

# 建筑工程施工技术及其现场施工管理研究

文 / 朱青 邹平市焦桥镇人民政府

**摘要:** 建筑工程作为社会经济发展的重要支柱产业,其施工技术与现场管理水平对工程质量、施工效率以及企业市场竞争力有着深远的影响。在现代化建设日益加快的背景下,建筑行业面临着更高的质量要求和更为复杂的技术难题。因此,如何通过科学的施工技术和规范化的现场管理提升工程质量、优化施工资源配置,已成为建筑工程领域的关键研究方向。施工技术是建筑工程的核心环节,直接关系到工程的安全性、耐久性和经济性。随着新材料、新技术的不断应用,传统施工技术得以创新和优化,但同时也对施工人员的专业技能和管理水平提出了更高的要求。现场施工管理作为工程建设的重要组成部分,不仅需要和技术应用进行全程监控,还需要协调施工资源、保障安全生产,最终实现工程目标的高效达成。本文旨在系统分析建筑工程施工技术与现场施工管理的作用和要点,探讨在现代建筑工程中如何更好地融合先进技术与高效管理,为提升工程质量和企业竞争力提供理论支持和实践指导。这不仅对推动建筑行业的可持续发展具有重要意义,也为其他行业的工程项目管理提供了有益的参考。

**关键词:** 建筑工程; 施工技术; 现场施工管理

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2025.06.034

## 引言

随着我国社会经济的高速发展,城市建设与改造的需求不断增加,对建筑工程施工技术的要求也日益提高。施工技术不仅是工程质量的保障,更是施工效率、安全和成本控制的决定因素。而现场施工管理则直接关系到施工过程的顺利进行,对于预防安全事故、确保工程进度和成本控制具有不可替代的作用。采用先进的施工技术再结合质量管理体系,能够有效预防和控制质量问题,确保工程的设计要求和标准得到满足。另一方面,应当要求施工企业在进行施工项目时,不断提高施工技巧,全方位地执行现场管理措施,以最大化建筑工程的安全防护,确保施工质量,为提高建筑质量提供坚实的后盾。

### 一、加强建筑工程施工技术管理的必要性

在建筑企业管理工作中成本控制及工程建设质量是一项核心工作,成本控制作为建筑工程企业生产经营的本质,加强建筑工程管理及施工技术管理,可有效把控建设成本,为了能够更好地完成上述工作,做好施工资源及施工程序的合理配合尤为关键,可有效衔接各项施工环节,且能够在预期时间之内对施工进度进行有效的把控,降低施工成本,为建筑工程企业施工利益最大化提供保证<sup>[1]</sup>。与此同时,做好成本控制对于建筑工程施工企业市场核心竞争力的提升也有积极意义,保证企业的长远稳定及持续发展。在建筑工程管理工作中提升建筑质量及施工效率尤为关键,建筑工程本身作为一项系统性比较强的工程项目,可完成对整个建筑工程的统一化管理,改进了管理模式,能够全面协调施工人员的各项工作,能够有效规避建筑工程企业在施工期间所存在的失误。与此同时做好管理工作可有效调动施工人员的工作主动性及积极性,确保施工进度能够有序开展,为建筑工程施工质量提供保证。

### 二、建筑工程施工技术及现场施工管理的作用

在开展建筑工程施工作业前,施工企业相关部门会

在前期准备过程中针对项目地点的施工环境、成本支出等多方面展开深入分析。通过积极应用科学、规范的施工技术以及高质量的现场管理措施,不仅能够针对施工技术实施优化、调整,还在施工过程中针对各项资源进行科学划分,充分保证此项建筑工程能够在保证质量的情况下,快速完成各项施工作业,从而有效提升建筑工程的施工质量。在开展现场管理工作之后,相关部门能够针对施工作业的每个操作环节实施合理的划分,并组织相关工作人员对其开展相应的管理工作,以此有效避免在施工过程中由于施工技术的规范使用进而导致工程施工进度受到不良影响,从而有效提升施工企业对资源的使用效率,最大限度减少在施工过程中的资源浪费现象,为企业市场竞争能力的提升提供有力的支持,从而推动企业实现可持续发展。

