

房屋建筑工程管理与施工技术分析

王 凯

内蒙古立烨项目管理有限公司 内蒙古 呼和浩特 010000

摘 要：房屋建筑工程管理对确保工程质量、安全及进度至关重要。文章探讨了房屋建筑工程管理的重要性，分析了项目策划与设计、施工准备、施工及验收与交付等关键环节的管理要点。同时，深入剖析了基础施工技术、混凝土施工技术、钢结构技术及防渗漏施工技术为核心施工技术。通过科学管理和先进技术的融合应用，可有效提升房屋建筑工程的整体质量和施工效率，为房屋建筑工程的可持续发展提供有力支撑。

关键词：房屋建筑；工程管理；施工技术

引言

随着城市化进程的加速，房屋建筑工程的规模和数量不断增长，对工程管理和施工技术提出了更高要求。科学有效的工程管理不仅能保障工程的顺利进行，还能降低成本、提高效率。同时，先进的施工技术是确保工程质量的关键。因此，深入且全面地研究和探讨房屋建筑工程管理与施工技术，对于不断推动建筑行业的稳健与持续发展具有至关重要的战略意义。

1 房屋建筑工程管理的重要性

房屋建筑工程管理在项目策划至交付的全生命周期中发挥着举足轻重的作用，重要性多维度且深远。有效的管理策略能够确保工程质量始终处于受控状态，严格的质量监管体系，对施工材料、技术工艺及现场管理进行全面把控，发现并纠正潜在的质量隐患，避免由材料缺陷、技术失误或管理疏漏引发的工程质量问题，保障建筑物的结构安全与功能完善；科学的房屋建筑工程管理能够显著提升施工效率。通过优化施工流程，合理调配人力、物力资源，以及采用先进的项目管理软件和技术手段，实现施工进度精准控制，减少不必要的等待与重复劳动，有效缩短工期，加快项目交付速度。这提升了建筑企业的运营效率，还为客户提供了更快的交付体验，增强了企业的市场竞争力。精细化管理在降低工程成本方面同样成效显著。对项目预算的严格把控，避免资源浪费与成本超支，优化设计方案、采用经济适用的材料与设备、实施严格的成本控制措施，实现成本效益最大化，有效提升企业的经济效益。更重要的是，房屋建筑工程管理还高度重视施工安全，建立健全的安全管理体系，强化安全教育培训，严格执行安全生产制度，有效预防施工过程中的各类安全事故，确保施工现场人员与设备的安全，为项目的顺利推进提供坚实保障。房屋建筑工程管理在确保工程质量、提高施工效

率、降低工程成本及保障施工安全等方面均展现出不可或缺的重要性。

2 房屋建筑工程管理的关键环节

2.1 项目策划与设计阶段

(1) 项目策划是工程开展的基础。明确项目的目标，为整个工程确立清晰的方向，无论是追求高质量的建筑品质、紧凑高效的施工进度，还是严格控制的成本预算，目标的确立能让后续工作有的放矢。精准确定项目范围，明确工程涵盖的具体内容和边界，避免出现工作的遗漏或超出范围的情况。合理规划项目时间，细致划分各个阶段的时间节点，确保工程按时推进，不出现延误。精确核算项目成本，在保证质量的前提下，科学的成本管理实现效益最大化；严格制定质量要求，为工程质量设定高标准，并以此为依据制定详细的项目计划，为后续施工提供明确的指导。(2) 设计管理影响着工程的品质和效益。确保设计方案的科学性，从建筑结构的合理性到施工技术的可行性，都要经过严谨的论证。保证设计方案的合理性，使其符合实际施工条件和使用需求，避免出现设计与实际脱节的情况。注重设计方案的经济性，在满足功能和质量要求的同时，优化设计降低工程成本。要充分考虑用户的需求，从空间布局的合理性到功能设置的实用性，为用户提供舒适便捷的居住或使用体验。(3) 项目策划与设计阶段的有效管理，为房屋建筑工程的顺利实施奠定了坚实基础，确保工程在各个方面都能达到预期目标^[1]。

2.2 施工准备阶段

在房屋建筑工程管理的施工准备阶段，各项工作的细致程度直接影响到后续施工的顺利进行与工程质量的保障。施工图纸审查是施工准备阶段的首要任务。这个环节要求专业团队对设计图纸进行深入细致的分析，核对图纸的尺寸、比例、标注等基本信息是否准确无误，

