

# 房屋建筑工程施工技术及现场管理策略

张天祚

黑龙江林业职业技术学院 黑龙江 牡丹江 157000

**摘要：**房屋建筑工程施工技术及现场管理策略是确保工程质量和安全的关键。施工技术涵盖地基处理、主体结构施工、装饰装修及节能环保等方面，要求科学选择与应用，以提高工程稳定性和耐久性。现场管理包括施工组织、质量管理体系、安全生产及成本管理，需注重信息化技术应用，推行绿色施工与可持续发展，并有效进行风险管理与应对。这些策略共同保障施工高效、质量可靠，推动建筑行业的健康发展。

**关键词：**房屋建筑工程；施工技术；现场管理策略

引言：房屋建筑工程施工技术及现场管理策略是建筑工程领域的核心议题。随着城市化进程的加速和建筑需求的多样化，高效、安全、环保的施工技术及科学的现场管理策略显得尤为重要。本文旨在探讨房屋建筑工程中的关键施工技术及其在现场管理中的应用策略，以期提升工程质量、保障施工安全、优化资源配置提供理论指导和实践借鉴，推动建筑行业的高质量发展。

## 1 房屋建筑工程施工技术

### 1.1 基础施工技术

(1) 地基处理与加固技术。地基处理与加固技术是基础施工中的关键环节。针对不同地质条件，地基处理技术包括地基换填、地基压实、地基注浆等多种方法。地基加固则主要采用桩基加固、地下连续墙加固等技术。这些技术的选择与应用，旨在提高地基的承载力和稳定性，防止建筑物沉降、倾斜和开裂等问题。(2) 桩基施工技术。桩基施工技术是房屋建筑工程中常用的基础施工技术。桩基础通过深入地下的桩体，将建筑物的荷载传递到深层土壤或岩层中。桩基施工技术包括灌注桩、预制桩、扩底桩等多种类型，具有承载能力强、沉降小、稳定性好等优点。(3) 基坑支护与降水技术。基坑支护与降水技术是保障基础施工安全的重要措施。基坑支护主要采用钢板桩、地下连续墙、SMW工法等技术，以防止基坑坍塌和侧壁变形。降水技术则通过井点降水、电渗降水等方法，降低基坑内的地下水位，确保基础施工的顺利进行。

### 1.2 主体结构施工技术

(1) 钢筋混凝土结构施工技术。钢筋混凝土结构施工技术是主体结构施工中最常用的技术。它包括钢筋的绑扎、模板的支设、混凝土的浇筑和养护等多个环节。钢筋混凝土结构具有承载能力强、抗震性能好、耐久性强等优点，被广泛应用于各种房屋建筑中。(2) 钢结构

施工技术。钢结构施工技术以其施工速度快、自重轻、抗震性能好等优点，在高层建筑、大型公共建筑等领域得到广泛应用。钢结构施工技术包括构件的预制、吊装、焊接和螺栓连接等多个环节，要求施工人员具备较高的专业技能和质量控制能力<sup>[1]</sup>。(3) 预制装配式结构施工技术。预制装配式结构施工技术是近年来兴起的一种新型主体结构施工技术。它通过将建筑物的主要构件在工厂预制完成，然后在施工现场进行组装，从而大大提高了施工速度和施工效率。预制装配式结构施工技术具有绿色环保、节约资源、减少施工噪声等优点，是未来房屋建筑工程发展的重要方向。

### 1.3 建筑装饰装修施工技术

(1) 内外墙装修技术。内外墙装修技术包括抹灰、涂料、瓷砖等多种装饰方式。抹灰是墙面装修的基础，它能够提高墙面的平整度和耐久性。涂料和瓷砖则能够赋予墙面丰富的色彩和质感，提升建筑物的整体美观度。(2) 地面与楼面装饰技术。地面与楼面装饰技术主要包括水泥地面、木地板、瓷砖地面等多种装饰方式。这些装饰方式不仅能够满足不同的使用需求，还能够提升建筑物的居住舒适度和美观度。(3) 吊顶与隔断技术。吊顶与隔断技术是建筑装饰装修中的重要组成部分。吊顶能够隐藏管线、美化室内环境，还能够起到保温、隔音等作用。隔断则能够将室内空间进行划分，满足不同的使用需求。

### 1.4 建筑节能与环保施工技术

(1) 绿色建材应用。绿色建材是指在生产过程中对环境的影响小，在使用过程中能节约资源和能源的建筑材料。这些材料往往具有可再生、可降解、低污染等特点。在房屋建筑工程中，绿色建材的应用不仅能够减少建筑物的能耗，还能够提高室内的空气质量，保障人们的健康。(2) 节能门窗与保温隔热技术。节能门窗与保