### 三、建筑工程施工技术要点

#### (一) 软弱地基施工技术

软弱地基施工技术是建筑工程中确保地基稳定性和承载力的关键环节,针对软弱地基的特殊性,其施工需结合具体地质条件选择适宜的技术方法。首先,通过地质勘察明确地基土质特性和力学参数,制定科学合理的施工方案。常用技术有预压法、换填法、排水固结法、注浆加固法和桩基加固法等。预压法通过施加荷载促使地基沉降完成,提升承载力<sup>[2]</sup>;换填法则将软弱土层挖除并填充具有良好强度和稳定性的材料,如砂、碎石等;排水固结法利用砂井、塑料排水板等设施加速排水固结,提高土体强度;注浆加固法通过向软弱土层注入水泥浆液等加固材料,改善土体物理力学性能;桩基加固法则通过打入钢筋混凝土桩或钢管桩,直接承载上部结构荷载,适用于较大建筑。施工中需加强监测与质量控制,实时调整技术措施,确保地基处理效果。还应结合环境保护理念,减少施工对周边生态的影响,实现软弱地基施工的安全、经济和可持续发展。

序号	内容概述	软弱地基情况	常用施工技术	处理说明
1	软弱地基处理需求	杂土、淤泥多	-	需改善地基力学性能，确保建筑稳定性
2	技术选择原则	-	-	根据实际情况选择合适的施工技术
3	预压法	水分含量高，地下水水位高	预压法	堆载预压或砂井预压，促进排水固结，提高承重能力
4	深层搅拌法	需明显处理效果	深层搅拌法	勘测土质化学属性，使用固化剂，搅拌机混合，提高承重能力
5	其他技术	-	高压喷射注浆法	高压注浆固化土壤，增强地基承载力

### （二）防水施工技术

在建筑工程领域，防水施工不仅是保障结构稳定性的关键环节，也是影响建筑整体寿命与后续维护成本的重要因素。鉴于防水性能的重要性，材料的选择成为防水施工策略的核心考量。针对不同施工部位，需定制化选择防水材料，如聚合物防水卷材适用于水平面，而沥青防水材料则更适宜垂直面。材料的黏结强度、耐水侵蚀能力及耐候性亦是筛选过程中的重要评价指标，其共同决定了防水层的持久效能。施工过程中，技术操作的规范化管理不容忽视，每一道工序都需严格遵循既定标准。特别在基层处理阶段，作为防水层的基础，其干燥度、平整度及清洁度直接影响防水效果，必要时还需施加防水底涂以增强附着力。而防水材料的施工，则需在严格控制的环境条件下进行，确保施工区域的无尘干燥，任何微小的疏忽都可能导致防水层性能的下降。

### （三）钢筋施工技术

在建筑工程施工流程中，钢筋施工技术属于主要技术之一，只有对该项技术进行有效管控与制约，才可以促进增强整体建筑工程的承重能力以及稳固效果。在实际工程施工流程中，一般要通过较多钢筋骨架作业对工程主体构造的牢靠性进行保障，所以，该项技术的有效性也直接影响了建筑后期运用的效果。在对钢筋畸形捆扎的步骤当中，必须按照钢筋构造的运用位置，从而对钢筋捆扎的形式进行调节，与此同时，对钢筋的长度和捆扎的紧密度进行制约，保障在结束钢筋捆扎工作之后，骨架可以获得均衡受力，以此让整体构造都可以具备支撑效果。在对钢筋进行焊接作业流程中，最基本的就是要做好对相关作业人员的审查，保障作业人员拥有专业资格证，然后按照钢筋焊接技术要求，选用满足功效较强的焊条，并在实际焊接时，让作业人员穿戴防护工具，做好防护对策，从而充分确保施工作业的安全性以及可靠性。

