

# 房建工程机械设备管理与安全施工措施

曾 盘

(中铁二十一局集团第二工程有限公司, 甘肃 兰州 730015)

**摘要** 本文通过对房建工程机械设备在使用过程中可能遭遇的管理挑战与安全施工潜在风险的分析, 尤其是针对因设备管理不当导致的施工安全威胁进行了探究, 提出了既切实可行又能有效降低施工风险、提升施工效率与质量的安全施工措施。文章通过对设备管理规章制度的落实与安全施工措施的执行进行探讨, 以期为相关人员的管理与设备的维护提供科学的依据与参考, 帮助他们在实践中更好地应用这些措施, 以确保施工质量, 提高施工效率, 并确保工程的安全顺利进行。

**关键词** 房建工程; 机械设备管理; 安全施工; 风险控制; 施工效率

中图分类号: TU6

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)08-0079-03

房建工程作为建筑行业的重要组成部分, 对机械设备的使用频率与依赖程度与日俱增, 然而如何在房建工程中有效地管理机械设备并实施安全施工措施成为当前亟待解决的重要课题, 机械设备管理贯穿于设备的采购、维护、维修以及报废等各个环节, 如果管理工作开展不善会对施工进度与工程质量造成直接的影响, 甚至可能会引发安全事故, 因此, 深入探究房建工程机械设备管理与安全施工措施的必要性不言而喻, 可以通过对基础理论的阐述、背景的分析以及现状的探讨, 并结合实际需求开展研究。

## 1 房建工程机械设备管理存在的问题

### 1.1 机械设备管理不规范

在现代房屋建设项目中, 机械设备管理作为一项核心任务, 不仅显著提升了施工效率, 而且在保障作业安全方面发挥着至关重要的作用, 管理的妥善与否与整个工程的质量和进程息息相关。面对管理体系普遍存在的非规范性, 这种现象可能源于缺少清晰的科学流程指导所致, 造成了使用与维护标准的不明确, 使机械设备的管理显得混乱。此种状态下, 机械设备的维修和保养周期常常得不到严格执行, 从而导致设备使用寿命缩短, 增加了设备安全隐患。

在现场监管方面缺乏对工程机械设备使用状况的实时监控和评估, 导致无法在机械发生故障或性能递减时, 迅速做出反应与修复, 这不但妨碍了施工的节奏, 同时可能因设备故障影响施工品质。至于管理人员配备问题, 管理团队常缺乏对不同机械设备的专业知识与技能培训, 从而难以制定出具有针对性的管理策略, 监管人员在面对设备潜在问题时也无法做出专业的判

断与及时维护<sup>[1]</sup>。深入剖析管理上的不足, 不难发现这些难题的原因可能还包括制度执行不彻底与监督机制的缺陷, 项目管理部门未能充分重视机械设备的管理问题, 结果导致难以建立起严格的管理责任追溯体系, 这使得机械设备管理规范性的确立变得困难重重。

### 1.2 机械设备管理工作弱化

系统化管理策略的缺乏致使机械设备维护与保养的工作未能有效地贯彻实施, 导致故障率显著升高, 这一问题进一步妨碍了建筑工程的正常施工。对于机械设备的使用效率缺乏重视导致许多机械长时间处于停置状态或是被低效利用, 这种做法不仅浪费了资源, 同样加剧了工程的成本。对操作人员的专业培训与管理也显不足, 以至于频繁出现操作失误, 这些失误操作不仅可能造成设备的损坏, 还潜藏着危及施工人员安全的风险。企业需要建立一套科学的设备采购与淘汰机制, 否则设备的更新换代将无法满建设需求, 很大程度上会限制工程建设效率的提升和安全性的保障。因此, 面临众多的挑战与问题, 建筑工程领域的机械设备管理迫切需要得到加强与改进, 目标是实现更高的管理效率与质量。

### 1.3 机械设备管理存在隐患

机械设备管理人员专业素养的不足与对安全操作规程认知的缺陷, 加之缺失系统化的安全教育和培训, 构成了一方面的问题; 另一方面, 机械设备的保养与维护不到位也是问题的加剧因素, 使得设备故障的风险不断提升。房建工程机械设备安全管理的隐患不止于操作技能与设备维护的延迟, 更广泛地反映在整个项目安全管理体系的不完善与安全规章制度的弱执行

