

建筑施工技术与建筑工程管理优化策略

胡红卫

浙江耀厦建设集团有限公司, 浙江 杭州 310000

[摘要] 建筑施工技术在建筑施工作业中占据着至关重要的位置, 对整个施工质量有着不可忽视的影响。尤其是近年来, 随着建筑工程质量要求的不断提高, 施工技术也面临着更高的挑战。因此, 本文简要分析当前建筑施工技术的现状, 探讨其中存在的主要问题, 并提出相应的解决措施, 以期望为建筑施工技术管理者工作提供一定的帮助, 也为建筑行业的发展贡献一定的力量。

[关键词] 施工技术; 工程管理; 技术优化; 管理优化; 策略

DOI: 10.33142/aem.v7i2.15729

中图分类号: TU758.15

文献标识码: A

Optimization Strategies for Construction Technology and Construction Project Management

HU Hongwei

Zhejiang Yaosha Construction Group Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: Construction technology plays a crucial role in construction operations and has an undeniable impact on the overall construction quality. Especially in recent years, with the continuous improvement of construction quality requirements, construction technology is also facing higher challenges. Therefore, this article briefly analyzes the current status of construction technology, explores the main problems that exist, and proposes corresponding solutions, in the hope of providing some assistance to the work of construction technology managers and contributing to the development of the construction industry.

Keywords: construction technology; project management; technical optimization; management optimization; strategy

引言

随着建筑行业的快速发展, 施工技术和工程管理的优化变得愈加重要。在日益复杂的建筑项目和激烈的市场竞争面前, 传统的施工方法和管理模式逐渐暴露出诸多不足——如管理效率低、资源浪费严重、安全隐患频发等问题。为提高建筑工程质量、缩短建设周期、降低成本, 并确保施工过程的安全性与可持续性, 创新与优化施工技术及管理体的需求愈发迫切。通过采用先进的施工技术, 如建筑信息模型(BIM)、物联网(IoT)、人工智能(AI)等, 施工的精度与效率不仅得到了提高, 资源配置及施工流程也被有效优化。在此基础上, 强化工程管理体系、规范管理制度、完善监管机制, 已成为提升整体管理水平的关键所在。本文将探讨如何通过优化建筑施工技术与管理策略, 解决当前建筑工程面临的各类问题, 从而为实现高效、绿色、智能化的建筑施工提供切实可行的解决方案。

1 优化建筑工程施工技术与管理的重要性

优化建筑工程施工技术与管理, 是提升项目整体效益、确保质量与安全的核心所在。随着建筑行业的快速发展, 工程项目规模的不断扩大, 技术要求和复杂度的日益增加, 使得传统施工技术和管理方法已无法适应现代建筑工程的需求。通过技术优化, 施工效率得以显著提升, 同时资源浪费得到了减少, 确保了工程质量的达标。在设计、施工、维护等各个环节, 引入建筑信息模型(BIM)、物联网、人工智能等先进技术, 能够提供精准的技术支持, 不

仅有效降低了人为失误, 也降低了施工成本。此外, 优化施工管理有助于提高项目的协调性与执行力, 合理配置各项资源, 确保了施工进度的顺利推进, 从而避免了工期延误和预算超支。加强施工现场的监管和安全管理, 不仅使得事故发生率得到了降低, 也保障了工人的安全, 进一步提升了工程项目的社会责任感。

2 建筑施工技术管理中存在的问题

2.1 没有建立完善的建筑施工技术管理组织体系

在建筑施工技术管理中, 许多企业尚未建立完善的技术管理组织架构, 导致项目管理效率低下, 协调性差。在传统的施工管理体系中, 多个部门或单位各自负责, 缺乏统一的协调与沟通机制, 这导致了技术管理工作缺乏系统性和规范性。一些项目在开工前未进行充分的技术准备与可行性分析, 技术人员与管理人员之间也未能实现有效的信息共享与沟通, 从而在施工过程中产生了技术性错误或遗漏。由于缺少专门的技术管理岗位或团队, 技术决策往往由经验不足的人员作出, 导致新技术和规范的掌握不够到位。同时, 由于技术管理责任不明确, 监理、施工及设计单位之间的协作不够紧密, 技术方案的执行往往受到拖延, 或者未按标准实施, 工程质量受到影响, 项目潜在风险因此增加。

2.2 建筑施工制度体系存在缺陷

由于建筑企业在建设和管理水平上存在较大差异, 一些企业未能有效落实和完善相关的建筑行业标准、规范和

文件,导致责任制度的不健全。在人员配置方面,也存在一定问题,专业技术人员和岗位之间缺乏良好的对接。一些企业存在环节无人负责或多个负责人同时负责的现象,施工技术的责任划分模糊,未按照岗位职责进行合理分配。更有一些建设单位忽视施工规范,缺乏完善的施工制度体系,或现有制度本身存在问题与缺陷。部分企业未按照施工技术管理要求开展员工的技术培训,施工过程中忽视安全管理,违规操作现象较为严重,安全教育不到位,技术交底不够彻底。此外,验收检查不及时、不定期,防护设施不完善,施工现场的消防设施形同虚设。管理人员的水平、施工项目的缺陷以及周围环境的影响等不利因素,进一步突显了建筑施工技术管理中的不足,亟需在制度上进行优化和改进。

