

房建工程施工技术与现场施工管理的分析

陈子俞

浙江子城工程管理有限公司 浙江 嘉兴 314000

摘要：房建工程施工技术与现场施工管理是确保工程质量、进度与安全的核心要素。当前，施工技术面临达标难题，而现场管理则存在制度不健全、信息滞后等问题。针对这些挑战，通过加强技术培训、完善管理制度、强化现场监管及提升信息化水平，可有效提升施工效率与质量控制能力。本文深入剖析了房建工程施工技术与现场管理的现状，并提出了针对性的改进策略，旨在为行业提供实践指导，推动房建工程的高质量发展。

关键词：房建工程；施工技术；施工管理

引言：房建工程作为基础设施建设的重要组成部分，其施工技术与现场管理水平直接关乎工程质量、进度及安全。近年来，随着建筑技术的快速发展和施工管理理念的革新，房建工程领域取得了显著成就，面对日益复杂多变的施工环境和不断提高的质量要求，施工技术与现场管理中存在的问题也逐渐凸显。因此深入分析房建工程施工技术与现场管理的现状与挑战，探索有效的改进策略，对于提升工程质量、保障施工安全、推动建筑行业的可持续发展具有重要意义。

1 房建工程施工技术与现场施工管理的意义

房建工程施工技术与现场施工管理的意义深远且重大，它们不仅是确保工程质量与安全的基础，更是提升工程效率、控制成本的关键。在施工技术方面，先进的施工技术和方法能够显著提高房屋建设的效率和质量，通过引入现代化的施工设备和技术手段，如预制构件、自动化施工设备等，可以大幅缩短工期，同时减少人工操作的误差，确保房屋结构的稳定性和耐久性，环保、节能的施工技术也是当前房建工程的重要趋势，它们有助于减少施工过程中的环境污染和资源消耗，实现可持续发展。现场施工管理则直接关系到工程的安全、进度和成本控制。有效的施工管理能够确保施工现场的秩序井然，避免安全事故的发生，通过科学的进度管理和成本控制，可以确保工程按计划顺利进行，避免工期延误和成本超支。施工管理还包括对施工人员、材料和设备的有效调配，以及与其他相关方的沟通协调，这些都是确保工程顺利进行的重要因素。房建工程施工技术与现场施工管理的意义不仅在于确保工程的顺利完成，更在于提升整个房建行业的水平和竞争力。

2 房建工程现场施工常见的技术类型

房建工程作为建筑行业的重要组成部分，涉及多种复杂且关键的施工技术。这些技术不仅决定了工程的质

量和效率，也直接关系到建筑的安全性和使用寿命。

2.1 深基坑支护施工技术

深基坑支护施工技术是房建工程中不可或缺的一环，特别是在高层建筑和地下空间的开发中，其作用尤为重要。深基坑支护的主要目的是确保基坑边坡的稳定，防止土体变形、沉陷和坍塌，同时保护相邻建筑物、道路和地下管线的安全。排桩支护；这是深基坑支护中最常用的一种方法。通过在基坑周围设置砼灌注桩，桩的排列方式可以是间隔式、双排式或连续式，桩顶则设置砼连系梁或锚桩、拉杆。排桩支护具有施工方便、安全度高、费用低等优点^[1]。其中，钻孔灌注桩和沉管灌注桩是两种常见的桩型，它们的直径和适用深度有所不同，需根据基坑的具体情况进行选择。土钉墙支护；土钉墙支护是通过在基坑边坡的土体中钻孔、插筋、注浆来设置土钉，并与喷射砼面板相结合，形成类似重力挡墙的支持结构。土钉墙支护能够抵抗墙后的土压力，保持开挖面的稳定。施工过程中，需要分层开挖、喷射砼、土钉成孔、注浆等步骤，每一步都需要严格控制和监督，以确保支护结构的质量和稳定性。锚杆支护；锚杆支护适用于较硬土层或破碎岩石中的深基坑开挖。通过在未开挖的土层立壁上钻孔至设计深度，放入拉杆并灌入水泥砂浆，与土层结合成抗拉力强的锚杆。锚杆一端固定在坑壁结构上，另一端锚固在土层中，从而起到支护作用。锚杆支护的施工过程包括造孔、下料、注浆、预应力张拉及封锚等步骤，每一步都需要精细操作，以确保支护效果。

2.2 房建防水施工技术

防水施工是房建工程中至关重要的一环，直接关系到建筑物的使用寿命和居住舒适度。有效的防水措施能够防止水分渗透，减少墙体开裂、渗漏等问题，提高建筑物的整体质量。（1）防水材料的选择：防水工程成功

