

如何做好房建工程施工技术与现场施工管理

于 洋

锦州市城市建设服务中心 辽宁 锦州 121000

摘 要：在房建工程领域，施工技术与现场施工管理的水平直接关乎着工程质量、进度与安全。随着城市化进程的加速和建筑技术的不断创新，如何高效、精准地执行施工技术，同时确保现场管理的有序与规范，成为了每一位工程管理者必须面对的课题。本文旨在深入探讨房建工程施工技术与现场施工管理的关键环节，从施工技术的精细把控到现场管理的全面优化，力求为提升房建工程整体质量、保障施工安全、加快施工进度提供有益参考。

关键词：房建工程；施工技术；现场管理；质量控制；施工计划

前言

在当今城市化迅猛发展的背景下，房建工程不仅是城市面貌的直观展现，更是居民生活品质提升的关键所在。其施工技术与现场管理的优劣，直接决定了工程建设的效率、质量乃至安全性，对城市的可持续发展具有深远影响。面对房建工程复杂多变的特性，从设计规划到施工执行，每一个环节都需严谨细致，技术要求高且相互关联紧密。因此，如何在这一系列复杂过程中实现科学规划、精细化管理，确保施工高效有序进行，同时保障工程质量与安全，已成为整个建筑行业亟待解决的重要课题。

1 房建工程在城市建设中的重要性

房建工程在城市建设中占据着举足轻重的地位，是城市发展繁荣的基石。它不仅直接关联到城市居民的生活质量与工作环境，更是城市功能完善、空间布局优化、经济活力激发的关键因素。随着城市化进程的加速，房建工程通过构建住宅、商业、办公、文化、教育等各类建筑设施，不断满足城市人口增长与多元化发展的需求。这些项目不仅提升了城市的居住承载能力和综合服务水平，还促进了产业聚集与人口流动，为城市的经济发展注入了强劲动力。同时，高质量的房建工程还能够美化城市景观，提升城市形象，增强城市的吸引力和竞争力，为城市的可持续发展奠定坚实基础。因此，房建工程在城市建设中的重要性不容忽视，它是推动城市全面发展的重要力量。

2 施工技术与现场施工管理对工程的影响

2.1 施工技术对工程质量的影响

施工技术是确保房建工程质量的核心要素。在房建工程中，施工技术涵盖了从基础处理到主体结构施工，再到装饰装修等各个环节。先进、合理的施工技术能够显著提升建筑物的结构安全性和耐久性，确保工程质量符合设计要求和规范标准。例如，采用高精度的测量技术和先进的

施工工艺，可以确保建筑物的尺寸精度和外观质量；运用新型建筑材料和节能技术，则能提升建筑物的环保性能和节能效果。因此，施工技术的不断创新和优化，对于提高房建工程质量具有重要意义。

2.2 现场施工管理对工程进度的影响

现场施工管理是确保房建工程按期完成的关键环节。有效的施工管理能够合理安排施工工序和资源配置，优化施工流程，减少施工过程中的浪费和延误。通过制定详细的施工计划和进度表，明确各阶段施工目标和时间节点，可以确保施工队伍有序作业，提高工作效率。同时，加强施工现场的协调与沟通，及时解决施工中遇到的问题和困难，也是保证工程进度的重要手段。因此，强化现场施工管理，对于加快房建工程进度、确保工程按期交付具有重要意义。

2.3 施工技术与现场施工管理对安全的影响

施工技术与现场施工管理对于保障房建工程施工安全同样至关重要。先进的施工技术能够降低施工过程中的安全风险，提高施工人员的安全保障水平。例如，采用机械化、自动化程度高的施工设备和技术，可以减少人工操作的风险和劳动强度；运用安全防护设施和措施，如安全网、防护栏等，则能有效防止高空坠落等安全事故的发生。同时，严格的现场施工管理也是确保施工安全的重要保障。通过制定完善的安全管理制度和应急预案，加强施工人员的安全教育和培训，提高施工人员的安全意识和应急处理能力，可以最大程度地减少安全事故的发生。因此，施工技术与现场施工管理的有机结合，对于保障房建工程施工安全具有重要意义。

3 房建工程施工技术要点分析

3.1 基础工程施工技术

(1) 地基处理、桩基施工等关键环节的技术要求

在地基处理与桩基施工的关键环节,技术要求严格且多样化。地基处理方面,需根据设计要求和地质条件确定处理方案,包括换填垫层法、排水固结法、化学加固法等。换填垫层法施工时,需控制换填材料的含水率、分层铺填厚度及压实遍数,确保地基承载力满足设计要求。桩基施工则涉及预制桩和灌注桩等多种类型,预制桩施工需严格控制打桩顺序和沉桩方式,确保桩身垂直度和承载力;灌注桩则需注意钻孔、清孔、钢筋笼下放及混凝土灌注等工序,确保桩身质量和成孔质量。此外,桩基施工还需考虑地下水的影响,采取合理的降水措施,保证施工作业的顺利进行。

