住宅建筑工程管理中的安全隐患及防范策略

单光帅
中国二十二冶集团有限公司，河北 唐山 064000

[摘要]住宅建筑工程安全管理属于保证施工人员生命安全和工程顺利进行的基础性工作。目前住宅建筑施工过程中，高处坠落、脚手架失稳、临时用电不规范、基坑及临边防护缺失、人员违章作业等隐患仍然较多，事故数量一直保持在高位。文章对住宅建筑工程管理中主要的危险源进行系统的分析，从制度完善、现场控制、教育培训、防护措施、隐患排查整改五个方面提出防范措施，以供住宅建筑工程安全管理工作实践使用。

[关键词]住宅建筑工程；安全管理；安全隐患；防范策略；隐患排查
DOI：10.33142/sca.v9i10.20622　　中图分类号：TU714.1　　文献标识码：A

Safety Hazards and Prevention Strategies in Residential Construction Project Management

SHAN Guangshuai
China MCC22 Group Corporation Ltd., Tangshan, Hebei, 064000, China

Abstract: The safety management of residential construction projects is a fundamental work to ensure the safety of construction personnel and the smooth progress of the project. At present, there are still many hidden dangers in the construction process of residential buildings, such as falling from heights, unstable scaffolding, non-standard temporary electricity use, lack of foundation pit and edge protection, and illegal personnel operations. The number of accidents has remained high. The article systematically analyzes the main hazards in residential construction project management, and proposes preventive measures from five aspects: institutional improvement, on-site control, education and training, protective measures, and hidden danger investigation and rectification, for practical use in residential construction project safety management.

Keywords: residential construction engineering; safety management; hidden danger; preventive strategies; hidden danger investigation

引言

住宅建筑工程作业面广、工序交叉多、人员流动快，施工现场安全风险多样化、动态化。随着高层住宅项目的不断增加，高处作业、深基坑施工等高风险环节所占比例越来越大，安全管理的压力也越来越大。高处坠落、坍塌、物体打击、触电、机械伤害被称作建筑施工“五大伤害”，占全部生产安全事故的 70%以上，高处坠落后一直居于首位。根据住房和城乡建设部数据显示，在 2025 年全国建筑施工领域中一共发生安全事件 432 起，死亡人数 518 人，比上一年减少了 8.3%，比上一年减少了 7.6%，但与“十四五”规划中提出的每年降低 10%的目标相比还差很远。从事故类型上看，高处坠落、坍塌、物体打击、起重伤害四类事故共占总数的 78.2%，其中高处坠落 187 起，占 43.3%，主要发生在脚手架、外墙装修、临边作业等环节；坍塌 86 起，占 19.9%，主要是模板支撑体系坍塌、基坑边坡坍塌。从以上数据可以看出，住宅建筑工程安全存在明显不足，需要从隐患的识别和防范策略两方面入手来加以梳理。

1 加强住宅建筑工程安全管理的重要性

住宅建筑工程安全是直接关系到从业人员生命安全、家庭幸福的安全。建筑业属于劳动密集型行业，一线作业人员众多，一旦发生安全事故，将会造成无法估量的损失。加强安全管理可以保证工程的顺利进行，安全事故会造成人员伤亡，还会造成停工整顿、工期延误、经济损失等影响项目效益的情况。安全生产管理水平属于施工企业核心竞争力的构成要素之一，较好的安全纪录可以改善企业的市场信誉以及品牌价值。目前建筑施工领域正推动安全管理由“被动接受监管”向“自主管理、主动防控”转变，企业要以此为契机，把安全管理由外部压力转化为发展动力，以制度建设、过程管控为抓手，筑牢住宅建筑工程安