的关键在于选择合适的防水材料。常用的防水材料包括防水涂料、防水卷材、防水砂浆和密封胶等。防水涂料如聚氨酯防水涂料、丙烯酸防水涂料等，具有良好的延展性和抗裂性；防水卷材如SBS改性沥青卷材、TPO卷材、PVC卷材等，主要用于屋顶、地下室和墙体；防水砂浆则通常用于室内如卫生间、厨房等区域；密封胶则主要用于细部节点和缝隙处理。（2）防水施工步骤：防水施工包括基层处理、涂刷防水涂料或铺设防水卷材、细部处理等步骤。基层处理要求表面干净、干燥、无灰尘和油污；涂刷防水涂料或铺设防水卷材时，需要均匀涂刷或铺设，并注意接缝的处理；细部处理则包括阴阳角、管道根部、变形缝等部位的防水处理，这些部位是容易渗漏的地方，需要特别关注。（3）防水层的保护：为了防止防水层在施工过程中受到破坏，通常需要在防水层上加设保护层。保护层可以是水泥砂浆保护层、隔离膜等，它们能够保护防水层不受外力损伤，延长防水层的使用寿命。（4）蓄水试验：施工完成后，需要进行蓄水试验以检验防水效果。将水注入一定高度（通常为20-30厘米），观察24-48小时，如果没有渗漏，即为合格。蓄水试验是检验防水工程质量的重要手段，能够及时发现并解决问题。

2.3 地基处理技术

地基处理是房建工程中的基础性工作，直接关系到建筑物的稳定性和安全性。通过地基处理，可以改善地基的承载能力、变形性质和渗透性质，确保建筑物的正常使用。地基处理的主要目的是提高地基的承载力，减少沉降量，加速软弱土层的排水固结，防止冻胀和消除膨胀土的胀缩等。地基处理能够解决地基的承载力及稳定性问题、压缩及不均匀沉降问题、渗漏问题以及液化问题等。地基处理方法多种多样，包括换填垫层法、强夯法、砂石桩法、振冲法、水泥土搅拌法、高压喷射注浆法、预压法等^[2]。每种方法都有其适用范围和优缺点，需要根据地基的具体情况进行选择。地基处理的施工步骤包括现场勘察、方案设计、施工准备、施工实施和验收等。现场勘察是了解地基情况、确定处理方案的基础；方案设计是根据勘察结果制定具体的处理方案；施工准备包括材料准备、设备调配、人员培训等；施工实施则是按照方案进行地基处理的具体操作；验收则是检查处理效果、确保工程质量的重要环节。

3 房建工程施工技术与现场施工管理的现存问题

3.1 施工技术不达标

在房建工程施工过程中，施工技术不达标是一个显著且亟待解决的问题。这一问题主要体现在施工人员技

能水平参差不齐，部分施工人员缺乏必要的专业知识和实践经验，导致在实际操作中难以达到设计要求和技术标准，施工设备和材料的选用也可能存在不合理之处，如设备老化、材料质量不达标等，这些问题都会直接影响到施工技术的实施效果。施工技术不达标不仅会降低工程质量，增加安全隐患，还会延长工期，提高成本，给项目带来不必要的损失。

3.2 管理制度不健全

现场施工管理制度不健全是另一个需要重点关注的问题。完善的管理制度是确保施工顺利进行、保障工程质量和安全的基础。在实际操作中，一些房建工程项目存在管理制度缺失或执行不力的情况。例如，施工计划制定不周密，缺乏科学的进度安排和资源配置；安全管理制度不完善，未能有效预防和控制安全事故的发生；质量管理制度不严格，导致施工过程中出现质量问题时难以及时发现和整改。管理制度的不健全会削弱施工管理的效果，增加工程风险，影响项目的整体效益。

3.3 现场管理信息滞后

现场管理信息的滞后也是房建工程施工管理中的一个重要问题。随着信息技术的不断发展，施工现场的信息化水平逐步提高，但仍有部分项目在信息管理和应用方面存在不足。现场管理信息的滞后主要体现在信息传递不畅、数据处理不及时等方面。例如，施工进度信息、质量信息、安全信息等未能及时收集和更新，导致管理层难以及时掌握施工现场的实际情况，无法做出准确的决策和调整。此外，信息滞后还可能引发沟通不畅、协调不力等问题，影响施工效率和团队协作。现场管理信息的滞后不仅会降低施工管理的效率和质量，还可能延误工期，增加成本，给项目带来不利影响^[1]。

