

基于双重预防机制的工程安全动态管理系统研究

邵震

中浙信科技咨询有限公司 浙江杭州 310000

DOI: 10.12238/jpm.v6i3.7774

[摘要] 本文探讨了建筑工程和机场工程中安全动态管理的必要性和具体措施，强调了双重预防机制在安全管理中的重要性。通过分析当前安全管理存在的问题，如风险防范能力不足、信息共享不畅和专业人才缺乏，提出了基于双重预防机制的安全动态管理体系构建，包括风险监测和评估、重大风险隐患预警、安全标准和规程、安全培训和教育、监督和执行机制等。最后，针对机场工程的特殊需求，提出了加强信息共享和传递、强化培训和监督力度以及加强设备设施监管的措施，旨在提升整体安全管理水平。

[关键词] 双重预防机制；工程安全；动态管理

Research on engineering safety dynamic Management system based on dual prevention mechanism

Shao Zhen

Zhongzhixin Technology Consulting Co., LTD.Zhejiang Hangzhou 310000

[Abstract] This paper discusses the necessity and concrete measures of the dynamic safety management in the construction engineering and the airport engineering, and emphasizes the importance of the dual prevention mechanism in the safety management. By analyzing the problems existing in the current safety management, such as insufficient risk prevention ability, information sharing and lack of professionals, put forward the safety dynamic management system based on dual prevention mechanism, including risk monitoring and assessment, major risk early warning, safety standards and procedures, safety training and education, supervision and execution mechanism, etc. Finally, according to the special needs of airport engineering, measures to strengthen information sharing and transmission, strengthen training and supervision, and strengthen the supervision of equipment and facilities are proposed to improve the overall safety management level.

[Key words] double prevention mechanism; engineering safety and dynamic management;

引言

随着建筑工程和机场工程规模的不断扩大及其复杂性的增加，安全管理面临着前所未有的挑战。传统的静态安全管理方式已不能满足现代工程项目的需求，动态管理成为确保施工安全、提升管理效率的必然选择。双重预防机制，通过风险辨识和隐患排查，提供了科学的安全管理框架，帮助有效预防事故发生。本文将详细探讨安全动态管理的必要性、存在的问题以及具体的应用措施，旨在为相关领域提供参考，促进工程项目的安全管理水平不断提升。

1 机场工程安全动态管理的必要性

建筑工程的安全管理在任何项目中都是至关重要的，因为它直接关系到施工人员的安全和工程的顺利推进。在施工过程中，动态管理可以及时发现和处理各种安全隐患，防止事

故的发生。随着工程规模的扩大和施工技术的复杂化，传统的静态安全管理方式已不能满足需求，动态管理成为必然选择。动态管理可以通过实时监控和数据分析，及时调整施工计划和措施，提高工程的整体安全性。此外，建筑工程环境复杂多变，动态管理能够灵活应对现场突发情况，保证施工过程的连续性和稳定性。

2 双重预防机制的管理理念

双重预防机制是指通过风险辨识和隐患排查两方面来实现安全管理的目标。这种管理理念强调从源头上控制风险，预防事故发生。首先，风险辨识是双重预防机制的基础，通过系统分析识别出潜在的安全风险，并采取针对性的预防措施。其次，隐患排查则是对施工现场的全面检查，及时发现和消除安全隐患，确保施工环境的安全。双重预防机制的核心在于主动

防范，而不是事后处理，通过前瞻性和系统性的管理方法，有效降低安全事故的发生率，保障施工人员的安全和工程的顺利进行。

3 建筑工程安全动态管理存在的问题

3.1 风险防范和应对能力有待提高

当前建筑工程的安全动态管理中，风险防范和应对能力仍存在不足。一方面，许多项目在前期风险评估时缺乏全面和细致的分析，导致一些潜在的安全风险未能及时识别和处理。另一方面，施工过程中面对突发风险的应对措施和应急预案不够完善，导致在实际操作中难以快速有效地解决问题。此外，部分施工企业在安全管理上的投入不足，缺乏先进的风险预警和应对系统，影响了整体风险防控水平。

3.2 信息共享不畅

建筑工程安全动态管理中，信息共享不畅也是一个突出问题。在施工过程中，不同部门和工序之间的信息传递不够及时和准确，导致安全管理上的协调困难。例如，安全管理部门与施工现场的实际操作人员之间缺乏有效的沟通渠道，无法实时掌握现场的安全状况和问题。此外，不同项目之间的安全管理经验和教训未能有效共享，导致类似问题在不同项目中重复发生，影响了整体安全管理水平的提升。因此，建立完善的信息共享机制，对于提高安全管理的效率和效果至关重要。