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

全根基。

2 住宅建筑工程管理中的主要安全隐患

2.1 高处作业安全隐患

高处坠落一直居于住宅建筑施工事故种类之首，也是造成伤亡最多的事故类型。住宅项目外墙施工、屋面作业、阳台栏杆安装等环节都存在高处作业，作业人员所受的风险贯穿于整个施工过程之中。从实际排查情况来看，高处作业安全隐患主要有以下几点：作业人员未按规定系挂安全带，安全帽佩戴不规范；高处作业时把工具随便放在脚手架边缘造成坠物伤人，私自拆除或者移动安全防护设施；部分施工班组为了赶工期而压缩防护设施搭设时间，在防护不到位的情况下仓促组织高处作业。登高作业要遵守“十不准”，即未经培训交底不准登高、无人监护不准登高、未戴安全帽系安全带不准登高、脚手板梯子不符合要求不准登高、大风大雨大雾不准登高、光线不足不准登高、夜间不准登高。洞口作业时，应采取防坠落措施，严禁在没有固定、无防护措施的构件上作业通行，脚手架与结构外表面之间间隙大于 150mm 时，必须采取水平防护措施。

2.2 脚手架与模板工程安全隐患

脚手架及模板工程属于危险性较大的分部分项工程，也是住宅建筑施工中安全事故的多发点。脚手架方面常见的隐患有立杆间距大于规范要求、连墙件设置不足或者缺失、剪刀撑搭设不规范、扣件螺栓拧紧力矩不够、作业层脚手板铺设不严密造成踩空坠落。脚手架工程基础承载力及变形不符合设计要求，或者未设连墙件、连墙件整层缺失的，应认定为重大事故隐患。模板工程中模板支撑体系搭设高度大于 5m、跨度大于 10m 的均属于危大工程[1]。实际施工时模板支撑架基础承载力不够、未按要求设置斜撑和水平剪刀撑等现象比较常见。模板支撑体系坍塌具有突发性强、影响范围广等特点，一旦发生会造成群死群伤的严重后果。2026 年住建部 37 号令已经进入到常态化的、精细化的、严追责的阶段中，还存在着部分项目的方案照模板套、验收走过场、代签漏签等现象，需要继续加大监管力度。

2.3 施工机械与临时用电安全隐患

住宅建筑工程施工中使用塔式起重机、施工电梯等机械设备，施工现场又存在大量的临时用电，这两个方面都是重要的安全隐患来源。施工机械方面，塔吊、施工电梯的安装拆卸属于高风险作业环节，部分项目存在设备未经验收就投入使用、限位器、防坠安全器等关键安全装置失效后未及时更换等问题，塔吊倒塌、施工电梯坠落事故在起重伤害事故中占比达到 67%。施工现场临时用电工程应采用 TN-S 系统，实行三级配电、二级剩余电流动作保护；电气设备的金属外壳应与保护接地导体（PE）连接，导体绝缘层颜色标识必须符合规范要求。但是实际施工中没有按照 TN-S 系统的要求设置三级配电、没有设置总配电室和三级开关箱、二级箱没有设置 PE 线、线路私拉乱接、电缆拖地等现象比较普遍。部分作业人员没有基本的用电安全知识，在潮湿环境里不戴绝缘防护用品就操作电气设备，触电风险很高。

2.4 基坑及临边洞口安全隐患

随着住宅项目向高层化发展，深基坑工程也越来越多，基坑及临边洞口的安全隐患也越来越突出。基坑工程中开挖深度大于等于 3m 的称为危大工程。基坑施工中常见的隐患有支护结构施工质量不合格、降水措施不到位造成基坑积水、边坡堆载超过设计允许值等。开挖深度大于 2m 的基坑、基槽的周边、边坡的坡顶，必须设置防护栏杆，基坑周边施工材料、设施或车辆荷载不得超过设计要求的地面荷载限值[2]。部分项目在基坑开挖时没有按照规定做变形监测，或者监测数据有异常的时候没有及时采取处置措施，造成边坡失稳或者坍塌。临边洞口处，当非竖向洞口短边边长大于或等于 25mm 小于 500mm 时，应采用不低于洞口边沿的混凝土盖板盖严，盖板四周应设置搁置，不得使盖板移动。在实际的检查过程中，洞口没有加盖或者盖板没有固定、电梯井内没有设置水平安全网、临边防护栏杆高度不够等现象经常出现，而且住宅建筑楼层多、作业面分散，安全管理人员很难对每一个洞口、每一处临边进行实时的监控。