4 提升房建工程施工技术与现场施工管理的策略

4.1 加强技术培训与指导

在房建工程施工领域，技术水平的提升是确保工程质量与安全的关键。针对当前施工技术不达标的问题，加强技术培训与指导显得尤为重要，企业应定期组织施工人员参加专业技能培训，涵盖理论知识与实践操作，确保每位员工都能熟练掌握最新的施工技术与方法。培训内容不仅应包括基础的建筑知识、材料性能、设备操作等，还应注重新技术、新工艺的学习与推广，如绿色建筑技术、智能化施工技术，以适应行业发展趋势。建立师徒制或导师制度，让经验丰富的老员工指导新员工，通过现场示范、案例分析等方式，加速新员工技能的提升。同时鼓励施工人员参与技能竞赛、技术创新等活动，激发其学习热情和创新意识，形成良好的学习氛围。

围。在项目实施过程中,设立技术交底环节,确保每位施工人员明确施工要求、技术要点及安全注意事项,减少因误解或操作不当导致的质量问题。

4.2 完善管理制度与体系

完善的管理制度是保障房建工程施工有序进行的基础。针对管理制度不健全的问题,企业应从几个方面着手改进;第一、建立健全规章制度:结合国家法律法规、行业标准及企业实际情况,制定全面覆盖施工全过程的管理制度,包括但不限于质量管理、安全管理、进度管理、成本管理等,明确各项工作的责任主体、操作流程和考核标准。第二、强化制度执行与监督:建立有效的监督机制,通过定期检查、随机抽查、专项审计等方式,确保各项制度得到有效执行。对于违反制度的行为,要严肃处理,形成威慑力,对执行良好的个人或团队给予奖励,激发员工遵守制度的积极性。第三、持续改进与反馈:建立制度修订机制,定期收集员工意见和反馈,对不适应实际需求的制度进行及时调整和优化,确保管理制度的时效性和有效性。

4.3 强化现场管理力度

现场管理力度直接影响到工程的进度、质量和安全。为提升现场管理效率,应采取以下策略;(1)优化资源配置:根据施工计划,合理调配人力、物力资源,确保施工高峰期资源充足,避免资源浪费或短缺。加强材料、设备的质量检验,确保进场材料符合设计要求,设备性能良好。(2)加强过程控制:实施严格的工序管理,每一道工序完成后,需经过自检、互检、专检等环节,确保质量达标后方可进入下一道工序。对于关键工序和隐蔽工程,应实施旁站监督,确保施工过程的合规性^[4]。(3)强化安全监管:建立健全安全管理体系,定期进行安全教育培训,提高全员安全意识。实施安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,及时发现并消除安全隐患,确保施工安全。

4.4 提升信息化管理水平

信息化水平的提升对于优化施工管理流程、提高管理效率具有重要意义。建立集项目管理、质量管理、安全管理、进度管理、成本管理于一体的信息化平台,实现数据的实时采集、存储、分析和共享,提高管理决策的准确性和时效性。利用BIM(建筑信息模型)、物联网、大数据、人工智能等先进技术,实现施工过程的可视化管理、智能预警和远程控制,提高施工效率和安全性。在推进信息化的同时,要高度重视信息安全问题,建立健全信息安全管理,加强数据加密、访问控制等措施,防止信息泄露或被恶意攻击,保障施工信息的安全性和保密性。

结束语

房建工程施工技术与现场管理的优化升级是实现工程目标的关键。通过不断探索与实践,能够有效解决现有问题,提升施工效率与质量,保障工程安全。未来,随着技术的不断进步和管理理念的持续创新,房建工程施工与现场管理将更加智能化、精细化,为建筑行业的可持续发展注入新的活力。

参考文献

- [1]赵东洋.房建工程施工技术与现场施工管理的分析[J].中国建筑装饰装修,2024(6):116-118.DOI:10.3969/j.issn.1672-2167.2024.06.021.
- [2]孙少辉.房建工程施工技术及现场施工管理研究[J].四川建材.2022,48(9).DOI:10.3969/j.issn.1672-4011.2022.09.041
- [3]何大飞.房建工程施工技术与现场施工管理的分析[J].模型世界,2023(2):67-69.DOI:10.3969/j.issn.1008-8016.2023.02.023.
- [4]何开升.建筑工程施工技术的具体应用及现场施工管理要点分析[J].工程技术研究.2022,7(5).DOI:10.19537/j.cnki.2096-2789.2022.05.046.