

建筑工程施工技术管理水平提升研究

荣强

河北省第四建筑工程有限公司

DOI: 10.12238/ems.v5i7.7031

[摘要] 在探讨如何提升建筑工程施工技术管理水平, 以提高工程质量、安全性和效率。首先分析了当前建筑工程施工技术管理存在的问题与挑战, 如施工进度控制不力、质量管理不到位、安全管理漏洞等; 最后提出了一些可行的策略和措施, 如建立科学的施工管理体系、推行 BIM 技术在施工过程中的应用、加强施工队伍管理等, 以期提升建筑工程施工技术管理水平提供参考和借鉴。

[关键词] 建筑工程; 施工技术; 管理研究

Research on Improving the Management Level of Construction Technology in Construction Projects

Rong qiang

Hebei Fourth Construction Engineering Co., Ltd

[Abstract] This article explores how to improve the level of construction technology management in order to improve project quality, safety, and efficiency. Firstly, the problems and challenges in current construction technology management were analyzed, such as inadequate construction schedule control, inadequate quality management, and safety management loopholes; Finally, some feasible strategies and measures were proposed, such as establishing a scientific construction management system, promoting the application of BIM technology in the construction process, strengthening construction team management, etc., in order to provide reference and reference for improving the level of construction technology management in building engineering.

[Keywords] construction engineering; Construction technology; management research

引言

近年来, 随着建筑业的快速发展和城市化进程的加速推进, 建筑工程的规模和复杂性也越来越大。在这样的背景下, 建筑工程施工技术管理的水平提升显得尤为重要。优化施工技术管理不仅关乎工程质量、安全性和效率, 还关系到社会经济发展的可持续性和城市建设的可持续性。因此, 本文旨在研究如何提升建筑工程施工技术管理水平, 以满足当前建筑工程发展的需求。

1. 建筑工程施工技术管理的重要性

1.1 保障工程质量

建筑工程的质量问题不仅可能对使用者的人身安全产生威胁, 还会对建筑结构的耐久性和可持续发展带来影响。通过合理的施工技术管理, 可以识别和消除施工过程中的潜在风险和隐患, 避免安全事故发生。同时, 严格按照相关标准和规范进行质量控制, 确保工程符合设计要求, 满足用户的

需求。优质的工程质量是提升工程竞争力的关键因素之一。及时、高质量的交付工程将增强建筑企业的市场声誉和品牌形象, 为企业赢得更多的业务机会。而差劲的工程质量则容易导致投诉、纠纷和维修成本的增加, 影响企业的声誉和可持续发展。

1.2 提高施工安全性

施工现场是一个充满各种潜在危险的环境, 如高空作业、机械设备操作、电气安全等。科学有效的施工技术管理可以帮助识别、评估和控制这些安全风险, 从而最大限度地保护施工人员的生命安全, 减少或避免意外事故的发生。在建筑工程领域, 企业的安全记录和声誉是其在市场竞争中的重要资产之一。通过健全的安全管理制度、定期的培训培训和意识培养, 可以提高施工人员的安全意识和自我保护能力, 减少安全事故的发生, 提升企业的形象和信誉度。施工现场发生安全事故不仅会对施工进度和工程质量造成影响, 还会导

致人员伤亡、设备损毁、法律纠纷等后果, 给企业带来直接经济损失。

1.3 提升施工效率

施工效率的提升可以有效加快工程进度, 缩短工程周期。在当今竞争激烈的建筑市场中, 快速完成工程项目意味着更快地实现投资回报、提前投入使用和更好的市场竞争力。通过优化施工计划、流程设计和资源配置, 施工技术管理可以将工程进度控制在合理范围内, 确保项目按时交付。合理的施工技术管理可以帮助企业高效利用人力、物资和财务等资源。通过优化施工流程、引入先进的施工方法和工艺, 能够最大限度地提高资源利用效率, 降低浪费, 降低成本, 提高企业效益。高效的施工管理可以帮助企业及时发现和解决施工过程中的问题和风险。通过采用信息化技术、精准的项目管理和实时监控, 可以提前预警可能的施工障碍、延误因素, 从而降低施工风险, 保证工程顺利进行。

2. 建筑工程施工技术管理存在的问题与挑战

2.1 施工进度控制不力

在建筑工程施工中, 原材料的供应充分与否直接影响到施工进度。如果原材料供应商出现问题, 如交货延迟、缺货等, 将导致施工进度受阻, 工程延误。人工操作是建筑施工不可或缺的环节, 但如果施工人员技术水平欠缺、操作效率低下或出现员工调动等问题, 都会影响到施工进度的控制, 导致工程延误。天气因素是影响施工进度的外部环境因素之一, 恶劣的天气条件可能导致施工无法进行, 如暴雨、大风等。环境因素也可能影响施工进度, 如临近交通道路拥堵、周边环境限制等。设计变更或施工调整是建筑工程中常见的情况, 但如果变更频繁或调整不当, 将对施工进度产生显著影响, 可能导致进度延误和重复施工等问题。

