

优化建筑施工技术及加强建筑工程管理解析

景 灏

子长市行政审批服务保障中心 陕西 延安 717300

摘 要：随着建筑行业的快速发展，优化建筑施工技术和加强建筑工程管理对于提高施工质量、缩短工期、降低成本、保障工作安全具有重要意义。本文将从技术优化和管理加强两个方面进行深入分析，探讨如何通过技术创新和管理提升推动建筑工程的高质量发展。

关键词：建筑施工技术；建筑工程管理；技术创新；管理提升；高质量发展

引言

建筑工程施工是一项多领域参与、多工种配合、多项技术实施、资金投入量大的综合性工程。随着科技的进步和市场竞争的加剧，优化建筑施工技术和加强建筑工程管理已成为提高工程质量、提升企业竞争力的关键途径。本文旨在通过对建筑施工技术和工程管理的深入分析，为建筑施工企业提供有益的参考和借鉴。

1 优化建筑施工技术

1.1 施工工艺优化

在建筑施工领域，施工工艺的优化是提升项目整体效率、降低成本并确保工程质量的核心。针对具体项目的特性和需求，精心选择施工工艺，能够最大化地利用人力、物力和财力资源，进而提升施工效率。结合当前数字化建造与信息化技术的快速发展，BIM技术和物联网技术为施工过程的可视化、智能化提供了有力支持。BIM技术通过构建建筑的三维模型，为施工人员提供了直观、准确的施工参考，大大减少了因设计变更或施工误差导致的返工。同时，物联网技术的应用使得施工设备、材料以及人员的管理更加精细、高效，能够实时监控设备状态，及时调整施工计划，从而避免资源浪费。在具体施工方案上，如基坑支护，可以根据地质勘察报告和周边环境条件，选择最为经济、安全的支护方式。脚手架的搭设不再局限于传统方式，而是可以采用更加稳固、易搭拆的新型脚手架系统。模板工程方面，通过引进铝合金模板等新型材料，提高了模板的周转率和施工质量。钢筋加工和安装则可以利用自动化钢筋加工设备，实现钢筋的精准加工和快速安装。此外，对于施工过程中的关键节点和难点，可以通过组织专家论证、技术交底等方式，确保施工方案的可行性和操作性。同时，鼓励施工人员提出创新性的施工方法和建议，不断优化施工工艺，提高施工效率。

1.2 施工设备和技术设备的引进与更新

引进新的施工设备和技术设备是提升建筑施工水平的重要途径。塔吊、混凝土搅拌车、钢筋加工设备等是建筑施工中不可或缺的设备。随着科技的进步，这些设备也在不断更新换代，性能更加优越、操作更加简便。引进这些新型设备，可以显著提高施工效率和质量。例如，新型塔吊具有更大的起重能力和更稳定的操作性能，能够满足大型建筑施工的需求；混凝土搅拌车可以实现混凝土的现场搅拌和高效运输，确保混凝土的均匀性和质量；钢筋加工设备则能够实现钢筋的自动化加工和精准成型，提高钢筋的加工效率和安装质量。除了引进新设备外，对现有设备的适时更新和维护也是必不可少的。设备在使用过程中难免会出现磨损和老化现象，如果不及时更新和维护，就会影响其使用性能和工作效率^[1]。因此，需要建立完善的设备管理制度，对设备进行定期检查、维修和保养，确保其处于良好的工作状态。同时，对施工机械的严格控制和管理也是提高施工效率和质量的关键。根据施工进度和不同时段的需求，合理安排施工机械的数量和种类，确保满足工程施工的动力需求。同时，要避免施工机械的闲置和浪费，提高设备的使用效率。可以通过制定详细的施工机械使用计划，明确每台设备的使用时间、地点和任务，确保设备得到充分利用。

1.3 新材料的应用与推广

随着科技的进步和建筑行业的不断发展，越来越多的新材料被研发出来并应用于实际施工中。预拌混凝土是一种在工厂内按一定比例配制好的混凝土，直接运送到施工现场进行浇筑。相比传统现场搅拌的混凝土，预拌混凝土具有质量稳定、施工方便、减少施工现场粉尘和噪音等优点。它的使用不仅提高了施工效率，还减少了施工过程中的废弃物生成，有利于环境保护。工程塑料作为一种新型建筑材料，因其轻质、高强、耐腐蚀等特性而被广泛应用于建筑施工中。例如，使用工程塑料

