

论建筑施工安全重大事故隐患的精准识别与系统化管控

王祚文，苏象贞

中国建筑第七工程局有限公司，河南 郑州 450048

DOI:10.61369/ADA.2025020024

摘要：建筑施工行业作为国民经济的重要支柱，其安全生产状况直接关系到人民群众的生命财产安全与社会和谐稳定。重大事故隐患是导致群死群伤恶性事故的根源，对其进行有效管控是建筑安全管理的核心与难点。本文深入分析了当前建筑施工领域重大事故隐患的主要类型与成因，指出了传统管理模式下存在的识别不准、责任不实、措施不力等突出问题，并在此基础上，构建了一套包含“精准识别、动态评估、闭环治理、文化赋能”四个维度的系统化管控体系，旨在为提升建筑施工本质安全水平、防范和遏制重特大事故发生提供理论参考与实践路径。

关键词：建筑施工；重大事故隐患；精准识别；系统化管控；闭环管理

On the Precise Identification and Systematic Control of Major Accident Hazards in Construction Safety

Wang Zuowen, Su Xiangzhen

China Construction Seventh Engineering Division Corporation Limited, Zhengzhou, Henan 450048

Abstract : As a vital pillar of the national economy, the construction industry's safety production situation is directly related to the lives and property of the people and social harmony and stability. Major accident hazards are the root cause of mass casualties in serious accidents, and effectively controlling them is the core and difficulty of construction safety management. This article conducts an in-depth analysis of the main types and causes of major accident hazards in the current construction field, points out prominent problems such as inaccurate identification, unclear responsibility, and ineffective measures under the traditional management model, and on this basis, constructs a systematic control system including four dimensions: "precise identification, dynamic assessment, closed-loop governance, and cultural empowerment". It aims to provide theoretical references and practical paths for enhancing the intrinsic safety level of construction and preventing and curbing major and especially serious accidents.

Keywords : construction; major accident hazard; precise identification; systematic control and management; closed-loop management

引言

随着我国城市化进程的不断深入，建筑施工规模持续扩大，工艺技术日趋复杂，随之而来的安全风险也日益凸显。尽管安全生产法律法规体系不断完善，监管力度持续加大，但高处坠落、坍塌、物体打击、起重伤害、触电等重大事故仍时有发生，给社会带来巨大的伤痛和损失。这些事故的背后，往往潜藏着未被及时发现或有效控制的重大事故隐患^[2]。因此，如何科学、精准、系统地识别与管控重大事故隐患，已成为摆在建筑行业管理者、从业者及研究者面前的重大课题。

一、建筑施工重大事故隐患的主要类型与深层成因

(一) 主要类型

根据《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准》等规范性文件，结合事故案例分析，建筑施工重大事故隐患主要集中在以下几个方面^[1]：