力上。房建工程项目的本质复杂性和不断变化的具体施工条件,对机械设备安全管理带来了诸多挑战,要求在不同的工程环境下做出精确的设备适应性管理与调整。现实操作中常常忽略了这方面的管理,从而引起意外的安全事故<sup>[2]</sup>。尤其是在工程建设高峰期,大量的机械设备需同时施工,管理人员在机械资源的分配与调度上可能会出现疏漏,不仅导致关键环节的设备安全无法得到充分保障,也暴露出安全管理的瑕疵。此外,过时的技术和落后的机械设备的使用,不仅效率低,且增添了工作的安全风险,迫切需要通过更新技术和设备的方式减少危险发生。然而,机械设备的更新换代过程也可能带来管理的混乱,如果不能进行合理的规划和布置,会对施工现场的安全状况造成不利的影响。

## 2 房建工程机械设备管理的优化措施

### 2.1 建立健全机械设备管理规范,提升管理体系标准

施工企业应将设备的采购、入库、维护、使用、调配及报废等全生命周期的管理流程进行明确规划,以实现设备各阶段的严格监控与合理利用;增强设备管理人员的责任感与专业技能,再通过运用物联网与大数据等现代化信息技术手段,实现设备运行状态的实时监控与维护预警,有效降低因突发故障对工程进度带来的影响;还应定期进行设备性能与维护结果的评估,根据实际工程需求调整设备使用策略,并将评估结果作为制度更新与人员培训的重要反馈信息,以此不断推动管理体系实践效果的优化<sup>[3]</sup>。通过上述一系列系统而细致的措施,房建工程机械设备管理的整体水平势必获得显著提升,从而为保障工程质量与工期提供有力保障,同时也将为房建工程企业的持续发展奠定坚实的基础。

### 2.2 加强机械设备管理队伍建设,提高管理工作质量

施工企业应通过选拔具备专业知识与丰富实践经验的人才,并在此基础上通过系统化的培训,确保管理团队的每一位成员都对机械设备有着深入的了解,同时掌握先进的管理理念与技术,能够将现代科学管理方法融入日常工作中,为提升管理效率奠定扎实的基础。在紧凑的工作环境中,团队协作显得尤为关键,这就需要项目管理团队强化职责分工,确保每位团队成员都能清晰地知晓自己的责任所在。引入信息技术手段,诸如基于云技术的设备管理系统,可以实现对

设备状态的实时监测和效能的动态评估,预防可能出现的故障,确保设备始终处于最优工作状态。通过搜集和分析设备的使用数据,管理团队可以更科学地针对设备进行更新与配置,以此来降低成本和提高工作效率。

### 2.3 制定并严格执行安全管理措施,杜绝安全隐患

对现有操作流程进行全面审查,旨在识别出所有潜在的风险因素,无论是在设备的日常维护还是高强度工作期间,重点是确保各类安全预警机制能够及时有效地被触发。在此基础之上,所有参与工程机械操作的工作人员需接受系统性的安全教育与培训也同样重要,重点在于让他们了解并掌握在面对各类紧急情况时的正确应对措施,这就意味着需要定期举行各种安全演练,以此来提升员工在实际工作中对安全知识的应用<sup>[4]</sup>。这也要求工程机械设备的管理人员能够确保机械设备始终符合安全标准、保持在最佳的工作状态中,这其中包含了制定出一份详细的设备检查清单和定期进行严格的检查与必要的维修工作,目的是防止任何因设备故障引起的安全事故的发生。对工作的执行情况进行监督,保障所有规章制度能够得到严格执行。对于任何违反安全规定的行为,都必须予以相应的处罚,以此来建构一个既严格又公平的奖惩机制,从而加强安全规章制度在日常操作中的严肃性。

优化机械设备管理不仅仅局限于提升管理团队的能力或是应用现代化技术,而是一个要求不断适应市场新变化、持续实施创新管理理念的过程。随着建设项目的复杂性日益加深,以及环境保护标准的提高,有效利用资源、减少废弃物的产生以及实现绿色施工,成为机械设备管理领域所需着重关注的新挑战。在解决这些课题的过程中,积极探索和引入新材料、新技术的研究,以及与其他行业开展合作,寻求创新性的解决方案,都将为机械设备管理提供新的思路和办法。

## 3 房建工程安全施工的关键措施

### 3.1 建立完善的安全管理体系

在房建工程的安全施工领域,构建并不断优化安全管理体系是核心议题,这样的体系应当覆盖施工的各个环节,构筑成一个能够高效应对各种情况的综合网络。有效运作的安全管理体系可以确保所有参与施工的人员,涵盖工程师、施工人员与项目管理团队,在确保安全的基础上迅速且准确地完成任务,这不仅保护了人员的生命安全,也保障了工程质量。为了构建并完善这一体系,每个工程项目开工前必须进行全