(2) 常见问题及应对措施

在地基处理与桩基施工过程中,常见问题包括地基承载力不足、桩身质量问题、施工排水困难等。针对地基承载力不足的问题,可采取增加换填厚度、使用高性能加固材料或采用复合地基等措施;桩身质量问题则可能由施工工艺不当、材料质量不合格等原因引起,需加强施工过程中的质量监控,如桩身垂直度检测、混凝土强度检测等,并确保材料质量符合标准;施工排水困难则需根据地质条件和地下水位情况,制定合理的降水方案,如设置降水井、采用止水帷幕等,以减少地下水对施工的影响。此外,还需注意施工过程中的安全管理,如设置安全警示标志、加强施工人员安全培训等,确保施工安全。

3.2 主体结构施工技术

(1) 主体结构的施工技术要点

在房建工程的主体结构施工中,钢筋混凝土结构和钢结构是两种常见的结构形式,其施工技术要点各有侧重。对于钢筋混凝土结构,施工技术要点包括:首先,确保钢筋的加工、连接和安装符合设计要求,特别是钢筋的接头位置、数量及绑扎质量需严格控制;其次,混凝土的配合比设计需科学合理,原材料质量需严格把关,浇筑过程中需控制浇筑层厚度和浇筑速度,并进行充分的振捣以确保混凝土的密实性;最后,混凝土的养护也是关键环节,需根据环境条件制定养护方案,确保混凝土达到设计强度。对于钢结构,施工技术要点则包括:钢结构构件的加工制作需精确无误,焊接质量需严格控制,确保焊缝质量符合标准;钢结构的安装需遵循先主后次、先下后上的原则,确保安装精度和稳定性;同时,还需注意钢结构的防腐和防火处理,以提高结构的使用寿命和安全性。

(2) 质量控制和安全管理的关键环节

在主体结构施工的质量控制和安全管理中,有几个关

键环节需要特别注意。首先,原材料的质量控制是基础,所有用于主体结构材料均需经过严格检验,确保质量合格后方可使用。其次,施工过程中的质量控制也是关键,需加强施工工序的验收和检查,确保每道工序都符合设计要求和质量标准。同时,还需建立健全的质量管理体系,明确质量责任,加强质量监督和检查,及时发现并纠正质量问题。在安全管理方面,需制定详细的安全施工方案和应急预案,加强施工人员的安全教育和培训,提高安全意识。施工过程中需严格遵守安全操作规程,加强现场安全管理,确保施工安全。此外,还需定期进行安全检查,及时发现并消除安全隐患,保障施工顺利进行。

3.3 装饰装修施工技术

(1) 室内外装饰装修的施工工艺和注意事项

在房建工程的装饰装修阶段,室内外装饰装修的施工工艺和注意事项至关重要。对于室内装修,施工工艺涉及墙面处理、地面铺设、天花板安装等多个环节。墙面处理时,需确保基层平整、干净,选择合适的涂料或壁纸进行装饰,注意颜色搭配和纹理效果。地面铺设时,需根据地面材料和设计要求选择合适的铺设方法和工艺,如瓷砖需进行预排、留缝处理,木地板则需考虑防潮、防虫措施。天花板安装时,需注意龙骨固定、面板拼接等细节,确保安全稳固、美观大方。室外装修则需考虑防水、防晒、耐腐蚀等因素,选择合适的材料和施工工艺,确保装修效果持久耐用。在施工过程中,还需注意施工顺序、材料保护、成品保护等事项,避免交叉污染和损坏。

(2) 节能环保材料的应用和技术创新

随着环保意识的增强,节能环保材料在装饰装修中的应用越来越广泛。在室内装修中,常见的节能环保材料包括LED照明灯具、节能门窗、环保涂料等。LED照明灯具具有高效节能、长寿命、低辐射等优点,成为现代家居照明的首选。节能门窗则通过优化门窗结构和材料,提高隔热隔音性能,减少能源消耗。环保涂料则采用低VOC、无甲醛等环保材料,减少室内空气污染。在室外装修中,节能环保材料的应用同样重要,如绿色建材、太阳能光伏板等。绿色建材具有低碳环保、可再生等特点,有助于减少建筑对环境的影响。太阳能光伏板则可将太阳能转化为电能,为建筑提供清洁能源。此外,随着技术的不断创新,新的节能环保材料和技术不断涌现,如智能温控系统、雨水收集利用系统等,为装饰装修行业带来了更多选择和发展机遇。这些技术的应用不仅提升了建筑的美观性和舒适度,还促进了资源的节约和环境的保护。