1. 基坑工程隐患：深基坑（槽）开挖未按规定进行支护、降水，或支护结构出现明显变形、渗漏，监测数据超标等，极易

引发坍塌事故。

2. 模板支撑体系隐患：高大模板支架的立杆间距、步距、剪刀撑设置不符合专项方案要求，材料不合格，超负荷使用，导致整体失稳坍塌。

3. 起重机械隐患：塔式起重机、施工升降机等设备的安全装置失效、结构变形、违规安装与拆卸、超载运行等，是起重伤害和坍塌事故的主要诱因。

4. 脚手架工程隐患：附着式升降脚手架防坠、防倾装置失

效；落地式脚手架基础不稳、连墙件不足、超高等，易导致整体倾覆或局部垮塌。

5.高处作业隐患：临边、洞口防护缺失或不可靠；操作平台不合格；悬空作业无可靠立足点等，直接导致高处坠落事故。

6.施工用电隐患：临时用电系统未采用TN-S接零保护系统，电缆电线私拉乱接，漏电保护器失效等，易引发触电及火灾事故。

7.消防安全隐患：动火作业管理不规范，消防通道堵塞，易燃易爆材料存放不当，消防设施配备不足等。

（二）深层成因分析

1.主体责任悬空：建设单位盲目压缩工期、压低造价；施工单位“以包代管”，安全投入不足，安全管理制度流于形式；监理单位未能有效履行安全监理职责^[3]。

2.管理链条断裂：安全技术交底不到位，专项施工方案与实际施工“两张皮”，隐患排查治理不深入、不彻底，未能形成有效的闭环管理。

3.人员素质参差不齐：一线作业人员（尤其是农民工）安全意识淡薄，安全技能不足，违章指挥、违规作业、违反劳动纪律的“三违”现象普遍存在。

4.技术保障薄弱：对重大风险源的动态监测技术应用不足，依赖人工经验判断，缺乏科学、量化的预警手段。

二、构建系统化的重大事故隐患管控体系

针对上述问题，必须摒弃“头痛医头、脚痛医脚”的碎片化管理模式，构建一个全过程、全要素、全员参与的系统化管控体系。

（一）第一维度：精准识别——构建风险分级预警机制

精准识别是有效管控的前提。

1.清单化管理：依据国家及行业标准，结合项目特点，制定《项目重大事故隐患判定清单》，使隐患排查有章可循。

2.技术化赋能：推广应用BIM（建筑信息模型）、无人机巡检、物联网传感器（如监测基坑位移、支架应力、塔吊运行参数）等智能技术，实现从“人防”到“技防”的转变，对隐患进行实时、动态、数据化捕捉^[4]。

3.专业化支撑：聘请行业专家进行定期深度检查，弥补现场管理人员经验和技术上的不足，对复杂技术隐患进行精准“诊断”。

（二）第二维度：动态评估——实施隐患分级治理策略

对识别出的隐患进行科学评估，确定其风险等级。

1.风险评估矩阵：采用LEC法（作业条件危险性评价法）或风险矩阵法，从事故发生的“可能性”和“后果严重性”两个维

度，将隐患划分为重大、较大、一般和低风险四个等级。

2.分级治理：

重大事故隐患：立即启动最高级别响应，必须停工整改，实行“挂牌督办”，由项目主要负责人负责，定人、定时间、定措施，直至隐患彻底消除，并经复查合格后方可复工。

较大及一般隐患：限期整改，由安全管理部跟踪验证。

低风险隐患：现场立即整改。

（三）第三维度：闭环治理——落实PDCA循环管理

确保每一个隐患从发现到消除都形成一个完整的闭环。

1.建立台账（Plan）：建立“隐患排查治理台账”，详细记录隐患内容、所在位置、责任单位、责任人、整改时限、整改措施。

2.实施整改（Do）：责任单位按照整改措施落实整改，确保整改质量。

3.复查销号（Check）：整改完成后，由安全管理部组织复查，确认隐患已消除后，在台账中进行销号。

4.总结分析（Act）：定期对隐患数据进行统计分析，找出反复出现、普遍存在的共性问题，从管理、技术、制度层面进行优化，防止同类隐患再次发生。

（四）第四维度：文化赋能——筑牢全员安全思想防线^[5]

再完善的制度也需要人来执行，安全文化是管控体系的灵魂。

1.强化安全教育培训：开展差异化、实效性的培训，特别是针对一线作业人员的班前安全教育，利用VR安全体验馆等创新形式，提升其风险意识和避险能力。

2.落实全员安全责任：明确从项目经理到班组长的每一个岗位的安全职责，推行“安全行为之星”等正向激励措施，营造“人人讲安全、事事为安全、时时想安全”的氛围。

3.领导示范与承诺：企业高层管理者必须以身作则，公开承诺并切实履行安全领导责任，将安全真正置于效益和进度之上。

三、结论

建筑施工安全重大事故隐患的管控是一项复杂的系统工程，它绝非单一环节或单一部门的职责。面对严峻的安全生产形势，我们必须树立“隐患就是事故”的预防理念，通过构建并有效运行以精准识别为基础、以动态评估为依据、以闭环治理为核心、以文化赋能为保障的系统化管控体系，才能从根本上扭转被动应对的局面，实现从事后处理向事前预防、从传统管理向现代风险管理的深刻转变，最终筑牢建筑施工安全的坚固防线，推动建筑业实现高质量、可持续的安全发展。

参考文献

- [1]中华人民共和国住房和城乡建设部.房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022版)[Z].2022.
- [2]国务院安全生产委员会.全国安全生产专项整治三年行动计划[Z].2020.
- [3]方东平, 黄吉欣.建筑安全管理研究的现状与展望[J].土木工程学报, 2019, 52(10): 1-12.
- [4]李慧民, 陈伟.基于BIM与物联网的建筑施工安全风险实时监控研究[J].施工技术, 2021, 50(15): 88-92.
- [5]李引擎.建筑安全管理的系统化思维与实施路径[J].建筑科学, 2020, 36(7): 1-6.