

# 地铁车站建设中的安全管理策略研究

李彩华

浙江江南工程管理股份有限公司 浙江 杭州 310000

**摘要:** 随着经济的发展,城市化进程的加快,地铁在城市交通系统中发挥越来越重要的作用。地铁车站建设工程是一项复杂的系统工程,地铁车站施工现场安全管理直接决定着地铁工程建设质量,本文探讨地铁车站建设中的安全管理策略研究,旨在探讨如何有效应对地铁车站建设过程中面临的各种安全风险。研究从建立健全安全管理体系、加强安全培训和教育、强化现场安全管理以及完善应急预案和协调机制等方面入手,提出了一系列具体的管理策略。这些策略旨在提升全员安全意识,预防事故发生,确保施工安全,提高工程质量。通过全面、深入分析和实践,为地铁车站建设的顺利进行提供坚实的安全保障,促进城市轨道交通的可持续发展。

**关键词:** 地铁车站建设;安全管理;策略

引言:随着城市化进程的加速,地铁车站建设作为城市轨道交通的重要组成部分,其安全管理问题日益凸显。地铁车站建设涉及众多复杂因素,如地质条件、施工设备、人员管理等,这些因素都可能成为安全隐患。因此,深入研究地铁车站建设中的安全管理策略,对于保障施工安全、提高工程质量、促进城市轨道交通的可持续发展具有重要意义。

## 1 地铁车站建设中安全管理的重要性

地铁车站建设中安全管理直接关系到施工人员的人身安全、工程项目的顺利进行以及地铁车站的长期使用安全。第一,地铁车站建设是一个复杂而庞大的工程,涉及多个专业领域和大量施工人员。在施工过程中,如果不加强安全管理,很容易发生各种安全事故,如高空坠落、物体打击、坍塌等,这些事故不仅会造成施工人员的伤亡,还会给家庭和社会带来巨大的痛苦和损失。第二,安全管理对于工程项目的顺利进行至关重要。地铁车站建设需要耗费大量的时间、金钱和人力资源,一旦发生安全事故,不仅会导致工程进度的延误,还会增加额外的成本和费用。同时,安全事故的发生还会对工程项目的质量和可靠性产生负面影响,甚至可能导致整个工程项目的失败。第三,安全管理还关系到地铁车站的长期使用安全。地铁车站是城市交通的重要组成部分,承载着大量的人流和物流<sup>[1]</sup>。如果建设过程中安全管理不到位,存在安全隐患,那么在使用过程中就很容易发生各种事故,如火灾、爆炸、坍塌等,这些事故不仅会造成人员伤亡和财产损失,还会对城市交通和社会秩序造成严重影响。因此,地铁车站建设中必须高度重视安全管理,建立健全的安全管理体系和制度,加强安全培训和教育,强化现场安全管理,完善应急预案和协调

机制,确保施工过程中的安全可控,为地铁车站的长期使用提供安全保障。

## 2 地铁车站建设中的安全风险分析

### 2.1 人员安全风险

地铁车站建设中的安全风险分析之人员安全风险是一个需要深入关注的领域。这一风险主要源于地铁车站施工现场复杂多变的环境以及大量工人的参与。一是地铁车站建设通常涉及大量的高空作业、土方开挖和地基处理等工程,这些作业本身就存在较高的安全风险。工人如果未经过专业培训或操作不当,很容易发生高空坠落、物体打击等事故,造成人员伤亡。二是地铁车站建设现场往往人员密集,工人之间的协作和配合至关重要。如果缺乏有效的安全管理和沟通协调机制,很容易发生误操作或相互碰撞等事故,进一步增加人员安全风险。三是地铁车站建设还需要面对各种复杂的地质和气象条件,如土质不稳、地下水位高等,这些都会对施工人员的安全构成威胁。如果地质勘察不到位或施工措施不当,很容易发生坍塌、涌水等事故,导致人员伤亡。

### 2.2 施工设备与环境风险

地铁车站建设中的安全风险分析之施工设备与环境风险是一个至关重要的方面。施工设备风险主要源于地铁车站建设过程中需要使用的大量机械设备。这些设备如果未经过定期维护和检查,或者操作人员未经专业培训,很容易发生故障或操作失误,导致安全事故的发生。例如,起重机的倒塌、挖掘机的失控等都可能对施工人员造成严重的伤害。另外,环境风险也是地铁车站建设中不可忽视的安全隐患。地铁车站施工通常在城市中心或繁华地段进行,周围环境复杂,可能存在高压电线、地下管线等危险因素。如果施工前未进行充分的环