2.5 施工人员安全意识与操作行为问题

物的不安全状态以外，人的不安全行为也是造成安全事故的重要因素。住宅建筑施工一线作业人员中农民工所占比重较大，文化程度高低不一，部分人员安全意识淡薄，缺少基本的安全常识。施工现场常见不安全行为有不戴或不正确佩戴劳动防护用品、擅自拆除安全防护设施、违反操作规程使用机械设备等。部分作业人员存在侥幸心理，认为偶尔的违规操作不会造成事故，在高处作业、临时用电操作中更加危险。另外分包队伍管理松散也成了人员行为失控的原因。部分总包单位对分包队伍安全管控存在形式主义问题，对分包人员资质审查不严，安全技术交底未结合具体问题，一线作业人员对作业过程中的风险点认识不清。以下表格对本章所涉及的主要隐患类型做简单的归纳：

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

表 1 住宅建筑工程主要安全隐患分类汇总表

隐患类别	主要表现	可能后果
高处作业安全隐患	安全带未系挂、临边防护缺失、安全网设置不规范	高处坠落、物体打击
脚手架与模板工程安全隐患	连墙件缺失、支撑体系不稳、验收流于形式	坍塌、坠落
施工机械与临时用电安全隐患	设备带病运行、私拉乱接、三级配电不落实	触电、机械伤害
基坑及临边洞口安全隐患	支护不到位、监测缺失、洞口未封闭	坍塌、坠落
施工人员安全意识问题	违规操作、防护用品佩戴不规范	各类事故

3 住宅建筑工程安全隐患防范策略

3.1 完善施工安全管理制度

制度为安全打下基础。施工企业要依照“一岗一清单”准则，创建起涵盖全部管理及操作岗位的全员安全生产责任制，明晰起企业主要负责人至一线岗位员工的安全职责，推行安全生产绩效同评优评先、薪酬待遇相挂钩的考核办法，达成责任落实横到边、纵到底。企业主要负责人要切实承担起安全生产第一责任人的职责，其他负责人对所辖范围内的安全生产工作负有责任。在项目上要配备符合规定的专职安全生产管理人员，实行项目安全总监由企业委派制度，加强项目安全总监的独立监督权。安全文明施工费应在施工合同中单独列出，保证费用足额提取、专款专用。制度建设的关键并不在于数量多少，而在于是否能够真正地落地执行，企业不能出现制度“写在纸上、挂起来”却不能落实到现场的现象，必须定期进行考核并及时进行修订以保证制度的适用性以及约束力。

3.2 强化施工现场安全管理

施工现场属于安全工作最后一个环节。住宅建筑工程项目要创建日常巡查和专项检查相融合的安全检查制度，对高处作业、脚手架搭设、临时用电、基坑支护等重要部分展开重点监督。危险性大的分部分项工程专项施工方案应由项目总工主持编制，超危大工程必须组织专家论证，专家应从住房城乡建设主管部门建立的专家库中选取，人数不少于 5 人。施工过程中必须进行现场监督和监测，按规定组织验收。对于大型项目、多专业交叉施工、总分包关系复杂的项目，更要注意工序交界面、责任交界处的安全控制，明确各个责任人对隐患的发现、整改、复查销号负责，不能出现“大家都发现问题，但没有人真正闭合”的情况[3]。对有条件的项目推行智慧工地创建，依靠深基坑智慧监测，塔吊安全监控这些技术手段，达成对关键风险点的动态监测并实施即时预警。

