

# 建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施

马晓鹏

中国电建集团核电工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v8i6.4818

**[摘要]** 建筑工程技术管理对于工程项目的成功实施至关重要,它贯穿项目始终并发挥着多方面作用。本文阐述了建筑工程技术管理的重要性,包括保障工程质量、提高施工效率、降低成本和增强企业竞争力。指出建筑工程技术管理中的控制要点,包括施工准备、施工过程、质量验收、成本与进度控制等方面。并提出优化措施,涵盖完善技术管理体系,加强人员培训与管理,提高信息化应用水平等,以提升管理水平,保障工程顺利实施。

**[关键词]** 建筑工程; 技术管理; 控制要点; 优化措施

中图分类号: TU71 文献标识码: A

## Key Control Points and Optimization Measures in Construction Engineering Technical Management

Xiaopeng Ma

China Nuclear Engineering Group Corporation Ltd.

**[Abstract]** Technical management in construction engineering is crucial for the successful implementation of engineering projects, running throughout the project lifecycle and playing multifaceted roles. This paper elaborates on the importance of construction engineering technical management, including ensuring project quality, improving construction efficiency, reducing costs, and enhancing enterprise competitiveness. It identifies key control points in construction engineering technical management, covering aspects such as construction preparation, construction processes, quality acceptance, and cost and schedule control. Optimization measures are proposed, including improving the technical management system, strengthening personnel training and management, and enhancing the application level of informatization, to elevate management standards and ensure the smooth implementation of projects.

**[Key words]** Construction Engineering; Technical Management; Key Control Points; Optimization Measures

### 引言

在建筑工程领域,技术管理是项目成功的关键因素之一,贯穿于工程建设的全过程。科学有效的建筑工程技术管理,不仅能保障工程质量、提高施工效率、降低成本,还能增强企业的市场竞争力。然而,建筑工程技术管理涉及施工准备、施工过程、质量验收、成本与进度控制等多个环节,每个环节都有其独特的控制要点。本文将深入剖析建筑工程技术管理中的控制要点,并针对性地提出优化措施,旨在为建筑工程技术管理的实践提供有益参考。

### 1 建筑工程技术在建筑工程中的重要性

(1) 保障工程质量,在建筑施工过程中,科学的技术管理贯穿始终,从施工工艺的选择到具体操作流程的执行,都依赖精准的技术指导。正确实施施工工艺,严格把控各环节质量标准,能有效减少质量事故。每一个结构部件的搭建、每一道工序的衔

接,都需建筑工程技术提供可靠支撑,确保工程整体质量符合设计要求与安全规范。(2) 提高施工效率,合理的技术方案与施工组织设计是优化施工流程的关键。通过统筹规划人力、物力、财力资源,合理安排施工顺序与进度,能够避免资源闲置与工序冲突,使施工过程紧凑有序,进而缩短建设周期,让项目更快投入使用。(3) 降低工程成本,在材料选择上,依据技术参数与工程需求精准采购,避免浪费;在设备使用上,根据施工进度与技术要求合理安排设备进场与使用时间,提高设备利用率;在人力投入上,通过技术培训提升人员技能,实现高效作业,减少不必要的人力消耗<sup>[1]</sup>。(4) 增强企业竞争力,先进的技术管理水平使企业能够承接更复杂、更高质量的工程项目,打造出优质工程。良好的工程质量为企业树立良好市场形象与信誉,在市场竞争中赢得客户信任,占据有利地位,为企业持续发展奠定坚实基础。

### 2 建筑工程技术管理中的控制要点

## 2.1 施工准备阶段的技术控制要点

第一, 施工图纸会审。施工准备阶段, 需组织各专业技术人员对施工图纸展开全面且细致的审查工作。审查涵盖图纸的各个细节, 旨在及时发现其中存在的各类问题以及可能出现的矛盾点。一旦发现问题, 要及时与设计单位取得联系, 就相关问题进行沟通并寻求解决方案, 以此保证施工图纸具备高度的准确性与完整性, 为后续施工提供可靠依据。第二, 技术交底。向施工班组以及操作人员开展详细的技术交底工作十分必要。在交底过程中, 要明确阐述施工工艺的具体要求、质量标准的具体指标以及安全注意事项等关键内容。通过这种方式, 让施工人员对施工要求和技术要点有清晰、准确地认知, 确保他们在施工过程中能够严格按照规定进行操作, 保障施工质量和安全。第三, 施工组织设计编制。结合工程自身特点以及现场实际情况, 精心编制科学合理的施工组织设计。在编制过程中, 要充分考虑施工工序的合理安排, 确保各施工环节有序衔接; 选择适宜的施工方法, 提高施工效率和质量; 合理配置人力、物力和财力等资源, 保证资源的高效利用。