境调查和风险评估,很容易在施工过程中触发这些危险因素,导致安全事故。最后,地铁车站施工还会产生大量的噪音、振动和粉尘等污染物,对周围环境造成污染和破坏。如果缺乏有效的环保措施和治理手段,这些污染物可能对周围居民的健康和生活质量造成严重影响。

### 2.3 地质与结构安全风险

地质风险主要体现在地铁车站建设往往需穿越复杂多变的地质层,如软土、硬岩、断层等。这些地质条件不仅增加了施工难度,还可能导致地基不稳、隧道坍塌等安全事故。特别是当遇到地下水位较高或地下水流动性强的情况时,更容易引发涌水、突泥等灾害,对施工人员和工程结构构成严重威胁。结构安全风险则主要源于地铁车站的结构设计和施工过程中的质量控制。地铁车站作为地下交通枢纽,其结构复杂且受力状态多样,如果设计不合理或施工质量不达标,很容易导致结构失稳、开裂甚至倒塌。

## 3 地铁车站建设安全管理策略

### 3.1 建立健全安全管理体系

地铁车站建设安全管理策略中,建立健全安全管理体系是确保工程顺利进行和人员安全的基础。这一体系不仅涵盖了制度层面的建设,还涉及了人员配置、培训教育、监督执行等多个方面。在制度层面,需要制定一套完善的安全管理制度。这些制度应涵盖地铁车站建设的全过程,包括施工准备、施工过程、竣工验收等各个阶段。制度内容应明确各级安全管理人员的职责和权限,规范施工行为,防止违章操作。同时,还应制定应急预案,确保在突发情况下能够迅速、有效地进行应急处置。在人员配置方面,应设立专职的安全管理人员,负责现场的安全监督和管理。这些人员应具备丰富的安全管理经验和专业知识,能够及时发现并处理安全隐患。在监督执行方面,应建立健全安全监督机制,对施工现场进行定期和不定期的安全检查<sup>[2]</sup>。检查内容应包括施工设备、施工材料、施工工艺等方面,确保各项安全措施得到有效执行。同时,还应建立安全隐患排查治理制度,对发现的安全隐患进行及时整改,防止事故的发生。最后,安全管理体系还应注重信息化手段的运用。通过建立安全管理信息系统,可以实现对施工现场的实时监控和数据分析,提高安全管理的效率和准确性。同时,还可以利用物联网、大数据等技术手段,对安全风险进行预警和预测,为安全管理提供更加科学的决策依据。

### 3.2 加强安全培训和教育

地铁车站建设安全管理策略中,加强安全培训和教育是提升全员安全意识、预防事故发生的关键环节。这

一策略不仅关乎施工人员的生命安全,也直接影响到工程项目的整体质量和进度。(1)安全培训应覆盖全体参与人员,从项目管理人员到一线施工人员,无一例外。培训内容需全面且深入,既要包括基本的安全法规、操作规程,也要涵盖特定工种的安全操作技能、危险源辨识与风险控制等。通过系统的培训,使施工人员能够深刻认识到安全的重要性,掌握必要的安全知识和技能,从而在日常工作中自觉遵守安全规定,减少违章操作。(2)安全培训应注重实效性和针对性。针对不同施工阶段、不同工种的特点,制定个性化的培训计划,确保培训内容与实际工作紧密相关。同时,采用多样化的培训方式,如现场示范、案例分析、模拟演练等,以增强培训的吸引力和实效性。通过模拟真实场景下的应急处置,提高施工人员在紧急情况下的应变能力和自救互救能力。(3)安全培训还应建立长效机制,形成定期培训与日常教育相结合的模式。定期组织安全知识竞赛、安全月活动,营造浓厚的安全文化氛围,使安全意识深入人心。同时,建立安全培训考核机制,将培训成绩与个人绩效挂钩,激励施工人员积极参与安全培训,不断提升自身安全素养。(4)加强安全培训和教育还需注重效果的评估与反馈。通过定期收集施工人员的反馈意见,了解培训的实际效果,及时调整培训内容和方式,确保培训质量。同时,建立安全培训档案,记录每个人的培训经历、成绩及改进情况,为后续的安全管理提供有力支持。