3.3 加强人员安全教育与技术交底

人员安全意识的提高要依靠系统的教育培训体系来保证。施工企业要严格实行新进员工的三级安全教育制度，新进场工人三级安全教育培训（公司、项目、班组）各不少于 15 学时，考核合格后方可上岗。对特种作业人员如高处作业、电工、焊工等，要求更严格，必须持有有效的操作资格证书才能从事相应的作业。教育培训的方式可以是体验式培训、VR 沉浸式安全培训技术，使作业人员亲身体验违规操作所造成的严重后果，从而提高培训效果。安全技术交底方面，各分部、分项工程施工前，施工员必须对操作班组进行有针对性的安全技术交底，交底要有书面记录，经交底人和接受交底人双方签字确认。对脚手架搭设拆除、塔吊安装拆除等高风险作业，应编制施工技术措施，并向操作工人详细交底，交底内容应根据具体作业环境及当日施工任务进行，不得套用通用模板。

3.4 完善施工现场安全防护措施

安全防护设施属于最后一道防事故的防线。住宅建筑施工现场应按规范要求设置完善的防护设施，包括楼层临边防护栏杆、洞口盖板或防护网、电梯井口防护门、安全通道防护棚等。所有的防护设施必须经过验收合格之后才能投入使用，并且要建立定期检查维护制度，保证防护设施一直处在良好的工作状态。高处作业时应在作业面下方设安全平网，作业人员必须正确佩戴五点式坠落悬挂用安全带并系在可靠的锚固点上。临时用电时配电箱要有防雨防尘措施并加锁管理，电缆线路要架空或者埋地敷设，不能拖地或者浸水。脚手架工程搭设完成后应组织验收，验收合格后挂牌使用，使用中应定期检查连墙件、扣件、脚手板的完好情况[4]。安全防护措施的配置要遵照“防护优先”的准则，在不能完全消除风险的时候，先依靠防护设施把风险控制在可接受的范围之内。

3.5 建立安全隐患排查与整改机制

隐患排查治理属于安全管理闭环。施工企业要建立常态化的安全隐患排查制度，确定排查频次、排查内容、责任人，严格实行销号管理，推动隐患整改闭环落实，做到发现即上报、处置必销号。对一般隐患立即整改，重大事故隐患实行挂牌督办，限期整改，重大隐患整改期间不能保证安全的，应当停止施工。隐患整改记录要详细记载隐患内容、整改措施、整改责任人、整改期限、复查结果，保证每一个隐患都有完整的处置链条。企业还要定期对隐患排查台账进行数据统计分析，找出重复出现的问题种类和高发的隐患部位，从管理角度查找原因，举一反三，不

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

断改善安全管理制度和措施。另外可以建立隐患举报奖励制度，调动一线作业人员的积极性来报告发现的安全隐患，拓宽隐患发现途径，营造全员参与安全管理的良好氛围。

4 结语

住宅建筑工程安全管理工作属于一项综合性工程，它牵涉到制度创建、现场监管、人员安排、技术防护等诸多方面。高处作业、脚手架和模板工程、施工机械和临时用电、基坑和临边洞口、人员行为等各方面安全问题互相交错，任何一个环节的失控都会造成重大事故。防范策略的制定要以制度为纲、以现场为基础、以人为本，把安全意识渗透到施工的全过程。只有把安全隐患排查和整改真正落到实处，形成全员参与、全过程覆盖、全方位管控的安全管理局面，才能有效地遏制安全事故的发生，保证住宅建筑工程的顺利进行以及从业人员的生命安全。

[参考文献]

[1]潘治涛,宣波涛.住宅建筑工程管理中的安全隐患识别与防控措施[J].智能建筑与工程机械,2026,8(5):74-76.

[2]栗景柱.住宅建筑工程管理中的安全隐患及防范策略探讨[J].居舍,2024(13):151-153.

[3]郭鹏飞.住宅建筑工程管理中的安全隐患及防范策略探讨[J].建材发展导向,2026,24(1):55-57.

[4]陈敬耀.住宅建筑工程管理中的安全隐患及应对策略[J].居舍,2025(35):157-160.

作者简介：单光帅（1985—），男，汉族，山东新泰人，中级工程师，本科，毕业于东北大学公司管理专业，研究方向为建筑工程、混凝土，项目工程经理。

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.