认定,结合 BIM 模型模拟事故场景,优化追溯准确性。

4.2 应急管理

应急预案制定,针对坍塌、火灾等事故,制定分级响应预案,明确组织架构、通讯流程和资源调配方案,确保快速决策。通过专家论证和场景模拟,提升预案可行性。应急演练实施,定期组织专项演练,评估响应效率,并修订预案漏洞,强化团队实战能力。重大隐患处理流程,建立“发现-上报-处置-验收”标准化流程,对隐患分级管理,一般隐患限期整改,重大隐患立即停工并上报,采用推进整改原则,确保闭环管理。

4.3 过程控制方法

日常巡查制度,实行“三查三定”巡查法(查质量、安全、进度;定人、定时、定标准),每日多次巡查并记录,重点监控高风险环节。

专项检查安排,针对季节性风险(如冬季防冻等)开展专项检查,联合第三方机构进行结构安全检测,提前预防隐患。结合 BIM 技术优化检查计划,提升覆盖全面性。整改跟踪机制,建立电子台账跟踪进度,逾期未整改自动预警,确保闭环落实。

4.4 沟通协调机制

与施工方的协调,建立联席会议制度,定期解决技术争议,采用 BIM 技术模拟施工顺序,优化资源分配与冲突解决。形成会议纪要并跟踪落实,提升协作效率。与业主的沟通,定期汇报工程进展与风险,对变更需求快速反馈评估,确保信息透明。与主管部门的联系,主动对接安监、质监部门,提前报备危大工程方案,配合检查并建立应急联络通道,确保合规与快速响应。

5 建筑施工监理单位风险源防范与管理的未来发展趋势

5.1 技术驱动下的智能化监管升级

信息化与物联网技术深度应用,未来监理将依托信息化物联网实现施工环境实时监测。人工智能辅助决策, AI 将分析历史事故数据,预测高风险环节,并自动生成优化建议,提升监理预判能力。

5.2 风险管理的精细化与标准化

动态风险分级体系,风险源分类将更细化,例如按

“发生概率-影响程度”矩阵动态调整管控重点,对深基坑等危大工程实施差异化监督策略。全流程数据追溯,区块链技术确保监理记录不可篡改,从材料进场到竣工验收的全链条数据可追溯,强化责任认定效率。标准化应急响应模板,针对坍塌、火灾等事故,将形成模块化应急预案库,支持快速调用与场景适配,缩短应急响应时间。

5.3 协同治理与生态化发展

多方联动机制深化,监理单位与施工方、业主、政府部门的沟通将突破信息孤岛,通过共享平台实现隐患实时上报与跨部门协同处置。绿色施工风险整合,随着环保要求提升,监理需纳入碳排放监控、噪声污染等新风险点,推动可持续发展。行业生态共建,从单一项目监管转向区域化风险数据库建设,通过案例共享提升行业整体防控水平。

5.4 挑战与应对建议

技术落地瓶颈,需解决信息化成本高、AI 模型泛化能力不足等问题,建议通过政企合作降低技术应用门槛。人才能力转型,监理人员需掌握数据分析、智能设备操作等技能,企业应加强复合型人才培养。法规适应性调整,需完善对智能化监理的法律界定,明确电子证据效力,为创新提供制度保障。

综上,建筑施工监理风险防范是确保工程合规性与质量安全的核心环节,其管理效能直接影响项目成败。通过系统分析监理资料风险源与管理机制,可构建全方位风险防控体系,为行业规范化发展提供支撑。监理风险防范需融合技术赋能、责任明确与流程优化,构建动态防控体系,为施工质量和安全提供坚实保障。

参考文献

- [1] 李军. 浅谈建筑工程监理中的材料质量控制[J]. 建材发展导向, 2025, (4): 7-9.
- [2] 王亚. 建筑工程监理对施工质量控制的影响分析[J]. 建材发展导向, 2025, (4): 28-30.
- [3] 杨常. 建筑工程施工风险分析及安全监理工作探讨[J]. 建筑与预算, 2024(2): 31-33.
- [4] 钟涛. 房建工程监理施工全过程安全监理的探讨[J]. 中国住宅设施, 2024(4): 139-141.
- [5] 李晓晓. 建筑工程监理对施工质量控制的影响分析[J]. 建材发展导向, 2025, (4): 28-30.