3.3 专业人才缺乏

专业人才的缺乏是建筑工程安全动态管理面临的另一个重要问题。安全管理工作需要专业的知识和技能，而目前许多施工企业在这方面的人才储备不足。一方面，专业安全管理人员的数量有限，无法满足大型复杂项目的需求。另一方面，现有的安全管理人员在实际操作中经验不足，难以应对复杂多变的施工环境。此外，安全管理人员的培训和继续教育也不够系统和全面，导致其专业水平难以跟上工程技术的发展。因此，提高专业人才的数量和质量，是提升建筑工程安全动态管理水平的关键。

4 基于双重预防机制的安全动态管理体系构建

(1) 风险监测和评估

风险监测和评估是安全动态管理体系的核心环节。通过实时监测施工现场的各类风险因素，及时获取第一手资料，能够对潜在风险进行科学评估。利用先进的监测设备和技术，如传感器网络、大数据分析和人工智能，可以对施工环境、设备状态、人员行为等进行全面监控。定期评估风险等级，制定详细的风险评估报告，为施工方案调整提供科学依据。此外，风险评估应贯穿项目的全生命周期，从项目启动到竣工验收，确保每一个阶段的风险都在可控范围内。

(2) 重大风险隐患预警

重大风险隐患预警系统能够在危险来临之前发出警报，提醒管理人员采取防范措施。通过建立完善的预警机制，结合风

险监测数据，利用预测模型分析潜在风险趋势，可以提前识别出可能引发重大事故的隐患。例如，气象预警系统可以提前预报恶劣天气，设备监控系统可以预警设备故障，人员行为监控可以预警违规操作行为。预警系统应与应急响应机制相结合，确保一旦发出预警，能够迅速启动应急预案，最大限度地减少事故发生的可能性和损失。

(3) 安全标准和规程

安全标准和规程是安全动态管理体系的基础和保障。制定科学、合理的安全标准和操作规程，可以规范施工过程中的各项操作，确保安全管理有章可循。标准和规程的制定应依据国家和行业相关法规，结合项目实际情况，覆盖施工的各个环节和工序。此外，标准和规程应随着技术进步和管理需求的变化进行动态更新，确保其时效性和适用性。通过严格执行安全标准和规程，可以有效预防和控制安全风险，保障施工现场的安全运行。

(4) 安全培训和教育

安全培训和教育是提高施工人员安全意识和技能的重要手段。通过定期开展安全培训，向施工人员普及安全知识和操作规程，增强其安全防范意识。培训内容应包括安全法律法规、标准规程、应急救援知识、典型事故案例分析等，形式可以多样化，如课堂教学、现场演练、视频教学等。特别是对于新入职人员和转岗人员，必须进行严格的岗前安全培训，确保其掌握必要的安全知识和技能。通过持续的安全教育，营造全员重视安全的良好氛围，提高整体安全管理水平。

(5) 监督和执行机制

监督和执行机制是确保安全管理措施落实到位的关键。通过建立完善的监督体系，对施工现场的安全管理工作进行全方位的监督检查，及时发现和纠正违规行为。监督机制应包括内部监督和外部监督，内部监督由企业安全管理部门负责，外部监督由政府监管部门和第三方机构进行。此外，监督机制还应与激励和惩罚机制相结合，对安全管理工作表现突出的单位和个人进行奖励，对违规操作和管理失职的进行处罚，形成有效的激励约束机制，确保安全管理工作落到实处。

(6) 安全隐患排查治理

安全隐患排查治理是防范事故发生的重要措施。通过定期组织安全隐患排查，全面检查施工现场的安全状况，发现潜在的安全隐患，并及时进行整改。排查工作应覆盖所有施工环节，包括设备、设施、作业环境、人员行为等，做到不留死角、不留盲区。对于排查出的隐患，要制定详细的整改计划，明确责任人和整改期限，确保隐患及时消除。排查工作应形成常态化管理机制，定期组织开展，并根据实际情况增加临时检查，确保施工现场始终处于安全受控状态。

(7) 报告和记录归档

报告和记录归档是安全管理工作的一个重要环节，通过详细、

规范的记录，可以为安全管理提供有力的数据支持和决策依据。施工过程中，应对各类安全管理活动进行详细记录，包括安全检查、隐患排查、事故处理、培训教育等。记录应规范、详实，确保内容真实、准确。定期编制安全管理报告，总结安全管理工作成效和存在的问题，为改进工作提供参考。所有记录和报告应妥善保存，建立完善的档案管理制度，便于查阅和追溯，确保安全管理工作的连续性和系统性。

（8）安全状况持续改进

安全状况持续改进是实现长期安全管理目标的关键。通过不断总结经验教训，分析安全管理中的薄弱环节，制定改进措施，逐步提升安全管理水平。持续改进应以问题为导向，针对安全管理中的突出问题，进行深入分析和研究，制定切实可行的改进方案。改进措施应包括技术手段、管理制度、人员培训等多方面内容，确保综合治理效果。定期进行改进效果评估，总结改进经验，形成良性循环，不断提高安全管理的科学性和有效性，确保施工现场始终保持高水平的安全状况。