温隔热技术是建筑节能的关键环节。节能门窗通常采用中空玻璃、镀膜玻璃等低辐射材料,能够有效地阻挡紫外线和红外线,减少室内的能量损失。保温隔热技术则通过采用保温材料、隔热构造等方式,提高建筑物的热阻和保温性能,降低能耗<sup>[2]</sup>。(3)建筑废弃物管理与循环利用。建筑废弃物管理是房屋建筑工程中不可忽视的一环。在施工过程中,会产生大量的废弃物,如混凝土块、砖块、木材等。这些废弃物如果不妥善处理,不仅会造成资源浪费,还会对环境造成污染。因此,建筑废弃物的管理和循环利用成为了建筑节能与环保施工技术的重要组成部分。通过分类、破碎、再生利用等方式,可以将建筑废弃物转化为再生资源,用于新的建筑工程中,实现资源的循环利用。

## 2 房屋建筑工程现场管理策略

### 2.1 施工组织设计与管理

(1)施工总进度计划编制。施工总进度计划是指导整个工程施工的重要依据。它应基于项目特点、资源状况、气候条件等因素,综合考虑各阶段、各专业的施工进度要求,制定合理的进度计划。计划应具有可操作性、灵活性,并能够通过甘特图、网络图等可视化工具进行展示,以便管理人员实时掌握施工进度,及时调整施工计划。(2)资源配置与动态调整。资源配置是确保施工活动顺利进行的关键。这包括人力、物力、财力等资源的合理配置。在项目初期,应根据施工总进度计划,制定详细的资源需求计划。在施工过程中,应根据实际进度和资源消耗情况,进行动态调整,确保资源的有效利用,避免资源浪费和短缺。(3)施工队伍的组织与管理。施工队伍是现场施工的主力军。应建立健全的施工队伍管理制度,包括人员招聘、培训、考核、激励等环节。通过定期培训,提高施工人员的专业技能和安全意识;通过绩效考核,激励施工人员积极参与施工活动,提高工作效率和质量。

### 2.2 质量管理体系建立与实施

(1)质量控制点的设置与检查。质量控制点是施工过程中的关键环节,直接关系到工程质量的好坏。应根据施工图纸、技术规范和验收标准,设置合理的质量控制点。通过定期检查、抽样检测等方式,对质量控制点进行严格的监控,确保工程质量符合设计要求。(2)施工过程质量监控。施工过程质量监控是确保工程质量稳定的关键。应建立完善的质量监控体系,包括施工过程中的自检、互检、专检等环节。通过实时监控、数据记录、问题反馈等方式,对施工过程进行全面监控,及时发现并纠正质量问题。(3)质量问题的整改与预防。对

于发现的质量问题,应及时进行整改,并分析原因,制定预防措施,避免同类问题再次发生。整改措施应具有针对性和可操作性,确保整改效果。预防措施则应基于质量问题的分析,制定全面的、系统的预防措施,提高工程质量管理整体水平<sup>[3]</sup>。

### 2.3 安全生产管理

(1)安全生产责任制落实。安全生产责任制是确保安全生产的重要保障。应明确各级管理人员和施工人员的安全生产责任,制定详细的安全生产规章制度和操作规程。通过签订安全生产责任书,将安全生产责任层层落实,确保安全生产工作得到有效执行。(2)危险源辨识与风险评估。危险源辨识与风险评估是预防安全事故的重要手段。应组织专业人员进行现场勘查,识别施工过程中的危险源,并进行风险评估。根据评估结果,制定针对性的安全措施,降低安全风险。(3)安全教育培训与应急演练。加强安全教育培训和应急演练是提高施工人员安全意识和应急能力的重要途径。定期组织施工人员参加安全教育培训课程,学习安全法规、操作规程和应急处理等方面的知识。通过培训,提高施工人员的安全意识和自我保护能力。同时,定期组织应急演练活动,模拟真实的安全事故场景,检验和提高施工人员的应急响应能力和协作能力。

### 2.4 成本管理与经济效益分析

(1)成本预算与成本控制。成本预算是项目成本管理的起点。在项目启动阶段,应根据施工图纸、技术规范 and 市场价格等因素,制定详细的成本预算。在成本控制方面,应通过优化施工方案、合理调配资源、加强施工管理等方式,降低施工成本。同时,应建立健全的成本核算制度,实时监控成本支出,确保成本控制在预算范围内。(2)经济效益评估方法。经济效益评估是衡量项目经济效益的重要手段。应根据项目的特点,选择合适的经济效益评估方法,如净现值法、内部收益率法等。通过评估,可以了解项目的盈利能力和投资回报率,为项目的决策和管理提供依据。(3)成本节约措施与案例分析。在施工过程中积极探索和实践成本节约措施。通过采用新材料、新工艺、新技术等方式降低施工成本;通过加强施工管理减少浪费和损失;通过优化资源配置提高资源利用效率等措施降低成本。同时,加强对成本节约案例的分析和总结。通过对成功案例的学习和推广提高项目成本管理的整体水平。