制作的管道、板材等构件,不仅减轻了建筑物的自重,还提高了建筑物的耐久性和使用寿命。同时,工程塑料的加工性能良好,可以根据施工需求进行定制加工,提高了施工的灵活性和便捷性。除了预拌混凝土和工程塑料,还有许多其他新材料在建筑施工中得到了广泛应用。如新型保温材料、防水材料、装饰材料等,它们的应用不仅提升了建筑物的使用功能和美观性,还提高了建筑物的节能效果和环保性能。这些新材料的应用,不仅减少了传统材料的消耗和浪费,还降低了施工过程中的环境污染和能源消耗。

1.4 监理技术的科学应用

在建筑施工过程中,监理技术的科学运用是确保工程施工技术效果的关键环节。施工技术的优化不仅是对施工技术的发展模式与组织形式的优化,更重要的是要对工程施工技术进行全面的监理,确保施工技术的实施效果符合预期要求。监理技术作为建筑施工过程中的重要保障手段,通过对施工过程的监督、检查和验收,可以及时发现并纠正施工中的问题和不足。监理人员应具备专业的知识和技能,熟悉施工规范和标准,能够对施工过程中的各个环节进行严格的把控和监督。在科学运用监理技术时,首先要建立完善的监理制度和工作流程,明确监理人员的职责和权限,确保监理工作的规范化和标准化。同时,要加强对监理人员的培训和教育,提高其专业素质和业务水平,使其能够更好地履行监理职责。此外,还要注重监理技术的创新和发展^[2]。随着建筑行业的不断进步和施工技术的不断更新,监理技术也需要不断适应新的施工环境和要求。因此,要积极引进先进的监理技术和设备,提高监理工作的效率和准确性,为建筑施工技术的优化提供有力的保障。

2 建筑工程管理的加强

2.1 指定专人负责施工管理

建立完善的施工管理组织体系是建筑工程管理的基础。在这个体系中,必须指定专人负责施工管理,这些负责人不仅要有丰富的施工经验和专业知识,还要具备出色的组织协调能力和决策能力。他们能够根据工程实际情况,合理安排施工进度,确保工程按时按质完成。指定专人负责施工管理,意味着要明确责任分工,将施工管理的各项任务具体落实到个人。通过制度建设,明确施工企业不同管理层级之间的责任,形成以项目经理管理为核心的质量管理措施体系。这个体系要确保责任划分落实横向到边、纵向到底,即每个管理层级、每个管理部门、每个管理岗位都要有明确的责任,做到责任可追溯。同时,施工负责人还要密切关注工程质量的每

一个环节,确保施工过程中的质量控制得到有效执行。他们要定期组织召开施工会议,及时总结施工进度,分析存在的问题,提出解决方案,确保施工活动始终按照既定的计划进行。

2.2 建立科学的质量管理体系

制定一套科学、严格的施工质量管理体系是确保工程质量的关键。这个体系要包括质量控制流程、质量验收标准和工作规范等多个方面,确保施工过程中的每一个环节都有明确的质量要求和控制措施。在质量控制流程方面,要建立健全的质量检查制度,对施工过程中的关键工序和隐蔽工程进行严格的检查和验收。通过质量检查,及时发现和解决施工过程中的质量问题,防止质量问题的积累和扩大。同时,要制定科学的质量验收标准和工作规范,明确施工质量的合格标准和验收程序。这些标准和规范要符合国家相关法律法规和行业标准的要求,确保施工质量的合法性和合规性。此外,加强对施工过程的动态控制也是建立科学的质量管理体系的重要一环。在施工过程中,要不断对施工方案进行优化、修改、补充和完善,确保施工方案始终处于最优状态。这要求施工管理人员要密切关注施工进度和实际情况,及时调整施工方案,确保施工活动的顺利进行。

2.3 强化现场安全管理

在建筑工程施工中,现场安全管理是确保工人和设备安全,维护施工顺利进行的关键环节。为了加强施工现场的安全管理,必须建立健全的安全生产管理制度,为施工活动提供明确的指导和规范。安全生产管理制度应涵盖安全责任制的落实、安全操作规程的制定与执行、安全教育培训的开展以及安全隐患的排查与整改等方面。其中,安全操作规程是工人进行施工操作的具体指南,必须详细、明确,确保工人在操作过程中有章可循,减少违章操作的发生。加强教育培训是提高工人安全意识和技能的重要途径。应定期组织安全培训课程,向工人传授安全知识,讲解安全操作规程,通过案例分析让工人深刻理解安全的重要性。同时,鼓励工人积极参与安全演练,提高应对突发事件的能力,确保在紧急情况下能够迅速、有效地采取措施,保护自己和他人的安全。安全隐患排查是预防安全事故的有效手段^[3]。应建立常态化的安全隐患排查机制,对施工现场进行全面、细致的检查,及时发现并消除各种潜在的安全隐患。对于发现的问题,要立即采取措施进行整改,并加强对整改情况的跟踪和复查,确保隐患得到彻底消除。