还需评估设计方案的技术可行性、结构安全性以及是否符合实际施工条件。审查过程中,需重点关注图纸中的细节问题,如构件连接节点、预埋件位置、钢筋布置等,确保设计图纸能够指导施工顺利进行,避免因图纸错误导致的施工延误或质量问题;施工方案制定成为施工准备阶段的核心环节。施工方案需紧密结合设计图纸与现场实际情况,综合考虑工程规模、工期要求、技术难度、资源条件等多方面因素。在制定过程中,明确施工方法的选择,确保施工方法先进、高效且安全可靠;同时,施工顺序的合理安排对于保证施工进度与工程质量至关重要,需避免施工过程中的交叉干扰与资源浪费;施工机械的选择也应根据工程特点与施工条件进行精心挑选,确保机械性能满足施工需求,提高施工效率。通过施工图纸审查与施工方案的精心制定,施工准备阶段的工作得以全面铺开,为后续施工的顺利进行奠定了坚实基础,确保了房屋建筑工程的高质量推进^[2]。

2.3 施工阶段

第一,质量控制是施工阶段的重中之重。为确保施工质量符合设计要求和相关标准,对施工过程进行全程监控。这包括对原材料、构配件和设备的质量检验,对施工工艺和操作流程的严格监督,对施工成果的验收和评估。通过设立质量检查点,实施定期和不定期的质量检查,及时发现并纠正施工中的质量问题,确保工程质量的稳定性和可靠性。第二,进度控制是施工阶段不可忽视的环节。根据施工方案和项目计划,合理安排施工进度,确保工程按期完成。这要求管理人员具备高度的计划性和组织协调能力,根据实际情况调整施工计划,对突发情况,确保施工进度连续性和稳定性。同时加强与相关方的沟通与协作,确保各方在进度上的协同一致。第三,成本控制和安全管理也是施工阶段管理的重要组成部分。在成本控制方面,严格控制施工过程中的成本支出,避免不必要的浪费。优化施工方案、提高施工效率、降低材料损耗等措施,实现成本的有效控制。在安全管理方面,建立健全的安全管理制度,加强安全教育和培训,提高施工人员的安全意识和操作技能。同时加强现场安全管理,确保施工设备和设施的安全运行,为施工人员提供安全的工作环境。

2.4 验收与交付阶段

房屋建筑工程管理的关键环节之验收与交付阶段至关重要。(1)工程验收是对整个工程质量的严格把关。依据相关标准和要求,组织专业的验收团队,从建筑的各个层面进行全面检查。对建筑结构的稳定性和安全性进行精准评估,通过专业检测手段确保其能承受设计要

求的各种荷载。仔细检查建筑的防水、保温等功能性能否达到标准,防止日后出现渗漏、能耗过高等问题。对各类设备设施的安装质量和运行状态进行逐一核验,确保其正常运转且符合工程整体要求。只有这样细致入微的全面检查,才能为工程质量提供坚实保障。(2)将精心打造的工程交付给用户是一个关键节点。交付过程中,确保工程的每一个细节都符合用户的预期。对建筑的整体外观、内部装修等进行最后的检查和整理,使其以最佳状态呈现在用户面前。同时向用户提供全面详细的技术资料,包括工程的设计理念、施工过程记录、各类设备的操作指南等,让用户能够深入了解工程的背景和使用方法。要积极主动地为用户提供周到的售后服务,建立高效的服务响应机制,随时准备解决用户在使用过程中遇到的各种问题,确保用户能够安心使用工程^[3]。

3 房屋建筑施工技术分析

3.1 基础施工技术

第一,在基础施工技术领域,主要有两大类技术占据主导地位,即桩基技术和深基坑支护技术。桩基技术涵盖多种施工技术,当下应用较为广泛的是混凝土灌注桩和预应力混凝土管桩。灌注桩桩底后压浆技术等新技术也在持续推广应用。不断优化现有技术并积极采用新技术,切实降低施工建设成本,提升施工建设质量。第二,深基坑支护技术方面,目前应用广泛的有SMW工法、地下连续墙、土钉墙、逆作法施工及工艺、内支撑等先进施工工艺。在止水帷幕方面,国内较为先进的还有TRD施工法。这些先进的施工工艺和技术,为深基坑支护提供了可靠的保障,确保了房屋建筑基础施工的稳定性和安全性。第三,基础施工技术的不断发展和创新,对房屋建筑工程的整体质量和效益有着重要影响。通过合理选择和应用基础施工技术,为房屋建筑的稳定和安全奠定坚实基础,同时也为建筑行业的可持续发展提供有力支持。