## 3 施工技术与现场管理融合实践

### 3.1 信息化技术的应用

信息化技术的快速发展为施工现场管理带来了革命

性的变化。(1) BIM技术在施工中的应用。BIM(建筑信息模型)技术为施工过程提供了直观、全面的信息支持。通过BIM模型,施工单位可以直观地查看工程结构、设备布置等情况,提前发现设计中的不合理之处,避免施工过程中的返工。同时,BIM技术还可以进行施工进度模拟、材料管理、成本控制等工作,提升施工管理的精细化水平。(2) 物联网与智能监控系统。物联网技术的应用使得施工现场的设备、材料、人员等要素可以实现互联互通。通过安装传感器、RFID标签等设备,可以实时监测施工现场的温度、湿度、振动等环境参数,以及设备的运行状态、材料的使用情况等。这些数据通过物联网平台汇聚,为施工管理提供了实时的数据支持。结合智能监控系统,可以实现对施工现场的全面监控,及时发现和预警潜在的安全隐患。(3) 大数据与云计算在施工管理中的作用。大数据和云计算技术的应用,使得施工管理变得更加智能化和高效化。通过收集和分析施工现场产生的各类数据,可以挖掘出数据背后的规律和趋势,为施工管理提供科学依据。同时,云计算平台提供了强大的数据存储和计算能力,可以支持多部门、多项目间的数据共享和协同作业,提升施工管理的整体效率。

### 3.2 绿色施工与可持续发展

绿色施工是建筑行业发展的必然趋势,也是实现可持续发展的关键。(1) 绿色施工理念的实践。绿色施工理念强调在施工过程中尽量减少对环境的污染和破坏,实现资源的合理利用和循环利用。这要求施工单位在施工过程中采用环保材料、节能设备和技术,减少能源消耗和废弃物排放。同时,还要加强施工现场的环境管理和监测,确保施工活动符合环保要求。(2) 环境影响评估与改进措施。在施工前,应对项目进行环境影响评估,分析施工活动可能对环境造成的影响。根据评估结果,制定针对性的改进措施,如优化施工方案、加强施工监测等,以减少施工对环境的负面影响。(3) 可持续发展策略在施工现场的推广。将可持续发展策略贯穿于施工全过程,是实现绿色施工的重要途径。施工单位应积极推动节能减排、资源循环利用等工作,提高资源利

用效率。同时,加强与政府、行业协会等组织的合作与交流,共同推广可持续发展理念和技术。

### 3.3 施工风险管理与应对策略

施工风险管理是保障施工安全 and 质量的重要环节。

(1) 风险因素识别与评估。在施工前,施工单位应对可能面临的风险进行全面识别和评估。这包括自然风险(如地震、洪水等)、技术风险(如设计缺陷、施工工艺不当等)、管理风险(如人员流失、资金短缺等)等。通过风险评估,确定风险的等级和优先级,为后续的风险应对提供依据。(2) 风险应对措施与预案制定。针对识别出的风险因素,施工单位应制定针对性的应对措施和预案。这包括风险预防、风险减轻、风险转移和风险接受等策略。同时,建立风险预警机制,当风险发生时能够迅速启动预案,采取有效措施进行应对,降低风险损失。(3) 风险监控与持续改进。在施工过程中,施工单位应持续监控风险状态,及时发现新的风险和已识别风险的变化。通过风险监控,调整风险管理策略和措施,确保风险管理的有效性和针对性。同时,对风险管理效果进行评估和反馈,总结经验教训,不断完善风险管理制度和流程,实现风险管理的持续改进。

### 结束语

综上所述,房屋建筑工程施工技术及现场管理策略对于确保工程质量、提升施工效率、保障安全生产具有重要意义。通过不断优化施工技术,加强现场管理,我们能够更好地应对建筑行业的挑战,推动建筑业的可持续发展。未来,我们应继续探索创新,加强技术研发和人才培养,提高施工技术和现场管理的智能化、信息化水平,为构建更加安全、环保、高效的建筑环境贡献力量。

### 参考文献

- [1]叶少云.房屋建筑工程施工技术及现场管理策略[J].智能城市,2021,(18):145-146.
- [2]孙明洋.解析房屋建筑工程施工技术和现场施工管理[J].建筑与预算,2021,(10):116-118.
- [3]刘锡亮.房屋建筑工程施工技术及现场施工管理措施[J].居舍,2021,(15):142-143.