## 2.2 施工过程中的技术控制要点

一是施工工艺控制, 施工过程中, 必须严格依照既定的施工工艺标准与操作规程开展作业。针对关键工序, 要安排专人进行旁站监督, 实时把控施工操作是否规范; 对于特殊过程, 如涉及新技术应用或对工程质量有重大影响的环节, 需要采用特殊的质量控制手段, 例如增加检测频次、运用更精密的检测设备等, 以此保证每一道工序的施工质量都满足设计要求与相关规范, 为工程整体质量奠定坚实基础。二是技术变更管理, 当施工过程中出现设计变更、现场条件发生改变等情况, 进而需要进行技术变更时, 要严格遵循规定的审批程序。从提出变更申请开始, 需详细说明变更的原因、内容以及对工程可能产生的影响, 然后依次经过技术负责人、项目经理等相关人员的审核与批准<sup>[2]</sup>。通过层层把关, 确保技术变更具备合理性与可行性, 避免因随意变更给工程带来不必要的风险和损失。三是技术问题处理, 施工过程中难免会出现各类技术问题, 一旦发现问题, 要迅速组织专业技术人员到达现场。技术人员需对问题进行全面、细致地分析和研究, 从多个角度探讨问题产生的原因, 并结合工程实际情况制定切实可行的解决方案。在实施解决方案的过程中, 要密切关注效果, 及时调整优化, 确保技术问题得到彻底解决, 防止其对工程进度和质量造成不利影响。

## 2.3 质量验收阶段的技术控制要点

(1) 检验批验收, 依据明确的检验批划分原则, 对每个检验批展开工程质量验收工作。验收时, 要严格对照相关标准和设计要求, 对检验批所涉及的各项质量指标进行细致检查。从原材料的使用到施工工艺的执行, 从外观质量到内在性能, 都要逐一核查, 确保每一个检验批的质量都能达到规定标准, 为后续分项工程验收奠定良好基础。(2) 分项工程验收, 在检验批验收全部合格的前提下, 开展分项工程验收。此阶段, 不仅要对外观质量的实体质量进行全面检查, 查看其结构安全、使用功能等方面是否

符合要求, 还要仔细审查分项工程的质量控制资料。这些资料包括施工过程中的各种记录、检测报告、试验数据等, 它们是证明分项工程质量的重要依据。(3) 单位工程验收, 单位工程完工后, 要及时组织相关单位进行竣工验收。验收过程中, 要对工程质量进行全方位、多层次的检查和评定。从建筑物的整体外观到各个功能房间的使用情况, 从主体结构的安全性到装饰装修的精细程度, 都要进行严格把关, 同时综合分析各项检测数据和验收记录, 确保单位工程质量全面符合验收标准, 为工程交付使用提供可靠保障

## 2.4 成本与进度控制中的技术要点

第一, 成本计划编制。依据工程预算所确定的总成本范围, 结合施工组织设计中对施工流程、资源配置等方面的规划, 详细编制成本计划。明确各阶段、各分项工程的成本目标, 将总成本细化分解到具体的成本项目上, 同时制定针对性的成本控制措施, 涵盖成本节约方法、资源合理利用策略等, 为后续成本控制工作提供清晰、准确的依据, 确保成本控制在预定范围内。第二, 进度计划优化。借助网络计划技术等工具, 对初始施工进度计划进行深入分析。通过调整施工顺序, 使各工序之间衔接更加紧密、高效, 避免出现窝工、返工等现象; 合理配置资源投入, 根据不同施工阶段的需求, 精准安排人力、物力、财力, 确保资源充分利用。以此优化后的进度计划, 能够更合理地安排施工活动, 保证工程进度满足合同规定的工期要求。第三, 成本与进度动态监控。建立成本与进度动态监控机制是保障目标实现的关键。定期收集成本和进度执行数据, 运用专业方法对数据进行分析和评估, 对比实际成本与计划成本、实际进度与计划进度<sup>[3]</sup>。一旦发现偏差, 及时分析偏差产生的原因, 如成本超支可能是材料价格波动或施工效率低下导致, 进度滞后可能是资源供应不及时或施工工艺复杂引起。针对不同原因, 迅速采取有效措施进行调整, 确保成本和进度始终处于可控状态, 最终实现既定目标。

