

建筑工程施工与设备管理中的创新路径研究

王永桂

(德州浩林建材有限公司, 山东 德州 253000)

摘要 在建筑工程领域,传统的施工方法和设备管理模式已经难以适应现代建筑行业高效、环保、安全等多方面的需求,建筑工程施工管理要求也须不断创新和改进。本文通过阐述建筑施工管理创新的重要价值与建筑工程施工与设备管理的创新理念,分析了建筑工程管理工作中存在的不良问题以及建筑工程施工与设备管理中的创新路径,并提出创新路径的实施与保障措施,强调建立持续创新机制与保障体系的重要性,旨在为提高建筑工程施工质量提供有益参考。

关键词 建筑工程; 施工管理; 设备管理

中图分类号: TU713

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2025.03.034

0 引言

建筑工程施工与设备管理创新是指通过引入新的管理理念、技术和方法,提高建筑工程管理的效率和质量。当前我国建筑业正处在转型时期,以建筑工业化替代传统粗放的建造模式,保障施工人员的生命安全仍是建筑业施工过程的首要任务。建筑行业作为社会发展中不可缺少的一部分,不仅能够提高社会公众生活水平,同时能够推动城市的健康发展。建筑工程施工与设备管理是当前建筑行业亟待解决的难题。因此,本文探讨了建筑工程施工与设备管理中的创新路径。

1 建筑施工管理创新重要价值

1.1 践行绿色可持续发展理念

新时期,若想要提高企业核心竞争力,实现企业的可持续发展,势必要对施工管理模式进行创新和改进,在减少环境污染的同时提高企业经济效益,实现生态环境与经济协调发展。与此同时,管理人员在施工管理过程中需要对施工流程进行审视和分析,依据具体工作中存在的问题和不足制定出具有针对性的解决策略,使建筑行业能够朝着理想的方向发展。近些年,伴随着建筑行业的高速发展,建筑工程管理水平也得到了很大程度的提升。但是就现阶段的施工管理而言,受到多种因素的影响无法保证项目质量和安全性,已无法满足现代化建筑项目施工管理需求。因此,为了使建筑行业得到更好的发展,需要从多方面创新施工管理,在提高建筑工程管理水平的同时实现绿色可持续发展目标^[1]。

1.2 促进建筑企业的高质量发展

社会经济高速发展,人们的生活水平也得到了提

高,对于居住环境要求也在不断提高,促使建筑工程管理模式不断创新。建筑行业为了适应时代发展潮流需要积极应用先进的技术和工艺,在创新管理形式的同时提高项目安全性。当前阶段建筑行业面临着全新的机遇和挑战,为了满足社会发展需求、提高市场占有率,需要建设单位对可持续发展思想和理念进行深入探究,朝着绿色发展方向进行转变,做好能源控制工作,在减少资源浪费情况出现的前提下使企业实现可持续发展战略目标。

1.3 提高企业核心竞争力

在建筑行业快速发展的过程中,我国逐渐提高了对节能环保工作的重视。为了实现这一目标,企业需要不断提高自身项目工程建设管理水平,从而与社会经济发展需求相适应。与此同时,建设单位为了给社会群众提供更为优质的居住服务,还需要结合群众的实际需求和企业自身实际情况设计出科学合理且具有针对性的管理模式,在控制成本的同时提高施工水平。

2 建筑工程施工与设备管理的创新理念

2.1 创新理念的引入

随着科技的飞速发展和市场竞争的日益激烈,创新作为推动行业发展的核心动力,有助于提升施工效率,优化设备管理,降低成本,增强企业的市场竞争力。创新理念需具体落实到施工技术的改进、管理流程的优化、设备维护的智能化等多个方面。通过引入新材料、新工艺,实现施工过程的节能减排;通过管理流程的数字化、信息化,提高决策效率和施工质量;通过设备管理的智能化,实时监测设备状态,预防故障,延长设备使用寿命。

2.2 创新理念在施工管理中的应用价值

在施工管理中,创新理念的应用具有显著的价值。例如,采用预制装配式建筑技术,可以缩短工期,提高建筑的抗震性能和节能效果。创新有助于实现管理流程的精细化。借助 BIM 技术,项目团队在三维空间中模拟施工过程,准确预测潜在的问题,优化施工计划,减少资源浪费^[2]。

2.3 创新理念在设备管理中的应用前景

随着物联网(IoT)技术的发展,设备管理的智能化成为可能。通过安装传感器和数据分析系统,实时监控设备的运行状态,预测维护需求,实现预防性维护,降低故障率,提高设备的使用效率。创新理念还推动设备管理模式的转变。例如,利用大数据分析技术,对设备运行的历史数据进行深入挖掘,发现潜在的故障模式,制定更精准的维护策略。