### 3.3 强化现场安全管理

地铁车站建设安全管理策略中,强化现场安全管理是确保施工安全、提高工程质量的核心措施。首先,现场安全管理应明确责任主体,建立清晰的安全管理架构。项目经理作为现场安全管理的第一责任人,需全面负责安全管理制度的落实、安全风险的防控以及安全事故的应急处理。同时,应设立专门的安全管理部门或岗位,负责日常的安全巡查、隐患排查以及安全教育培训等工作,确保安全管理工作的专业性和有效性。接着,强化现场安全管理需注重源头防控,加强对施工设备、施工材料以及施工工艺的安全管理。施工设备应定期进行维护保养,确保其处于良好的运行状态;施工材料需经过严格的质量检验,确保符合相关标准和要求;施工工艺则应遵循科学、合理的原则,避免违章操作、野蛮施工等行为的发生。再者,现场安全管理还应加强过程控制,实施动态监管。通过安装监控设备、设置安全警示标识、建立安全检查制度等措施,实现对施工现场的全面监控和实时管理。同时,应建立健全安全隐患排查

治理机制,对发现的安全隐患进行及时整改,确保施工安全。除此之外,强化现场安全管理还需注重人文关怀,关注施工人员的身心健康。通过合理安排工作时间、提供必要的劳动保护用品、开展心理健康辅导等措施,减轻施工人员的身心压力,提高他们的工作积极性和安全意识<sup>[3]</sup>。最后,强化现场安全管理还需建立有效的奖惩机制,对在安全管理中表现突出的个人或团队给予表彰和奖励,对违反安全规定的行为进行严肃处理,形成“人人讲安全、事事为安全”的良好氛围。通过明确责任主体、注重源头防控、加强过程控制、关注人文关怀以及建立有效的奖惩机制等措施,可以确保施工安全、提高工程质量,为地铁车站建设的顺利进行提供有力保障。

### 3.4 完善应急预案和协调机制

地铁车站建设安全管理策略中,完善应急预案和协调机制是提升应急响应能力、降低事故损失的关键措施。这一策略不仅要求在事故发生前做好充分准备,还要求在事故发生时能够迅速、有序地进行应急处置,以最大限度地保障人员安全和减少财产损失。(1)应急预案的制定应基于全面、深入的风险评估。通过对地铁车站建设过程中的潜在危险源进行辨识和分析,明确可能发生的各类事故类型及其危害程度,从而制定出针对性强、操作性好的应急预案。预案内容应包括应急组织机构、应急资源、应急程序、应急措施等方面,确保在事故发生时能够迅速启动预案,进行有效的应急处置。

(2)应急预案的完善还需注重实战演练和持续改进。通过定期组织实战演练,检验预案的可行性和有效性,发现存在的问题和不足,并及时进行修订和完善。同时,建立应急预案的评估和反馈机制,对演练过程和结果进行认真总结和分析,为预案的持续改进提供科学依据。

(3)完善协调机制是确保应急预案顺利实施的重要保障。在地铁车站建设过程中,应建立由项目管理部门、

施工单位、监理单位以及相关部门组成的应急协调小组,负责应急信息的收集和传递、应急资源的调配和整合以及应急行动的协调和组织。通过加强沟通协调,确保各方在应急处置过程中能够形成合力,共同应对突发事件。(4)完善应急预案和协调机制还需注重与周边社区的联动。地铁车站建设往往位于城市中心或繁华地段,与周边社区的安全密切相关。在应急预案的制定和实施过程中,应充分考虑周边社区的安全需求,加强与社区的沟通和协作,共同构建安全、和谐的社区环境。通过全面、深入的风险评估、实战演练和持续改进、加强协调沟通以及与周边社区的联动等措施,可以显著提升地铁车站建设过程中的应急响应能力,为人员安全和财产安全提供有力保障。

### 结语

总的来说,地铁车站建设中的安全管理策略是一项复杂而系统的工程,需要综合考虑多种因素,从制度建设、人员培训、现场管理到应急预案等多个方面入手,形成全方位、多层次的安全管理体系。通过实施这些策略,可以显著提升地铁车站建设过程中的安全管理水平,有效预防和控制各类安全事故的发生,为施工人员和周边居民的生命财产安全提供有力保障。未来,随着科技的不断进步和管理理念的创新,地铁车站建设中的安全管理策略将更加完善,为城市轨道交通的可持续发展注入新的活力。

### 参考文献

- [1]宋鹏.地铁车站土建施工安全风险及优化措施[J].中国建筑装饰装修,2021(06):144-145.
- [2]杨帅超.浅析地铁车站施工安全风险与管理[J].建材与装饰,2019(30):260-261.
- [3]刘昌相.浅谈地铁车站施工风险管理[J].绿色环保建材,2019(01):132+134.