## 3 建筑工程技术管理的优化措施

### 3.1 完善技术管理体系

一是建立健全管理制度, 依据工程特点和企业管理需求, 制定涵盖技术管理各环节的制度, 明确从技术决策、技术实施到技术监督等不同阶段的管理职责, 清晰界定各岗位在技术管理中的具体工作内容与权限。同时, 规范技术管理流程, 对技术文件的编制、审批、传递、执行等环节作出详细规定, 确保技术管理行为有章可循、规范有序。二是加强部门间协调配合, 建立高效的沟通协调机制, 搭建信息共享平台, 使各部门能及时、准确地获取所需技术信息。定期召开跨部门协调会议, 共同商讨技术难题和施工问题, 打破部门壁垒, 形成技术管理合力。在项目实施过程中, 各部门依据协调机制, 按照既定分工密切协作, 保障技术管理工作顺利推进。三是强化监督考核机制, 为确保技术管理工作有效落实, 需要建立严格的技术管理监督考核机制, 制定详细的考核指标和评价标准, 对技术管理工作的各个环节进行定期检查和考核。通过定期巡查、专项检查等方式, 及时发现技术

管理中存在的问题和不足,并责令限期整改。将考核结果与部门和个人的绩效挂钩,对表现优秀的给予奖励,对不达标的进行惩罚,以此激励各部门和人员积极履行技术管理职责。

### 3.2 加强人员培训与管理

其一,开展专业培训。企业需制定系统的培训计划,定期组织技术管理人员参与专业培训活动。培训内容应涵盖建筑工程领域的最新技术、规范标准、管理方法等,确保管理人员知识储备与时俱进。同时,安排学习交流,让管理人员有机会与同行分享经验、探讨问题,拓宽视野,提升解决实际问题的能力,从而更好地应对复杂多变的工程情况<sup>[4]</sup>。其二,建立人才激励机制。明确奖励标准,对在工作中表现优秀、为项目带来显著效益或解决重大技术难题的管理人员,给予物质奖励,如奖金、奖品等,以及精神奖励,如表彰、荣誉证书等。同时,提供清晰的晋升通道,根据管理人员的工作业绩、能力水平等,为其提供晋升机会,让优秀人才能够在企业中发挥更大作用,实现个人价值与企业发展的双赢。其三,引进高素质人才。企业应制定有针对性的人才引进策略,通过多种渠道,如招聘会、网络招聘、人才推荐等,广泛搜寻具有丰富经验和专业知识的人才。重点关注那些在大型项目中有出色表现、掌握先进技术和管理理念的人员,充实企业技术管理队伍,为企业注入新的活力和创造力,推动企业技术管理水平不断提升。

### 3.3 提高信息化应用水平

一是建立信息管理平台,构建统一的建筑工程技术管理信息平台是提升管理效率的基础。该平台需整合技术资料管理模块,将各类设计图纸、施工方案、技术规范等资料进行电子化存储与分类管理。通过设置权限,不同岗位人员可按需访问和调用相关信息,实现信息的高效共享。同时,平台应具备数据检索、统计分析功能,方便管理人员快速获取所需数据,为技术决策提供有力支持,打破传统信息传递的时空限制,提升技术管理协同性。二是推广应用信息化技术,积极引入BIM(建筑信息模型)、大数据、物联网等前沿信息化技术,推动技术管理向智能化迈进。

利用BIM技术,可在虚拟环境中对建筑项目进行三维建模和模拟分析,提前发现设计冲突和施工难题,优化施工方案。大数据技术可对施工过程中产生的海量数据进行挖掘和分析,为成本控制、进度管理提供精准依据。物联网技术则能实现对施工设备、材料的实时监控,提高资源利用效率和施工安全性。三是加强信息安全保障,随着信息化程度的提高,信息安全至关重要,企业要建立健全信息安全管理,明确信息安全责任,规范信息使用流程<sup>[5]</sup>。采用先进的信息加密技术,对技术管理信息进行加密处理,防止信息泄露。定期进行信息安全检查,加强漏洞修复,加强对信息系统的访问控制,确保只有授权人员能够访问敏感信息,为建筑工程技术管理信息化提供可靠的安全保障。

## 4 结语

综上所述,建筑工程技术管理是保障工程质量、效率、成本与竞争力的核心要素。从施工准备到质量验收,从成本与进度控制到各环节技术要点把控,均需严谨细致。而完善技术管理体系、加强人员培训与管理、提高信息化应用水平等优化措施,则是提升技术管理水平的关键路径。只有牢牢抓住这些控制要点,积极落实优化措施,建筑工程企业才能在激烈的市场竞争中站稳脚跟,实现可持续发展,为社会打造出更多优质、高效的建筑精品。

### [参考文献]

- [1]熊能能.浅析建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施[J].中国科技期刊数据库工业 A,2024(12):130-133.
- [2]项永明.建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施分析[J].中国住宅设施,2025(6):109-111.
- [3]许业勇.建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施研究[J].模型世界,2024(7):148-150.
- [4]张天刚.探究建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施[J].建材与装饰,2021,17(8):172-173.
- [5]张晓丽,王亚楠.谈建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施[J].工程管理,2023,4(11):158-160.