3 建筑工程管理工作中存在的不良问题分析

在开展建筑工程时,管理工作是工程稳定开展的重要前提。然而,在这一工作开展的过程中,由于相关管理体系不完善,导致工作落实过程中长期存在缺乏理论基础问题,进而工作开展效率低下。同时,在建筑工程管理(见图1)工作中,由于管理人员不能够重视工程施工过程中的人员管理、技术管理,导致了工程质量问题以及安全风险,进而严重阻碍工程稳定发展。在管理工作中,施工材料管理也是重要的管理组成,其中包括施工设备以及施工耗材等。由于管理人员不能够结合市场实际落实材料合理采购,同时在运输、储存过程中缺乏管理,最终出现材料变质等问题,同样影响工程高效高质量开展。在提出绿色施工管理要求后,建筑工程施工管理工作亟需得到创新优化,才能够满足社会建设与发展要求,满足人们对于工程施工管理的高度要求^[3]。

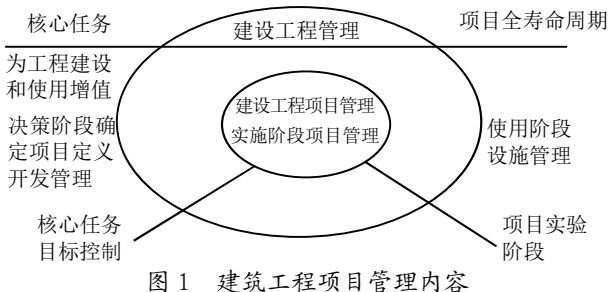


图1 建筑工程项目管理内容

4 建筑工程施工与设备管理中的创新路径

4.1 结合工程实际落实管理体系完善优化

在施工管理工作中,相关管理体系是保证工程管理工作高效开展的理论前提,也是管理过程中的重要

理论依据。但是,在过去的建筑工程管理工作中长期存在管理体系不完善的问题,严重影响整体工程高效开展。因此,当下应该充分结合工程施工的实际需求,对工程各个项目进行全面评估,保证相关管理体系能够结合工程实际得到完善优化,进而开展管理工作则具有良好体系前提,为整体管理工作高效开展奠定基础。同时,完善和优化管理体系也是保证管理工作创新的重要前提,通过理论创新的方式为整体管理工作创新奠定基础,能够充分保证管理的高效性,满足工程发展需求。

4.2 创新技术管理保证工程施工质量

在建筑工程施工管理工作中,技术管理是重要的组成部分,同时也是直接影响工程施工质量的重要因素。在对工程技术管理落实创新时,首先应该重视对技术施工人员加强教育,促使其思想素养得到提升,进而在投入技术施工的过程中充分结合相关管理要求保证施工高质量性,为整体工程高质量落实奠定基础。同时,落实施工技术管理创新应该保证技术施工人员具有良好的创新能力,能够高效完成自身工作,促进工程高质量落实。通过不断强化技术人员能力能够满足施工要求,促进工程稳定高效开展^[4]。

4.3 实现组织机构创新

建筑施工管理是一个复杂而又繁琐的过程,需要高效的组织和管理。在当前的市场竞争中,建筑企业必须不断创新,才能在中立于不败之地。因此,建筑施工管理的创新策略至关重要。

首先,优化管理模式是实现组织机构创新的关键。传统的建筑施工管理模式通常是集中式的,由总部统一管理。这种模式的缺点是管理效率低下,决策缓慢,无法适应市场变化。因此,建筑企业应该采用分权化的管理模式,将决策权下放到各个部门,让各个部门能够更加独立地运作。这样可以提高管理效率,加快决策速度,使企业更加灵活地适应市场。其次,简化工作内容也是实现组织机构创新的重要手段。在传统的建筑施工管理模式中,工作内容通常非常繁琐,需要大量的人力和物力。这种模式的缺点是浪费资源,效率低下。因此,建筑企业应该采用简化工作方式,将一些繁琐的工作交给专业的团队来完成。这样可以节省人力和物力,提高效率,同时也可以保证工作的质量。此外,将市场机制引入企业内部也是实现组织机构创新的重要方法。在传统的建筑施工管理模式中,企业通常是以生产为中心的,很少考虑市场需求。这种模式的缺点是无法适应市场变化,容易导致产品滞销。因此,建筑企业应该将市场机制引入企