2.3 管理监管力度较差

在建筑施工技术管理中,监管力度不足是一个普遍存在的问题,且严重影响了施工质量与工程安全的保障。许多建筑企业缺乏有效的监管机制与措施,致使施工现场的技术管理未能得到充分的监督与落实。监管人员的职责往往不明确,且缺乏必要的技术背景与专业知识,使得无法及时发现和纠正施工中的技术问题^[1]。在一些项目中,监管人员与施工团队的配合不够紧密,监督力度不足,且施工人员有时根据个人理解执行工艺流程,从而导致偏离设计图纸或施工标准。此外,施工技术管理中的检查与考核,往往停留在形式层面,缺乏深入的现场检查与持续的跟踪评估,进度和质量上的问题由此逐渐积累。监管力度的缺失使得一些安全隐患与质量问题未能在早期被发现并解决,从而增加了工程失败的潜在风险。

3 建筑施工技术管理优化措施

3.1 组织体系的优化

优化建筑施工技术管理组织体系,提升施工质量与管理效率的举措,是至关重要的。在现有的管理模式下,许多建筑企业的技术管理体系存在层级过多、职责不明确及沟通不畅等问题,这些问题直接导致了管理效率的低下,进而影响了工程进度与质量。为了提升管理效能,优化组织体系应从明确各层级管理职责入手,确保技术管理部门各岗位的职能清晰,每个职能部门都必须具备明确的责任范围。通过这种方式,职责的重叠或空缺得以避免,确保了每个环节的技术管理责任的落实。此外,优化组织体系还需加强信息流通机制,尤其是在大规模建筑项目中,信息的及时传递已成为确保施工技术方案准确执行的基础。为了实现这一目标,项目经理、技术负责人及施工班组之间的信息沟通与协调机制必须更加紧密和高效,以减少技术误差与管理漏洞^[2]。另一个优化方向则是提升项目技术管理的灵活性,根据不同阶段、规模和复杂度的项目特点,技术管理团队的结构与人员配置应适时调整,以应对项目需求的变化。

3.2 施工技术管理制度规范化建设

3.2.1 管理制度体系规范化

规范化建设施工技术管理制度体系,是优化建筑施工管理的关键步骤。规范的管理制度为施工过程提供了明确的指导与标准,确保各项技术操作有章可循,并严格按照规定执行。管理制度体系应从施工项目的各个环节入手,覆盖施工准备、技术交底、现场施工、质量控制、安全管理等多个方面,从而形成一个全面、层次分明的制度框架。每项制度的制定应依据建筑行业的现行法规与标准,以及项目的实际情况,操作流程与具体要求应科学设定,确保制度具备实际操作性与执行力。规范化的制度体系,不仅要求语言的严谨与规范,更需要关注制度的动态调整与更新。随着施工技术的进步与行业标准的不断完善,管理制度必须与时俱进,定期进行修订与优化,以保持与行业发展的同步。此外,制度的有效落实离不开严格监督机制的保障。

3.2.2 施工图纸的审核

施工图纸的审核在建筑施工技术管理中,极为重要的地位被占据,它直接关系到施工质量、进度及安全保障。作为施工过程中最基本的技术文件,图纸涉及所有施工操作、材料选择、结构设计等内容,依赖图纸的指导,所有施工活动得以展开。审核工作必须严格、细致,以确保图纸内容的准确性、完整性及可行性。在审核过程中,重点应检查图纸是否符合相关建筑规范与国家标准,尤其是在结构设计、施工工艺及设备配置方面,是否能够满足项目的实际需求。施工图纸的审核应依赖于多方协作,专业工程技术人员、设计人员及施工管理人员共同参与,以确保图纸的可操作性。图纸设计的实际可行性需由设计人员确认,施工管理人员则应从施工角度评估图纸中的潜在施工难点与问题,关注图纸细节是否清晰,施工方案是否与设计要求一致。此外,图纸审核不仅是对图纸内容的审查,图纸与实际施工现场条件的契合度也必须予以考虑,特别是在设计与现场实际情况存在差异时,如何进行合理调整与改进^[3]。完成审核的图纸还需进行版本管理与存档,以确保施工过程中所有图纸的更新与修改能够及时传达至各施工单位及相关人员,避免因图纸错误或遗漏而在后期施工中引发质量问题。

3.2.3 竣工验收

竣工验收是建筑施工项目中的最后一个环节,也是确保工程质量合格、符合验收标准的关键步骤。全面评估施工全过程,这一过程不仅进行,还确保建筑物在设计要求、使用功能和安全标准方面的符合性。竣工验收的规范化,严格的质量控制要求从一开始便设定,以确保每个阶段、每个环节都能达到规定的标准。验收应遵循国家及地方相关的建筑工程验收标准,涵盖施工质量、安全保障、设备安装及工程设计等多个方面。全面的检查,在竣工验收前,