### （四）混凝土施工技术

混凝土配比之前，需经专业人员进行核算，严格把控水泥、外加剂等物质比例，保证加料顺序正确，防范混凝土出现早凝、凝结度低等问题。结合混凝土用途确定具体搅拌时间与数量，保证搅拌适宜。材料配比误差应处于标准范围内，从而提高混凝土质量。样品配制

环节，应严格把控样品与实际要求之间差距，否则应及时调整配方。混凝土浇筑期间，需结合项目建设要求确定浇筑技术，自下而上，由低到高的顺序实施浇筑，下层砼初凝前要浇筑上层砼，以免形成冷缝，并且要严格检验施工环节，结合天气、浇筑环境水分等因素来调整配方工艺及浇筑手法，防范混凝土出现变质、脱落等问题。由专业人员选定钢筋尺寸，落实全套加工工艺，以提高工程建设质量。

### （五）大体积混凝土施工技术

大体积混凝土施工技术是建筑工程中重要的施工环节，主要用于承台、桥墩、基础等大型结构的施工，其技术关键在于控制混凝土内外温差及裂缝风险，确保结构质量和安全。施工前，应科学配制混凝土，选用低水化热水泥或掺加矿物掺合料，优化水灰比以降低水化热。同时，需合理规划混凝土浇筑方案，分层分段连续浇筑以避免冷缝产生，且每层厚度应根据结构特点和混凝土性能确定<sup>[3]</sup>。施工中，重点是温度控制与裂缝防治，可采用冷却水管系统、表面覆盖保温材料或洒水养护等措施，降低混凝土内部温升，减小内外温差。此外，浇筑后应加强养护管理，保持混凝土表面湿润，避免因干缩或温差导致裂缝。施工过程中的监测也是关键，应布置温度传感器实时监测混凝土内部和表面温度变化，并根据监测数据及时调整冷却或保温措施。为提高施工质量，需加强材料进场检验、施工设备维护及现场管理，确保混凝土拌合物的均匀性和浇筑的连续性。

### （六）深基坑支护技术

在建筑工程开展的过程中，基坑的施工是重要的部分，但是基坑施工同样具有一定的危险性，由于不同区域土质不同，基坑施工具体情况不同，其侧壁发生坍塌的可能性也有不同，因此需要依据工程实际情况以及土质情况，合理地选择支挡和加护保护措施，避免基坑发生坍塌等事故。在当前支挡与加固措施中，较为普遍使用的是桩锚结合的支挡体系，这个结构具有一定的锚拉力，还能够降低支护排桩自身的内力，能够有效地避免因为土压力造成的基坑变形。此外，当前支护与加固技术也在不断的发展，许多新的技术应用到了传统的加固体系之中，大幅提升了支护与加固结构的性能，能够有效地保护施工人员的安全。

## 四、建筑工程现场施工管理要点

### （一）严格审核施工图纸

施工图纸审核工作可以全方位了解工程项目，及时发现施工问题，所以，施工单位一定要严格审核施工图纸，掌握施工项目的设计意图与图纸布局，确保施工方案足够有效。例如：在开始装配式建筑施工时，管理人员应全方位分析施工图纸，了解其是否符合合同与行业标准，若发现相关问题，则应详细记录并及时调整。同时，设计单位也应做好技术交底工作，并组织相关人员深入了解施工技术交底方案，并严格按照预定方案操作。

### （二）加强安全管理

施工方应建立健全的安全管理制度，明确各级人员的安全责任，并制定详细的安全操作规程。施工前需开展安全技术交底，对作业人员进行系统的安全培训，提升其安全意识和自我保护能力。还应加强施工现场的安全防护措施，合理布置安全标志，设置防护栏杆和 safety net，确保高空作业、起重作业等危险环节的安全防护到位。同时，应定期对施工设备和工具进行检查与维护，防止因设备故障引发事故。施工过程中，需安排专人负责安全巡查，及时发现和整改安全隐患，特别是在恶劣天气条件下，需加强施工区域的防护措施。最后，完善应急预案，定期组织安全演练，确保一旦发生突发事件，能够快速有效处置。通过强化安全管理，全面提升施工现场的安全保障水平，不仅能有效预防事故发生，还能为施工人员创造安全、稳定的工作环境，确保工程顺利实施。