4 现场施工管理的原则

4.1 科学规划原则

科学规划是房建工程顺利进行的前提和基础。在项目启动之初,应依据城市总体规划、土地利用规划及项目实际需求,科学合理地制定项目规划方案。规划方案需充分考虑地形地貌、气候条件、交通状况等自然因素,以及人口分布、经济发展等社会因素,确保项目的可行性、经济性和可持续性。同时,规划应具有前瞻性和灵活性,能够适应未来城市发展的变化和需求。

4.2 精细管理原则

精细管理是确保房建工程质量、进度和安全的重要保障。在项目实施过程中,应建立健全的管理体系和制度,明确各级管理职责和权限,实现管理流程的标准化和规范化。通过精细化管理,可以加强对施工过程的监督和检查,及时发现并纠正问题,确保施工质量和安全。同时,精细管理还涉及对材料、设备、人员等资源的合理配置和高效利用,以降低成本、提高效率。

4.3 安全生产原则

安全生产是房建工程不可忽视的重要原则。在施工过程中,应始终坚持“安全第一、预防为主”的方针,建立健全的安全生产责任制和应急预案。通过加强安全教育和培训,提高施工人员的安全意识和自我保护能力;通过加强现场安全管理,消除安全隐患,预防事故的发生。同时,对于发生的安全事故,应及时报告、调查和处理,总结经验教训,防止类似事故再次发生。安全生产不仅是企业的社会责任,也是保障施工人员生命财产安全的基本要求。

5 施工技术与现场施工管理的主要措施

5.1 制定合理的施工组织计划

在房建项目中,制定合理的施工组织计划是项目成功的关键。此计划需详细规划项目全周期,明确各阶段的具体施工任务、时间节点及所需资源。通过科学合理的资源配置,如人力、物力、财力等,确保各阶段施工任务的顺利衔接与高效执行。同时,计划应具灵活性,以应对不可预见的挑战,确保项目按时、按质、按量完成。

5.2 加强施工人员的培训和管理

施工人员的专业技能与职业素养直接影响工程质量与进度。因此,必须重视施工人员的培训与管理。通过定期培训,提升施工人员的专业技能、安全意识和团队协作能力。同时,建立完善的绩效考核与激励机制,激发施工人员的积极性与创造力。此外,加强施工队伍的纪律性管理,确保施工现场秩序井然,提升整体施工效率。

5.3 实施严格的材料和设备管理制度

施工材料与设备的质量直接关系到工程的安全与耐久性。为此,需实施严格的材料与设备管理制度。从采购源头把关,确保所有材料与设备均符合国家标准及设计要求。在材料入库、存储、领用等各个环节,均需进行严格的登记与检查,防止不合格材料流入施工现场。同时,加强设备的日常维护与保养,确保设备处于良好运行状态,提高施工效率与安全性。

5.4 建立完善的质量控制体系

为确保工程质量,必须建立完善的质量控制体系。该体系应涵盖施工全过程,包括施工前准备、施工过程控制、施工后检验等环节。通过制定详细的质量控制标准与流程,加强施工过程中的质量监督与检查,及时发现并纠正质量问题。同时,建立质量追溯机制,确保工程质量的可追溯性与可控性。此外,定期组织质量分析会议,总结经验教训,持续提升工程质量水平。

5.5 制定安全生产责任制和应急预案

安全生产是房建项目的首要任务。为加强施工现场的安全管理,需制定明确的安全生产责任制与应急预案。明确各级管理人员与施工人员的安全职责与权限,确保安全生产责任到人。同时,制定详细的安全操作规程与防护措施,加强施工现场的安全监督与隐患排查。针对可能发生的安全事故,制定应急预案并定期组织演练,提高施工人员的应急反应能力与自救互救能力。通过这些措施的实施,为施工人员的生命安全与工程顺利进行提供有力保障。

结语:

综上所述,房建工程的高效实施与高质量完成,离不开科学规划、精细管理、严格质控及安全生产的全面保障。通过制定合理的施工组织计划、加强施工人员的培训与管理、实施严格的材料与设备管理制度、建立完善的质量控制体系以及制定安全生产责任制与应急预案,我们能够有效提升施工效率、确保工程质量、保障施工安全,从而推动房建行业向更加规范化、专业化、可持续化的方向发展。

参考文献

- [1]赵永安.建筑工程施工技术及其现场施工管理研究[J].居业,2018(11):12-16.
- [2]催金付.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].门窗,2017(12):28-31.
- [3]谢高奎.土木工程建筑施工技术创新及研究[J].建材与装饰,2019(19):46-47.