2.2 质量管理不到位

在质量管理不到位的情况下, 材料采购和使用可能存在问题, 如选用劣质材料、超标使用、存放不当等, 从而导致工程质量难以保证。质量管理不到位可能导致监督检查不严格, 施工现场的自查自改制度缺失, 质量监督部门工作失职等情况, 从而造成施工质量无法得到有效监管。质量管理不到位可能导致施工人员技术素质无法提升, 缺乏必要的技术培训和提升机会, 造成施工中出现频繁的错误和质量问题。质量管理不到位意味着缺乏明确的标准化流程和规范, 施工企业内部缺乏足够的质量管理体系和流程, 可能导致施工过程中各环节不协调、不规范。

2.3 安全管理漏洞

安全管理责任的明确分工和落实是保证施工安全的前提。安全管理漏洞可能表现为缺乏明确的安全管理责任、责任人未落实等, 导致安全管理体系失衡和职责不清。安全培

训和提高施工人员的安全意识至关重要。安全管理漏洞可能包括缺乏必要的安全培训和教育、员工安全意识薄弱、安全操作规程不得充分遵守等, 从而增加了施工安全风险的发生概率。现场监管对于实施安全管理至关重要。安全管理漏洞可能带来监管不到位、现场安全巡检不完善、安全违规现象治理不力等问题, 从而无法及时发现和解决潜在的安全隐患。

2.4 技术创新和信息化应用不充分

缺乏技术创新和信息化应用将限制施工效率提升的空间。传统施工方法可能效率低下, 而新技术的应用能够提高施工效率、减少人力资源浪费和提升整体工程管理水平。技术创新和信息化应用有助于提高质量管理水平, 传统方法可能存在质量控制上的困难。借助先进的技术设备和软件工具, 可以更精确地监控施工过程, 提高工程质量。技术创新和信息化应用有助于降低施工成本, 而不充分的应用可能导致成本控制不足。通过技术创新, 可以节约材料、减少人力成本、优化资源配置, 从而降低总体施工成本。未充分应用技术创新和信息化可能增加施工现场的安全风险。例如, 缺乏智能监控系统和自动化设备可能导致施工事故风险增加, 而信息化应用能够及时识别和处理潜在风险。

3. 提升建筑工程施工技术管理水平的策略与措施

3.1 建立科学的施工管理体系

建立清晰的施工管理流程, 明确各项管理任务的负责人、执行时间和标准, 确保施工过程中每个环节都按照规范进行。明确施工管理人员的职责和权限, 建立有效的组织架构, 使管理层、监理层和施工队伍之间的职责分工清晰, 相互配合。应用信息化技术, 建立施工管理信息系统, 实现对施工过程的实时监控和数据分析, 提高管理效率和决策精准度。注重施工管理人员的培训和技能提升, 引进优秀管理人才, 推动施工管理队伍的专业化和高效化。建立严格的质量监督制度和安全管理机制, 加强对施工现场的监管和检查, 确保工程质量和施工安全。

3.2 推行BIM技术在施工过程中的应用

推行BIM (Building Information Modeling, 建筑信息模型) 技术在施工过程中的应用是提升建筑工程施工技术管理水平。利用BIM技术建立全生命周期的数字化建模, 包括设计阶段、施工阶段和运营维护阶段, 实现对建筑物的全方位管理。通过BIM技术实现各专业之间的信息共享和协同设计, 提高设计效率和减少碰撞; 在施工阶段, 实现协同施工和进度管控, 提高施工效率和质量。利用BIM模型进行可视化展示和模拟分析, 可以帮助管理者更直观地了解工程进度、资源分配情况, 预测潜在问题并进行优化决策。将建筑设备信息整合到BIM模型中, 实现设备管理和维护的智能化, 提高设备利用率和延长设备寿命。利用BIM技术实现数据共享,

促进各方之间的信息交流和知识沉淀, 增加施工团队的合作性和专业性。

3.3 加强施工队伍管理

定期组织施工队伍的培训和技能提升, 包括专业技术培训、安全生产培训、管理技能培训等, 提升员工的专业水平和综合素质。建立激励机制, 根据员工的表现和贡献给予奖励和晋升机会, 激发员工的工作积极性和创造性, 提高团队凝聚力和士气。建立畅通的沟通机制, 及时传达管理决策和工作安排, 倾听员工意见和建议, 促进团队内部的有效沟通和信息共享。重视安全生产, 加强安全教育和培训, 营造尊重生命、重视安全的工作氛围, 确保施工现场安全生产。建立科学的施工管理流程和细化管理制度, 对施工队伍进行有效监督和考核, 及时发现问题并及时处理。注重团队建设, 加强团队合作意识和文化建设, 培养团队的凝聚力和战斗力, 共同完成施工任务。