业内部,将市场需求作为企业生产的出发点,这样可以更好地适应市场需求,提高产品的市场竞争力。最后,将分工协作变为契约关系也是实现组织机构创新的重要方法。在传统的建筑施工管理模式中,分工协作通常是基于团队的合作和默契。这种模式的缺点是容易导致利益分配不公,甚至出现纠纷。因此,建筑企业应该将分工协作变为契约关系,明确各个团队的权利和义务,避免利益冲突,保证项目的顺利进行。

4.4 设备选型与采购策略的创新

设备选型方面,能效比和环保性能应被置于重要位置。例如,在建筑工地中,选择使用节能环保型的施工机械,如电动挖掘机、低排放的混凝土搅拌车等,降低能耗和减少环境污染。在采购策略上,多元化的采购模式和竞争性的市场环境能够更好地激发供应商的创新能力和服务质量。通过采用电子招标系统,吸引更多优质的供应商参与竞争,确保采购到性价比更高的设备。

4.5 设备维护与保养的新模式探索

在建筑工程施工中,设备的维护与保养工作对于保障施工进度、确保工人安全以及延长设备使用寿命具有重要意义。基于状态的维护(CBM)模式便是一种值得关注的创新方向。该模式通过安装传感器在设备上,实时监测设备的工作状态和性能参数,精确判断设备的健康状态及维护需求。

4.6 利用先进技术提升设备管理效率

在当今高度信息化的时代,物联网技术的引入,使得设备能够实时“报告”自身的状态与性能数据。例如,通过在关键设备上安装传感器,可以不间断地监控其运行状况,包括温度、压力、振动等多个维度。一旦设备出现异常或即将达到维护阈值,管理系统能够立即响应,发出预警或自动调整设备运行状态,以防止潜在的故障或损坏。

4.7 施工管理流程的优化与创新

在建筑工程施工管理领域,对施工管理流程进行优化与创新,是提升项目整体效率的关键。优化流程的首要任务是精简结构,通过识别并剔除不必要的环节,实现决策的快速响应。例如,借鉴敏捷管理的理念,通过设定短周期的工作目标,进行快速的反馈和调整,以适应施工现场多变的环境。

5 创新路径的实施与保障措施

5.1 创新路径的具体实施方案

在实施创新路径时,须首先确立清晰、具体的创新目标,为创新活动指明方向,为后续的评估提供依据。

对现有管理和设备状况的全面评估至关重要。通过深入分析当前存在的问题和瓶颈,可以识别出需要改进的关键环节。在此基础上,结合行业最佳实践和先进技术,设计出具有针对性的创新措施。为确保实施方案的顺利执行,成立专门的项目组并赋予其明确的职责是必要的。制定详尽的时间表和里程碑计划,以监控项目的进度并确保各项措施能够按计划推进。

5.2 创新过程中可能遇到的风险及应对策略

在创新过程中,须正视各种潜在的风险。技术风险可能源于新技术的复杂性和实施难度,人员抵触风险则可能由于员工对新技术的接受度不高或担心工作变动而产生。资金风险则因预算超支或资金链断裂而导致创新项目受阻。针对风险,通过引入专家团队进行技术咨询和员工培训,确保创新的可靠性^[5]。

5.3 施工机械方案优化措施

施工机械方案优化可以从多个方面入手。首先,可以通过选用能耗低、效果好以及可持续发展的施工机械来替代传统的机械设备。例如,使用电动机械代替燃油机械可以显著减少能源消耗和废气排放。其次,可以通过合理规划机械使用时间和作业顺序来减少机械的闲置时间,提高资源利用效率。此外,还可以通过优化施工机械的工作方式和节能设备的使用,来降低机械的能源消耗。

6 结束语

建筑工程施工与设备管理的创新路径研究是建筑行业持续发展的重要课题。本研究通过结合工程实际落实管理体系,完善优化创新技术管理,保证工程施工质量,实现组织机构创新、设备维护与保养的新模式探索及设备选型与采购策略的创新等,有效提升施工效率,保障工程质量,降低运营成本,增强企业的市场竞争力。创新过程中也面临着诸多风险和挑战,需制定周密的实施方案和应对策略,从而实现可持续发展。

参考文献:

- [1] 许增.建筑工程施工与设备管理中创新模式的应用[J].中外建筑,2023(11):108-111.
- [2] 郑岩.绿色建筑工程施工过程质量管理对策分析[J].全面腐蚀控制,2024,38(04):88-92.
- [3] 李新颖.建筑工程施工与设备管理中创新模式的应用[J].中国设备工程,2023(03):47-49.
- [4] 王志禹.探讨建筑工程管理创新及绿色施工管理[J].商业2.0:经济管理,2021(15):2321.
- [5] 覃梦梅.探究建筑工程管理创新及绿色施工管理方法[J].建筑技术研究,2021,04(02):1-2.