（9）知识分享和经验积累

知识分享和经验积累是提升安全管理水平的重要手段。通过建立知识分享平台，促进各项目、各部门之间的经验交流，共享安全管理成功经验和教训，避免重复犯错，提高整体管理水平。可以组织定期的安全管理经验交流会、专题研讨会，邀请专家和一线管理人员分享经验和心得。建立安全管理知识库，收集和整理各类安全管理资料和案例，供管理人员学习和参考。鼓励员工撰写安全管理论文和报告，分享工作中的心得和体会，形成浓厚的学习和创新氛围，推动安全管理工作的不断进步。

5 加强机场安全动态管理水平的措施

5.1 加强信息共享和传递的研究

在机场安全动态管理中，加强信息共享和传递是提升整体管理水平的关键措施。首先，应建立全面的信息共享平台，确保机场内各部门之间的信息能够及时、准确地传递。通过引入先进的信息技术，如云计算、大数据和物联网，可以实现实时数据的收集和分析，提高信息传递的效率和准确性。此外，信息共享平台应包括安全事件报告系统、安全隐患数据库和应急响应系统，确保任何安全隐患或事故能够第一时间被报告和处理。定期组织信息共享会议和研讨会，促进不同部门之间的沟通和协调，共同探讨解决安全问题的对策。最后，机场应与外部机构如航空公司、政府监管部门和应急救援机构建立良好的信息共享机制，确保在紧急情况下能够迅速获得外部支持，提高整体安全管理水平。

5.2 强化培训和监督力度

建筑安全管理人员和一线员工的专业素质直接影响到安全管理的效果，因此，强化培训和监督力度是提升建筑安全动态管理水平的重要措施。首先，应制定系统的培训计划，包括

岗前培训、定期培训和专项培训，确保所有员工都具备必要的安全知识和技能。培训内容应涵盖安全法规和标准、应急处置流程、设备操作规范等，并结合实际案例进行教学，提高培训的实用性和针对性。其次，应建立严格的监督机制，确保培训效果落实到位。通过定期组织考核和实操演练，检验员工的培训成果，及时发现和弥补培训中的不足之处。此外，设立专门的安全监督团队，定期对建筑各部门的安全管理工作进行检查和评估，督促各部门严格按照安全管理标准和规程操作，确保安全管理措施落实到位。

5.3 加强建筑工程的设备设施监管

建筑工程中的设备设施是安全管理的重要组成部分，其安全运行直接关系到整个建筑的运营安全。因此，加强设备设施的监管是提高建筑安全动态管理水平的重要措施。首先，应建立完善的设备设施管理制度，包括设备采购、安装、使用、维护和报废等各个环节，确保每一环节都有明确的操作标准和监管措施。设备采购和安装过程中，应严格按照国家和行业的相关标准，选择质量可靠的设备，并进行严格的安装验收，确保设备的安全性和可靠性。其次，应建立定期检查和维修机制，及时发现和处理设备设施中的安全隐患。通过引入先进的监测技术，如远程监控、自动诊断系统等，可以实时监测设备的运行状态，提高设备维护的及时性和精准度。最后，应加强对设备操作人员的培训和管理，确保其熟练掌握设备操作规范和应急处理方法，提高设备操作的安全性和稳定性。

6 结语

通过系统分析建筑工程和机场工程中的安全动态管理，本文提出了一系列切实可行的措施，从信息共享、培训监督、设备设施监管等多个方面入手，旨在提升整体安全管理水平。双重预防机制的应用，进一步强调了从源头上控制风险的重要性。随着技术的进步和管理经验的积累，安全动态管理体系将不断完善，为工程项目的安全运行提供坚实保障。未来，通过不断改进和创新，安全管理工作将更加科学化、系统化，为工程项目的高效、安全推进提供更有力的支持。

【参考文献】

- [1]赖志伟.城市轨道交通建设工程双重预防机制构建研究[J].都市快轨交通, 2024, 37(03): 32-39.
- [2]许巨川.基于双重预防机制的机场工程安全动态管理体系研究[J].建筑科技, 2024, 8(05): 46-48.
- [3]单晓亮, 付扬威, 于建峰, 等.基于双重预防机制的海洋石油工程项目安全管控研究[J].化工管理, 2024, (12): 112-115.
- [4]黄钢, 吕凤军.公路工程项目安全生产双重预防机制建设研究[J].交通建设与管理, 2024, (02): 80-82.
- [5]周鑫, 王鹏, 张鑫雨.建设工程项目双重预防机制建设的实施探讨[J].建筑安全, 2023, 38(10): 68-71+77.