面的安全风险评估,通过对可能的危险源进行分析与识别来制订出预防措施和应急响应措施,以确保整个施工进程在可控的风险范围内有序进行。

构筑一个具备安全意识的工作团队也是房建工程安全施工的关键之一,团队中的每位成员都应通过系统的教育和不断的技能培训,深刻理解安全规范的重要性,并能够在日常工作中自觉遵守和执行这些规范标注,以此来减少安全事故的发生。在进行任何施工操作之前,团队必须严格遵循安全操作规程,包括着装个人防护装备、合理利用与维护施工设备,定期执行安全检查,消除潜在安全隐患。在管理层面,施工企业应定期召开安全生产会议和执行现场安全巡查,对安全条例的执行情况进行监督,这样有利于及时识别与解决问题。应建立全面的事故报告与反馈系统,对发生的每一次安全事故进行彻底的分析,从中找出问题的根源并汲取教训,不断改进安全管理体系,提升其完整性与有效性<sup>[5]</sup>。通过这些综合性的措施的实施,房建工程的安全施工所涉及的安全规范能够得到有效执行,从而为工程施工的顺利推进提供了坚固的保障。

### 3.2 全程监控施工设备的使用情况

在房建工程的安全施工过程中,全面监控设备的使用状态,不仅涵盖了精细的规划与细致的执行,还包括对先进技术的运用与严谨的管理制度的落实。为了确保施工安全,工程项目管理团队必须确保所有施工设备在正式投入使用前经过严格的安全检测与性能评价,消除一切可能引发安全隐患的因素。基于这个前提,引入实时监控系统以追踪设备的操作状态、工作环境以及运行效率,可有效确保设备在施工期间的正常运行,并能显著提高工程建设的安全性。通过构建专门的监控中心与配备经验丰富的操作人员,项目管理团队能够实现对施工场地内所有设备的全面监控,及时识别与处理设备异常,有效避免潜在事故的发生。这种持续的监控措施不仅限于设备的物理状况,同时也涉及对操作人员行为的监控,确保每位工作人员都能严格遵循操作规程与安全指南,从而在工程项目建设中进一步提升安全管理水平。除了上述措施之外,对施工设备的使用记录进行详细的记录与分析也是至关重要的一环。通过对设备使用数据的收集与分析,项目管理团队可以及时对施工计划及操作指南进行调整,优化设备的使用效率和安全性,为将来可能发生的相似工程项目积累宝贵的经验。

### 3.3 定期开展安全演练与培训

施工企业应重视定期组织安全演练与培训,深化工程质量保障与安全管理的效能,结合理论与实践,显著增强建筑团队的安全意识,提升在紧急情况下应对各类安全事故的能力与效率,有效降低事故发生率,确保工程项目的施工安全。为达到预期成果,详细的培训计划与演练方案设计需要涵盖安全知识普及、操作规范讲解与实际操作技能增强,还有应急处理能力培养与安全事故案例分析。考虑施工现场的具体情况与动态调整的施工阶段,定制化调整培训内容与演练安排成为确保培训内容的针对性与有效性的关键环节。演练与培训的频率作为一个核心因素,需根据项目的实际需求,持续不断地执行相关活动,使得施工人员能够及时掌握必要的安全技能,在必要时能迅速准确地采取应急措施,不断提升施工现场的整体安全水平。

## 4 结束语

通过深入探讨并研究房建工程机械设备的管理与施工安全措施,已逐渐揭示出高效的机械设备管理与严格的安全施工策略对于房建工程进展的重要性,在施工过程的各个阶段中通过完善管理体制与操作规程的建立,积极融入现代技术,能有效预防与控制可能出现的施工风险,同时重视并加强工作人员的专业培训与安全意识的提高,确保所有施工操作在安全可控的情境下顺利执行,这样的措施不仅促进了施工效率的提升和工程质量的提高,还确保了施工现场的安全性,为房建工程的成功完成提供了坚实保障。展望未来,房建行业应当持续优化机械设备的管理与安全施工策略,推动智能化管理体系与规范化操作的发展,进一步提升房建工程的建设质量和施工安全,实现房建工程的健康可持续发展。

### 参考文献:

- [1] 蒋宇,白阳.房屋建筑工程起重机械管理的安全问题分析[J].建筑与预算,2023(05):26-28.
- [2] 许瑞洋.建筑工程施工项目机械设备管理研究[J].中国房地产业,2022,41(02):36-38.
- [3] 王一璇.高层房屋建筑工程施工安全风险管控措施探析[J].房地产世界,2022(12):119-121.
- [4] 刘延升.房屋建筑施工的质量与安全管理初探[J].门窗,2019(22):205.
- [5] 程龙龙.建设工程施工机械设备安全管理的优化措施[J].中国科技期刊数据库工业A,2022(07):31-33.