2.4 加强项目进度控制

为了加强项目进度控制,必须制定合理的施工计

划,明确工期要求,确保施工活动有序进行。在制定施工计划时,要充分考虑工程的规模和复杂程度,合理确定施工周期,并提前预估工期风险,建立适当的预留时间以应对可能出现的延误情况。同时,施工计划应具有一定的灵活性和可调整性,以便根据实际情况进行适时调整。及时跟踪和评估项目进展情况是确保项目按计划完成的关键。应建立有效的进度跟踪机制,定期收集和分析施工数据,了解工程实际进展与计划的偏差情况。对于出现的偏差,要立即采取措施进行调整,如调整施工顺序、增加施工资源或优化施工方案等,确保项目能够按计划顺利进行。此外,加强对工程进度质量的控制管理也是至关重要的。要确保建筑施工所需的材料资源供应到位,人力资源保障到位,为施工活动提供有力的支持。同时,要加强对施工质量的监督和检查,确保施工质量符合设计要求和相关标准,避免因质量问题导致的返工和延误。

2.5 提升施工现场管理人员综合素质

提升施工现场管理人员的综合素质是建筑工程管理中的重要任务。施工企业各个层级的管理人员要根据各自的管理权限,各司其职,严格实施包括事前、事中和事后的全过程质量控制。事前控制要求管理人员在施工前对各项准备工作进行全面检查,确保施工条件满足要求;事中控制则要求管理人员在施工过程中密切关注施工进度,及时发现并解决问题;事后控制则是对施工成果进行验收和评估,确保施工质量符合设计要求和相关标准。现场施工管理人员作为施工活动的直接组织和管理者,其责任重大。在施工前,他们应组织所有参与人员把落实质量技术交底作为第一要务。质量技术交底是施工指导文件的重要组成部分,它明确了施工过程中的质量要求、操作规程和注意事项。通过质量技术交底,可以确保各个施工单元熟悉施工内容,了解质量要求,有效执行施工指导文件,从而提高施工质量和效率^[4]。除了做好质量技术交底工作外,现场施工管理人员还应注重自身素质的提升。他们应积极参加企业组织的各类专业技术技能和素质能力培训,

不断学习新知识、新技能,提高自己的专业水平和管理能力。同时,他们还应具备良好的沟通协调能力和团队合作精神,能够与施工人员、设计人员、监理人员等各方有效沟通,协调解决施工过程中的各种问题。此外,施工企业还应建立完善的激励机制和考核机制,鼓励现场施工管理人员积极提升自己的综合素质。通过定期考核和评估,对表现优秀的管理人员给予表彰和奖励,对表现不佳的人员进行督促和帮助,形成良好的竞争氛围和激励机制,推动施工现场管理人员整体素质的不断提升。

结束语

优化建筑施工技术和加强建筑工程管理是提高建筑工程质量、缩短工期、降低成本、保障工作安全的重要途径。通过施工工艺优化、施工设备和技术设备的引进与更新、新材料的应用与推广以及监理技术的科学应用等技术手段,结合指定专人负责施工管理、建立科学的质量管理体系、强化现场安全管理、加强项目进度控制以及提升施工现场管理人员综合素质等管理措施,可以全面提升建筑工程的整体水平和企业的市场竞争力。未来,随着科技的不断进步和建筑行业的持续发展,建筑施工技术和工程管理将继续向智能化、信息化、绿色化方向迈进。

参考文献

- [1]任鹏.优化建筑施工技术及加强建筑工程管理[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(20):39-41.DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.202320013.
- [2]饶潘攀.关于优化建筑施工技术与加强建筑工程管理的思考[C]//中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会.“2022智慧规划与管理”学术论坛论文集.杭州捷途人力资源有限公司,2022:100-105.
- [3]刘娟.关于优化建筑施工技术与加强建筑工程管理的思考[J].产业创新研究,2022,(02):133-135.
- [4]周继明.优化建筑施工技术及加强建筑工程管理解析[J].房地产世界,2021,(18):88-89+101.