3.4 加强合作与沟通机制

在建筑工程项目中, 各个部门和团队之间需要密切协作, 建立跨部门的协作机制, 促进信息共享和资源整合。定期召开各级管理层会议和施工现场协调会议, 及时交流工作进展、问题解决方案和下一步工作计划, 确保各方之间的沟通畅通。建立信息共享平台, 包括在线协作平台、电子邮件、通讯应用等工具, 方便团队成员之间随时随地进行信息共享和沟通。建立快速响应的问题反馈机制, 鼓励团队成员和工作人员及时报告问题和困难, 及时采取有效措施予以解决。与项目业主、监理单位、设计单位、供应商等外部合作方建立紧密合作关系, 促进各方之间的合作与沟通, 共同推动项目顺利进行。通过团队建设活动、培训课程等方式, 培养团队成员的合作精神和团队意识, 共同面对挑战, 取得共同成功。

3.5 倡导绿色节能的施工技术

倡导绿色节能的施工技术是为了减少对环境的影响, 提高能源利用效率, 保护生态系统和可持续发展, 采用节能建筑设计理念, 优化建筑朝向、立面设计和采光布局, 最大限度地利用自然光和气流, 减少能源消耗。选择具有良好隔热、保温、隔音性能的环保建筑材料, 如节能窗户、保温材料以及可再生材料等, 降低能源消耗和减少对自然资源的开采。在建筑物上安装风力发电设备和太阳能光伏板, 利用风能和太阳能来发电, 减少对传统能源的依赖。引入智能控制系统, 通过传感器监测建筑内外环境的温度、湿度和光照等参数, 自动调节能源使用, 实现能源的智能、高效利用。采用节水设备, 如低流量洁具、雨水收集系统等, 减少运行水的浪费; 同时, 可以利用灰水回收系统来回收和利用非饮用水资源。加强施工垃圾的分类和回收利用, 减少对环境的污染、减少资源的浪费, 推动可持续环保发展。

3.6 发挥合同机制管理监督作用

确保合同条款明确详细, 规定双方权利义务、工程质量标准、工期计划、支付方式等内容, 明确责任主体, 并约定合同履行的有效监督措施。施工项目各相关方要增强合同意识, 严格按照合同执行工作, 遵守承诺, 确保工程质量、工期和费用等目标符合合同要求。建立合同管理监督机制, 设置专门的合同管理部门或专人, 在整个合同履行过程中进行监督和检查, 确保各项约定得到落实。建立科学合理的奖惩机制, 对施工单位和相关责任人的履约表现进行奖励或处罚, 激励诚实守信, 约束违约行为。

4. 建筑工程施工技术管理未来发展趋势

建筑工程施工技术管理未来的发展趋势将主要受到科技创新、数字化转型和可持续发展理念的驱动, 随着人工智能、大数据、物联网等技术的发展, 智能化施工管理将成为未来的主流。通过智能设备和传感器实现施工过程的实时监控和数据采集, 提高施工效率和质量。建筑信息模型 (BIM) 将在未来得到更广泛的应用, 从设计阶段到施工和运营阶段, 实现全生命周期管理。BIM 技术将促进各方之间的协同合作, 优化施工过程。未来建筑工程将更加注重可持续发展, 推动绿色建筑和环保施工。采用节能材料、智能设备以及再生能源技术, 减少能源消耗和碳排放。虚拟现实 (VR) 和增强现实 (AR) 等技术将在施工现场提供更直观的可视化体验, 帮助管理者更好地规划和监控施工过程。

结束语

在建筑工程领域, 提升施工技术管理水平是实现高质量、高效率 and 可持续发展的关键。通过结合智能化技术、绿色节能理念、合作沟通机制以及合同管理监督等策略和措施, 可以不断提升建筑工程施工技术管理水平。随着科技的不断进步和社会的需求越来越高, 未来建筑工程施工技术管理将迎来新的挑战 and 机遇。

[参考文献]

- [1] 赵全明. 建筑工程施工技术管理水平提升研究[J]. 江苏建材, 2024, (01): 163-165.
- [2] 葛晓超. 浅析如何有效提高建筑工程施工技术管理水平[J]. 中华建设, 2023, (12): 163-165.
- [3] 高顺旺. 提高建筑工程中施工技术管理水平思路分析[J]. 冶金管理, 2023, (19): 11-12+15.
- [4] 刘胜强. 提升建筑工程施工技术管理水平研究[J]. 自动化应用, 2023, 64(S1): 195-197.
- [5] 金惠明, 赵琪琪. 建筑工程施工技术管理水平探析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (15): 41-43.
- [6] 王国锋. 新时期建筑工程施工技术应用水平提升策略研究[J]. 房地产世界, 2023, (05): 142-144.