3.2 混凝土施工技术

在房屋建筑施工技术范围内,混凝土施工技术占据着举足轻重的地位,尤其在当今以混凝土结构为主导的建筑工程中,其重要性愈发明显。混凝土作为贯穿整个建设过程的核心建材,施工技术对施工成本具有决定性影响,还直接关系到建筑工程的整体质量。因此,对混凝土施工技术的科学管理与质量控制显得尤为重要。

(1)混凝土配比的科学性与准确性是确保施工质量的基础。然而实际操作中,配比不当的问题时有发生,这直接削弱了混凝土的力学性能和耐久性。养护工作的不到位也是导致混凝土性能下降的重要原因,需引起高度重

视。(2)混凝土施工技术涵盖了多个关键环节,包括高层墙柱混凝土标号比梁板混凝土标号高的处理技术、钢筋混凝土劲性结构的施工技术、预应力混凝土的应用技术、混凝土的搅拌与输送技术,以及大体积混凝土的浇筑技术等。这些技术各具特色,共同构成了混凝土施工技术的完整体系。(3)为了提升混凝土施工技术的整体水平,需注重技术创新与精细化管理。通过优化混凝土配比、强化养护措施、提升施工人员的专业技能与责任意识,以及引入先进的施工设备与技术手段,可以提高混凝土施工的质量与效率,为建筑工程的优质完成奠定坚实基础^[4]。

3.3 钢结构技术

钢结构技术的运用显著提升了整体建筑物的质量和强度,且在建材使用上更为节省,这与当前绿色施工和环保低碳的发展理念高度契合。因此现阶段的建筑施工过程中,钢结构的应用与发展受到了广泛关注。除了传统的钢结构安装、钢材焊接技术和高强度螺栓连接等基础施工技术外,预应力钢结构技术的发展也日益广泛。预应力技术在结构构件中引入预先施加的应力,能提高结构的承载能力和稳定性,减少材料的使用量,从而降低工程成本;随着大跨度建筑的广泛应用和发展,预应力钢结构技术因其在在大跨度结构中的优异表现而愈加受到重视,其应用范围也在不断扩大。钢结构技术还具有施工速度快、精度高、质量易于保证等优点。在工厂预制好的钢构件可以在现场快速组装,缩短了施工周期,提高了施工效率;钢结构的精度也较高,确保各个构件之间的精确匹配,从而提高整个结构的质量。总的来说,钢结构技术在房屋建筑施工中的应用符合绿色施工和环保低碳的发展理念,而且具有显著的技术优势和广阔的发展前景。

3.4 防渗漏施工技术

(1)屋面防渗漏施工是确保建筑物顶部结构不受水

分侵蚀的关键。这过程涉及基层的预处理,旨在提供一个干净、平整且符合防水层施工要求的基底;防水层的施工至关重要,它利用特定的防水材料形成屏障,有效阻隔外部水源。保温层的施工也不容忽视,它能增强屋面的保温性能,还能在一定程度上辅助防水,提高整体防渗漏效果。(2)外墙防渗漏施工侧重于材料与工艺的双重保障。高质量的防水材料是基础,它们具有优异的耐候性、抗渗性和耐久性,能有效抵御雨水侵蚀;科学的施工工艺也至关重要,它确保防水材料能够紧密贴合墙体,形成连续无缝的防水层。(3)厨卫防渗漏施工需特别关注防水层的设置与施工质量。由于厨卫空间使用频繁且易产生水汽,因此防水层的设置需更加精细,要确保无遗漏地覆盖所有潜在渗漏点,还要注重施工质量的把控,以应对长期潮湿环境的挑战。

结束语

综上所述,房屋建筑工程管理与施工技术是确保工程质量、安全和进度的关键环节。通过完善的管理体系和先进的技术手段,我们不仅能提高工程的整体质量,还能降低施工成本、缩短工期。未来,随着建筑行业的不断发展,房屋建筑工程管理与施工技术将面临更多挑战和机遇。我们应不断创新,以科技为引领,推动房屋建筑工程的高质量发展。

参考文献

- [1]张勇丰.房屋建筑工程施工技术与现场施工管理分析[J].陶瓷,2024(1):197-199.
- [2]韩煜.论房屋建筑工程施工技术与现场施工管理[J].砖瓦世界,2024(18):181-183.
- [3]刘斌,彭冲.房屋建筑工程施工技术与现场施工管理分析[J].汽车博览,2024(22):247-249.
- [4]贾卫东.房屋建筑工程施工技术与现场施工管理[J].中州建设,2024(2):38-39.