### （三）合理控制工期

为了有效控制工程期限，必须提前制定详细的施工方案，施工方案的制定应考虑到工程的复杂性和多变性，确保覆盖所有关键的施工环节，从而为施工过程提供清晰的指导和规划，并为工期管理提供有利的依据。在制定了施工方案之后，可以将整体的工期划分为季、月、周三个单位，每周进行一次施工会议总结，确保施工计划的内容能够妥善落实，这有助于及时发现问题和解决问题。在工程开始之前，需要提前对可能影响进度的因素进行分析，关注雨季、节假日、农忙季节等时段，提前调整计划，预防工期延误<sup>[4]</sup>。

### （四）完善监督机制

监督机制是施工管理的重要部分，监督机制主要是对于施工质量以及施工进度进行监督，施工质量与施工进度直接影响着工程的经济效益。管理部门应当对施工质量进行细致的审查，施工质量审查不能够只在工程完工之后，在施工过程中，就应当分阶段、定期进行质量审查，保证施工质量能够符合质量要求，同时，加大材料监督力度，对进场的材料进行测试，保证进场的材料的质量。其次，应当管控施工进度，如果不能按照规

定的工期完成施工，就面临着违约的风险，造成经济损失，因此管理人员应当对施工进度进行监督协调，确保实际施工进度与计划施工进度没有较大的差异，保证施工质量与经济效益。

### （五）提升人员素质

为了保障施工管理工作的有效开展，还需要注重提升管理人员综合素质，通过对实际人员情况进行分析，发现部分管理人员因为缺乏强烈的责任感，在进行管理工作时不能实现对下属的有效管理，同时管理态度也不够端正，导致工作人员在施工中并不能实现高效的工作，降低施工效率，也影响施工质量。在此种情况下，房建工程还需要针对工作人员进行培训，从而有效提升人员素质，促使管理人员责任意识提升，在执行管理工作中也能及时发现问题，并且及时解决问题<sup>[5]</sup>。这对于后续房建工程的投入应用能够提供一定的保障。为此还需要相关部门重视人员管理，提升人员综合素质，强化人员责任意识，在执行管理工作中能够不断提升责任意识，从而能够有效的保障管理工作的落实，进一步保障工程质量。

### 小结

建筑工程施工技术直接决定了项目的安全性、耐久性和经济性。随着新材料、新工艺的应用，施工技术正逐步向智能化和精细化方向发展。科学合理地选择和运用施工技术，可以显著提高工程效率，降低施工成本，并满足复杂工程的技术要求。而现场施工管理贯穿于工程建设的全过程，对施工资源的调配、施工进度的控制、安全生产的保障和施工质量的监督起到决定性作用。通过建立完善的管理机制，优化现场作业流程，加强人员培训与技术指导，可以有效提高施工现场的管理效率，降低施工过程中的安全风险和资源浪费。未来，需要在技术创新与管理优化的双轮驱动下，进一步推动建筑行业的现代化和可持续发展，为实现高质量建设目标提供可靠支持。

### 参考文献

- [1]刘晨龙. 化工企业建筑工程现场施工中安全措施和施工技术管理探究[J]. 天津化工, 2024, 38(05): 114-116.
- [2]刘晓毅. 房屋建筑工程施工技术和现场施工管理[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2024, (15): 139-141.
- [3]李周敏. 针对建筑工程施工技术及其现场施工管理的研究[J]. 广东建材, 2024, 40(06): 152-154.
- [4]姬超超. 建筑工程施工技术及现场施工管理探究[J]. 四川建材, 2024, 50(04): 144-145+161.
- [5]李焕全, 邢济凯. 建筑工程施工技术及现场施工管理研究[J]. 居业, 2024, (07): 34-36.