项目需进行,这包括但不限于结构安全、建筑外观、施工工艺的精细程度以及设施设备的运行情况等,确保所有施工内容与设计图纸及合同要求一致。经过多方评审,验收过程应进行,不仅需要施工单位进行自查,还要通过监理单位、设计单位及相关职能部门的共同验收,以确保验收结果的公正性与准确性。严格遵循验收程序,竣工验收应进行,所有存在问题或不符合标准的部分必须进行及时整改。整改后的工程,还需进行复查,以确保所有问题得到彻底解决。在验收过程中,建筑物的各项检测指标必须进行详细记录,并保存相关的技术资料,以便后期进行质量追溯。

3.3 完善管理监管机制

完善建筑施工技术管理的监管机制是确保施工顺利进行的关键环节。一个有效的监管体系,不仅能够确保施工过程中各项技术标准与安全规范的严格执行,还能及时发现并纠正潜在的管理漏洞及施工问题。建筑施工管理应当明确各监管方的责任与权限,建立一个多层次、全方位的监管框架。信息透明度,是监管机制的核心要素之一,必须借助数字化手段及信息平台,推动实时数据监控与项目进度跟踪,确保各个环节的工作得到及时监督与评估。例如,借助BIM技术、无人机监控、物联网传感器等现代化技术工具,施工现场的远程监管得以实现,从施工进度、质量控制到安全管理等方面,智能化、数据化的监督能够展开。此外,监管机制还需要建立一个完善的反馈机制,确保问题一旦被发现,能够迅速响应并采取有效的措施。依赖日常巡查与检查,监管人员不仅要,还应定期进行技术审查、专项检查与安全评估等工作,确保施工过程中的每项任务都能按标准执行。与此同时,提升监管人员的专业素养与技术能力,加强人员的培训与技术指导,也是完善监管机制的一个重要环节。

3.4 要加强对施工现场的原材料管理

加强施工现场原材料的管理,是提高建筑工程质量与控制成本的关键环节。整个工程的质量,施工材料的质量直接关系到,确保原材料的质量、供应及时性 & 合理使用至关重要。在施工前,所有进场材料必须经过严格的质量检验与认证,确保其符合设计要求及国家相关标准,从源头上杜绝不合格材料的使用。同时,施工过程中,定期对材料进行检查,应进行,确保其储存与使用符合规范,避免因不当存放而导致质量问题^[4]。对于高价值和关键性原材料,应实行专人管理、专库存储,并建立严格的验收与出入库管理制度,防止材料损失、浪费或不当使用的现象发生。原材料的采购环节,需与施工计划紧密配合,确保

材料的及时供应与充足储备,避免材料短缺影响施工进度。

3.5 要注重应用计算机等先进技术,提高技术管理效率

应用计算机等先进技术,是提升建筑施工技术管理效率的重要途径。随着信息化时代的到来,多种数字化工具与技术,建筑行业逐步引入,以提高管理水平与施工精度。计算机辅助设计(CAD)、建筑信息模型(BIM)、项目管理软件等技术的广泛应用,使得施工过程中各个环节的信息得以实时共享与协调,管理的透明度与效率大幅提升。三维可视化设计,BIM技术的使用能够实现,帮助设计人员、施工人员与管理者在施工前,就能够识别潜在问题并进行优化,从而减少现场修改的频率与资源浪费。与此同时,通过集成数据与实时监控,施工管理软件有效跟踪项目的进度、成本与质量,问题及时发现并采取相应的纠正措施。施工现场的安全监测、材料管理与劳动力调度等方面,计算机技术还被广泛应用,确保各项工作精准高效地执行,整体施工效率与工程质量进而提升。

4 结语

优化建筑施工技术与工程管理策略,对于提高建筑项目的整体质量、降低成本、提升施工效率以及确保工程安全,至关重要。随着建筑行业技术的持续进步与市场需求的快速变化,传统的施工方法和管理模式,已无法满足现代建筑工程的要求。在此背景下,改进施工技术、完善管理体系、加强人员培训与协作,以及应用先进技术手段,变得尤为关键。通过不断推动技术创新与管理模式的优化,不仅能够提升项目的质量与效益,还能够推动建筑行业朝着更加智能化与绿色化的方向发展。展望未来,继续深入探索与实践创新的管理策略,建筑行业应,确保在质量、安全、进度等方面达到更高水平,为行业的可持续发展打下坚实基础。

【参考文献】

- [1]刘刚. 建筑施工技术与建筑工程管理优化策略[J]. 新城建科技,2023,32(23):70-72.
- [2]董林. 建筑工程的施工管理优化策略研究[J]. 智能城市,2021,7(13):102-103.
- [3]刘勇. 建筑工程施工技术管理优化策略[J]. 住宅与房地产,2020(15):130.
- [4]贺丰年. 建筑工程施工管理优化策略探讨[J]. 四川水泥,2017(11):162.

作者简介:胡红卫(1990.5—),毕业院校:宁波大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:浙江耀厦建设集团有限公司,职务:项目技术负责人,职称级别:工程师。